



Universitat Autònoma de Barcelona

**ADVERTIMENT.** L'accés als continguts d'aquesta tesi queda condicionat a l'acceptació de les condicions d'ús establertes per la següent llicència Creative Commons:  [http://cat.creativecommons.org/?page\\_id=184](http://cat.creativecommons.org/?page_id=184)

**ADVERTENCIA.** El acceso a los contenidos de esta tesis queda condicionado a la aceptación de las condiciones de uso establecidas por la siguiente licencia Creative Commons:  <http://es.creativecommons.org/blog/licencias/>

**WARNING.** The access to the contents of this doctoral thesis it is limited to the acceptance of the use conditions set by the following Creative Commons license:  <https://creativecommons.org/licenses/?lang=en>



Universitat Autònoma  
de Barcelona

Facultat de Medicina  
Departament de Medicina  
Programa de doctorado en  
Medicina

# **Perfil de uso y opiniones sobre nuevas tecnologías de la información y la comunicación en fumadores atendidos en Atención Primaria**

---

**TESIS DOCTORAL EN MEDICINA CON MENCIÓN INTERNACIONAL**

**Autor: Jose Manuel Trujillo Gómez**

**Director: Carlos Martín Cantera**

**Tutor: Albert Selva O' Callaghan**

**Barcelona 2016**







*A mis seres más queridos, mis padres,  
mi hermana y en especial vosotras, Anabel y Alicia, gracias  
por hacerme cada día mejor persona.*



## Agradecimientos



## Agradecimientos

Son muchas las personas a las que me gustaría agradecer toda la motivación y ayuda que me han prestado para realizar este trabajo, espero no olvidarme de ninguna de ellas:

A todos los compañeros del CAP Bufalà-Canyet (Badalona, Barcelona), por acogerme, por vuestro trato siempre agradable y por darme todo vuestro apoyo cuando lo necesité, siempre estaré en deuda con vosotros, en especial a Asunción Wilke Trinxant, la responsable de que te conociera, Carlos, la que me puso en el camino de este proyecto y a Ariadna Mas i Casals, por acogerme en Badalona, por su cariño y por enseñarme tantas cosas.

A los compañeros del Centro de Salud Zaidín Sur (Granada), mis orígenes. A Aurora Pastor Fernández, gran persona, profesional y compañera, gracias a la cual fui acogido en Badalona e inicié una nueva vida llena de experiencias y alegrías. A Ignacio Contreras Ruiz, mi tutor, por iniciarme en la medicina, por su amistad y por su inspiración a ser cada día mejor médico y persona. A José Luis Gastón Morata, por su sentido del humor, por sus conocimientos y sabiduría. A Maria Teresa Quel Collado, amiga y mejor compañera.

A mis compañeros del Centro de Salud de Cuevas del Almanzora (Almería), sin vosotros este trabajo no hubiera sido posible. A Javier Juan Pérez y a Juan Carlos Puyol de Hoyos, por su amistad y apoyo. A María Dolores Acosta González, por su cariño, gracias por estar ahí siempre que lo he necesitado.

A Laura Díaz-Gete, coautora y responsable del proyecto "*Efectividad de una intervención con seguimiento por correo electrónico en el abandono sostenido del tabaquismo (TABATIC). Un ensayo clínico aleatorizado controlado multicéntrico*", gracias por permitirme realizar este trabajo. A Elisa Puigdomènech Puig y a Jessica Sánchez Fondevila, grandes profesionales, por tanto trabajo realizado. A los profesionales que han participado en el proyecto desde Aragón, como Lourdes Clemente y Salamanca, como Carmen Castaño y al resto de compañeros que participaron en la solicitud de la beca FIS: Josep Lluís Ballvé Moreno, Elena Briones Carrió, Marc Casajuana, Jose Luis del Val, Mireia Fàbregas Escurriola y Soraya Fernández Maestre.

A Carlos Martín-Cantera, director de esta tesis doctoral, sin él, nada de esto hubiera sido posible, por su paciencia, por sus conocimientos y por tantas otras cosas. A Albert Selva O'Callaghan, tutor de esta tesis, por su estimable colaboración.

A todos los centros, profesionales y sociedades que han participado en el proyecto TABATIC en los distintos estudios, agradezco vuestro esfuerzo con todo mi cariño. Al Instituto Universitario de Investigación en Atención Primaria, IDIAP Jordi Gol, por su asistencia y soporte científico, a la Red de Actividades Preventivas y Promoción de la Salud en Atención Primaria (redIAPP), al Programa Atenció Primària Sense Fum (PAPSF) y a la Societat Catalana de Medicina Familiar i Comunitària (CAMFIC).

A Amanda Rocío González Ramírez, de FIBAO, por su ayuda y por enseñarme un nuevo y desconocido camino.

Al equipo del Departamento de Ciências da Informação e da Decisão em Saúde de la Faculdade de Medicina da Universidad do Porto (Oporto, Portugal) por hacerme tan agradable mi estancia, y en especial, al profesor João de Almeida Lopes da Fonseca y al profesor Altamiro da Costa Pereira, gracias por sus enseñanzas tanto en investigación como en la vida.

A la gente de Salamanca, por su cariño, honestidad y por ser como son. A Filipe y Neus, mi familia en Barcelona, os estaré eternamente agradecido. A mis seres queridos, mis abuelos, mis padres, mi hermana, a ti, Anabel, sois muy especiales para mí, os estaré eternamente agradecido por el cariño y amor que me dais.

A Alicia, mi corazón.

Y a Dios, por permitirme alcanzar mis sueños.

## Índice



# Índice

<b>Resumen/Abstract</b> .....	15
<b>Motivos y justificación personal</b> .....	21
<b>Sumario de las abreviaturas utilizadas</b> .....	25
<b>Marco Teórico-Introducción</b> .....	29
1. Tabaco: Orígenes y características históricas y sociológicas de su consumo .....	31
1.A) El tabaco: Planta y especie del reino vegetal .....	31
1.B) Origen de la introducción y expansión del tabaco a nivel mundial .....	33
1.C) Modos de fumar y diferentes usos del tabaco .....	35
2. El Tabaco como agente productor de enfermedad .....	37
2.A) Composición y patología asociada a su actividad .....	37
2.B) Diagnóstico y valoración del tabaquismo .....	43
2.C) Técnicas y terapias de deshabituación tabáquicas .....	47
2.D) Otras tendencias y líneas de estudio futuras .....	53
3. Interés socioeconómico del tabaquismo. Perfil del fumador .....	55
3.A) Modelo teórico de la epidemia en el tabaquismo .....	55
3.B) Producción y consumo de tabaco a nivel mundial. Perfil del fumador .....	56
4. Tecnologías de la información y la comunicación aplicadas a las ciencias de la salud .....	67
4.A) Bases teóricas sobre el uso de las TICs en abordaje de problemas de salud .....	67
4.B) Concepto y características de las principales TICs .....	70
4.C) Las TICs dentro de las ciencias de la salud .....	78
4.D) Intervenciones mediante las TICs para control de enfermedades y conductas relacionadas con los estilos de vida .....	83
5. Nuevas tecnologías como intervenciones para dejar de fumar .....	85
5.A) Intervenciones comunitarias en tabaquismo .....	85
5.B) Tipo de intervenciones mediante tecnologías de la información y la comunicación ..	86
5.C) Beneficiarios de una intervención para dejar de fumar mediante TICs .....	101
<b>Justificación del estudio</b> .....	103
<b>Objetivos e Hipótesis del estudio</b> .....	111
<b>Material y métodos</b> .....	117
1. Componentes del estudio .....	119
2. Sub-Estudio descriptivo cuantitativo .....	120
2.A) Diseño de la encuesta .....	120
2.B) Definición y características del sub-estudio descriptivo cuantitativo .....	121

3. Sub-Estudio descriptivo-comparativo cuantitativo .....	133
3.A) Diseño del estudio.....	133
3.B) Características del estudio descriptivo comparativo cuantitativo .....	134
4. Sub-Estudio cualitativo .....	139
4.A) El método de estudio.....	139
4.B) Definición y características del estudio cualitativo.....	143
5. Aspectos éticos-legales .....	149
<b>Resultados</b> .....	151
1. Resultados del sub-estudio descriptivo cuantitativo .....	153
1.A) Análisis descriptivo.....	153
1.B) Análisis estadístico bivalente .....	169
1.C) Análisis estadístico multivalente .....	175
2. Resultados del sub-estudio descriptivo comparativo cuantitativo. ....	179
3. Resultados del sub-estudio cualitativo .....	183
<b>Discusión</b> .....	193
1. En el sub-estudio descriptivo cuantitativo .....	195
1. A) Aspectos metodológicos .....	195
1. B) Principales observaciones .....	196
1.C) Limitaciones del estudio .....	199
2. En el sub estudio descriptivo comparativo .....	201
2.A) Aspectos metodológicos .....	201
2.B) Principales observaciones .....	201
2.C) Limitaciones del estudio .....	204
3. En el sub estudio cualitativo .....	207
3.A) Aspectos metodológicos .....	207
3.B) Principales observaciones .....	208
3.C) Limitaciones del estudio .....	215
4. Líneas futuras de investigación.....	217
<b>Conclusiones/Conclusions</b> .....	219
<b>Bibliografía</b> .....	225
<b>Anexos</b> .....	251

**Resumen/Abstract**



# Resumen

## Introducción

Las intervenciones comunes para el abandono del tabaquismo se basan en el consejo médico y en la ayuda farmacológica. Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TICs) podrían ser muy útiles para facilitar el abandono del tabaquismo, bien solas o como herramientas complementarias.

## Objetivos

Determinar el uso de TICs en fumadores atendidos en Atención Primaria, describir los factores asociados a su uso y conocer el perfil de potenciales participantes en intervenciones en tabaquismo basadas en el email. Además, se busca identificar ventajas y desventajas asociadas con las intervenciones basadas en TICs para dejar de fumar que perciben fumadores y profesionales sanitarios y conocer sus opiniones respecto a una aplicación basada en el email para dicho propósito.

## Material y Métodos

Diseño: El estudio consta de 3 partes: Un estudio descriptivo cuantitativo que describe el uso de TICs en fumadores; Un estudio descriptivo-comparativo cuantitativo que compara fumadores usuarios de email atendidos en Atención Primaria con fumadores de iguales características que además participan en una intervención mediante email para dejar de fumar y un estudio cualitativo de tipo descriptivo-interpretativo de perspectiva fenomenológica realizado en fumadores y profesionales sanitarios. Ámbito: Centros de Atención Primaria de Cataluña, Aragón y Salamanca en los estudios cuantitativos y de Barcelona en el caso del estudio cualitativo. Instrumentos de medida: Encuesta auto-administrada por el profesional sanitario evaluando variables sociodemográficas, de consumo de tabaco y de uso de TICs y análisis de los grupos focales y entrevistas individuales. Análisis de datos: Mediante los programas SPSS 17.0. y ATLAS TI 6.0. Los factores asociados con el uso de TICs fueron analizados mediante modelos logísticos binarios.

## Resultados

Sub-estudio descriptivo cuantitativo: Participaron 1725 fumadores. Los usuarios de TICs fueron predominantemente hombres, jóvenes (18-45 años), de clases sociales favorecidas y mayor nivel educacional. Declararon menor consumo de tabaco, menor dependencia nicotínica y menor edad de inicio al tabaquismo que no usuarios de TICs. Los porcentajes del uso del email, SMS e Internet fueron 65.3 %, 74.0 % y 71.5 % respectivamente. Los factores asociados con el uso de las TICs fueron la edad (factor más fuertemente asociado al uso de las 3 TICs, principalmente entre 18 y 24 años), la clase social, el nivel educacional y el nivel de dependencia nicotínica.

Sub-estudio descriptivo comparativo cuantitativo: Participaron 2043 fumadores. La edad media fue de 41.7 años, siendo la mayoría mujeres (54.3 %), casadas (63.6 %) y un 65.2 % había completado estudios secundarios. Los participantes de la intervención para dejar de fumar mediante email tuvieron mayor dependencia nicotínica, realizaron más intentos para dejar de fumar y consumieron levemente más medicación.

Sub estudio cualitativo: Se realizaron siete entrevistas individuales y cuatro grupos focales. Las ventajas encontradas para la aplicación fueron el ahorro de tiempo en consultas y la facilidad de acceso para fumadores que tengan problemas de horario; las desventajas fueron la falta de contacto personal con los profesionales sanitarios, la posibilidad de autoengaño y una mayor probabilidad de recaídas.

## **Conclusiones**

El uso de TICs para dejar de fumar es prometedor, siendo los teléfonos móviles la tecnología con mayor potencial. Los fumadores más jóvenes y con mayor nivel educacional son buenos objetivos para realizar intervenciones a través de TICs para dejar de fumar.

El perfil de los participantes potenciales en intervenciones basadas en el email para dejar de fumar son mujeres, de mediana edad, casadas, con nivel educacional más bajo que presentan una mayor dependencia nicotínica, un mayor número de intentos de abandono realizados y cuyas amistades son predominantemente fumadoras.

Fumadores y profesionales sanitarios ven la aplicación como una ayuda complementaria a las consultas presenciales, siendo el contacto personal en los programas de abandono tabáquico insustituible.

**Trial ID number:** Clinical Trials.gov Identifier: NCT01494246.

**Keywords:** Smoking cessation, Information and communication technologies, Primary health care, email.

# Abstract

## Background

The use of information and communication technologies (ICTs) in the health service is increasing. Common interventions for smoking cessation are based on medical advice and pharmacological aids. ICTs may be helpful as either interventions on their own or as complementary tools to help patients stop smoking

## Objectives

Determine the use of ICTs in the smoking population attended in primary care, describe the major factors associated with its use and determine the profile of potential participants for email-based smoking cessation interventions. Also, identify advantages and disadvantages perceived by smokers and health professionals that are associated with interventions based on the utilization of ICTs for smoking cessation and to gather opinions from them about an email-based application, designed by our research group, to help smokers for this purpose.

## Methods

Design: This study comprises three parts: A quantitative descriptive study to describe the use of ICTs in smokers; A quantitative descriptive-comparative study which compare smokers, email users, attended in Primary care with smokers with similar characteristics and who participated in a email-based intervention for smoking cessation and and a qualitative descriptive-interpretive with a phenomenological perspective performed in smokers and health professionals. Ambit: Primary Health Centres from Catalonia, Aragon and Salamanca in quantitative studies, from Barcelona in case qualitative study. Measuring instruments: Inquiry self-administered by the clinician assessors, sociodemographic, tobacco consume and use of ICTs variables were evaluated besides focus groups and individual interviews. Statistical analyses: SPSS 17.0. and ATLAS TI 6.0. were used. Factors associated with the use of ICTs were analyzed by binary logistic models.

## Results

Descriptive Study: 1725 smokers participated. Users of at least one ICT were predominantly male, young (18–45 years), from most favoured social classes and of higher education. Users declared lower consumption of tobacco, younger onset age, and lower nicotine dependence. The percentages of use of email, text messages and web pages were 65.3 %, 74.0 % and 71.5 %. Factors associated with the use of ICTs were age (The factor most closely associated with the use of all three ICTs, mainly individuals aged 18–24), social class, educational level and nicotine dependence level.

Comparative Study: 2043 smokers participated. Mean age was 41.7 years, participants were mostly women (54.3 %), married (63.6 %) and 65.2 % had completed secondary education. Individuals from the intervention email-based to help smoker to quit had a higher level of nicotine dependence, had previously made more attempts to quit smoking (3.1 vs 2.3, respectively) and had consumed slightly more medication.

Qualitative Study: Seven individual interviews and four focal groups were conducted. The advantages of the application based on the email intervention were said to be the saving of time in consultations and ease of access for patients who found work timetables and following a programme for smoking cessation incompatible. The disadvantages were thought to be a lack of personal contact with the healthcare professional, and the possibility of cheating/ self-deception and a greater probability of relapse on the part of the smokers.

## **Conclusions**

The use of ICTs to quit smoking is promising, with the technology of mobile phones having a broader potential. Younger and more educated subjects are good targets for ICTs interventions on smoking cessation.

The profile of potential participants for an email-based smoking cessation intervention is middle-aged women, married with a lower level of education, presenting greater nicotine dependence and a higher number of previous attempts and whose groups of friends are predominantly smokers.

Both patients and healthcare professionals viewed the email-based application to help patients stop smoking as a complementary aid to face-to-face consultations. Nevertheless, ICTs could not substitute personal contact in the smoking cessation programme.

**Trial ID number:** Clinical Trials.gov Identifier: NCT01494246.

**Keywords:** Smoking cessation, Information and communication technologies, Primary healthcare, email.

**Motivos y**  
**justificación personal**



## Motivos y justificación personal

Desde la infancia, siempre he admirado a las personas que intentaban ayudar a los demás y que ofrecían su esfuerzo y trabajo para hacer la vida del prójimo un poco más agradable cada día. En este contexto, comencé a ser consciente de que el tabaco era un elemento perjudicial y nocivo para la salud que hacía un daño incalculable a los seres queridos que me rodeaban, por lo que desarrollé un empeño especial en la causa antitabáquica. Con los años, esta inquietud por ayudar a los demás me llevó a estudiar en la Facultad de Medicina de Granada, donde tomé contacto por primera vez con pacientes fumadores, con sus problemas de salud y con las consecuencias sociales y personales del tabaquismo.

Unos años después, tras mi experiencia durante 4 años como médico interno residente de Medicina Familiar y Comunitaria en el Hospital Clínico San Cecilio de Granada, inicié mi tarea laboral como médico de familia en el Centro de Atención Primaria Bufalá-Canyet, en Badalona, Barcelona. Aquí, durante mi labor asistencial, conocí cuánto daño realmente producía el tabaco en la gente y cuán difícil era conseguir dejar de fumar. Por primera vez, traté y controlé pacientes fumadores que se encontraban en alguna de las distintas fases del proceso de deshabituación tabáquica y aprendí a tener paciencia, cualidad muy apreciada en un médico-terapeuta antitabaco, ya que requiere mucho esfuerzo y supone un gran éxito el hecho de que un paciente de el paso de querer verdaderamente dejar de fumar y una intensa fuerza de voluntad por parte del mismo para que pueda dejarlo definitivamente.

Buscando ideas para ayudar a mejorar el proceso de deshabituación y facilitararlo a los pacientes que desean dejar de fumar, mi compañera, la Dra. Asunción Wilke, me puso en contacto con el Dr. Carlos Martín Cantera, quien iba a comenzar a desarrollar junto a otra medico de familia, Laura Díaz Gete, el proyecto TABATIC, una intervención en fumadores mediante tecnologías de la información y la comunicación, que además estaba financiado por una beca del Instituto Carlos III (FIS).

Durante el desarrollo del proyecto, pensamos que era un buen tema para trabajarlo en forma de tesis doctoral, pues me permitiría adquirir conocimientos y desarrollar habilidades para enfrentarme a procesos de deshabituación tabáquica en mi práctica diaria y continuar con el desarrollo de investigaciones relacionadas con el tabaquismo.

Estoy convencido de que el conocimiento y la aplicación de las nuevas tecnologías en este ámbito junto al consejo terapéutico y otras terapias, podrán facilitar el difícil camino que lleva a ser ex-fumador y espero que este trabajo nos ayude a eliminar el tabaco de la vida de alguna persona y a aumentar la consistencia científica y los conocimientos existentes en este tema.

**Sumario de las**  
**abreviaturas**  
**utilizadas**



## Sumario de las abreviaturas utilizadas

En el siguiente estudio se han utilizado las siguientes abreviaturas, detalladas aquí por orden alfabético:

ACV: Accidente cerebro vascular

ADO: Antidiabéticos orales

APP: Application

CAMFiC: Societat Catalana de Medicina de Familiar i Comunitaria

CAP: Centro de Atención Primaria/Centre d'Atenció Primària

CEOE: Confederación Española de Organizaciones Empresariales

CG: Control Group

CNPT: Comité Nacional para la Prevención del Tabaquismo

CONABIO: Conocimiento y Uso de la Biodiversidad

CVs: Comunidades Virtuales

EPI: Enfermedad inflamatoria pélvica

ENDS: Electronic nicotine delivery systems

ENS: Encuesta Nacional de Salud

EPOC: Enfermedad obstructiva crónica

FEDER: Fondo Europeo de Desarrollo Regional

FDA: Food and drugs administration

FIBAO: Fundación Pública Andaluza para la Investigación Biosanitaria de Andalucía Oriental

FIS: Fondo de Investigación en Salud

GRAPAT: Grup d'Atenció Primària d'Abordatge del Tabaquisme

GRADE: Grading of Recommendations Assesments, Development and Evaluation

HAP: Hidrocarburos aromáticos policíclicos

HTA: Hipertensión arterial

IARC: Agency for research on cancer

ICS: Institut Català de la Salut

IDIAP: Institut Universitari d'investigació clínica en Atenció primària

IG: Intervention group

IMAO: Inhibidores de la monoaminoxidasa

IMC: Índice de Masa Corporal

INE: Instituto Nacional de estadística

NPH: National Public Health

NNT: Número necesario de sujetos a tratar

OMS: Organización mundial de la salud

PACS: Picture Archiving and Communication System

PS: Profesional sanitario

PA: Paciente fumador

PAPFS: Programa Atenció Primària Sense Fum

RAE: Real Academia Española de la Lengua

REDIAPP: Red de investigación en Atención Primaria

RR: Riesgo relativo

SACYL: Sanidad de Castilla y León

SALUD: Servicio Aragonés de Salud

SAMFYC: Sociedad Andaluza de Medicina Familiar y Comunitaria

SEMFYC: Sociedad Española de Medicina Familiar y Comunitaria

TIC: Tecnologías de la información y la comunicación

TCE: Traumatismo craneoencefálico

TSN: Terapia sustitutiva con nicotina

WATIs: Web Assited Tobacco Interventions

WHO: World Health Organization

WONCA: World Organization of National Colleges, Academies

**Marco Teórico:**  
**Introducción**



## Marco Teórico-Introducción

### 1. Tabaco: Orígenes y características históricas y sociológicas de su consumo

#### 1.A) El tabaco: Planta y especie del reino vegetal

El tabaco es un producto elaborado a partir de la planta *Nicotiana tabacum*, familia de las solanáceas. El género *Nicotiana* abarca más de 50 especies que se clasifican en 4 grupos principales: *N. tabacum*, *N. rustica*, *N. petunioides* y *N. polidiclia*. A su vez *N. tabacum*, se clasifica en cuatro clases: *havanensis*, *brasiliensis*, *virgínica* y *purpúrea* <sup>(1)</sup>. Es una planta fumable que procede del oeste de Sudamérica, con un probable origen híbrido como resultado del cruce espontáneo entre *Nicotiana sylvestris* y *Nicotiana tormentosiformis* <sup>(2,3,4)</sup>.

**Tabla 1.** Clasificación científica (taxonomía) de *Nicotiana tabacum* <sup>(5,6)</sup>.

Clasificación científica (taxonomía)	
<b>Nombre</b>	<i>Nicotiana tabacum</i> L., <i>SP. PL.</i> , VOL. 1: 180, 1753
<b>Reino</b>	Plantae
<b>División</b>	Magnoliophyta
<b>Clase</b>	Magnoliopsida
<b>Orden</b>	Solanales
<b>Familia</b>	Solanaceae
<b>Subfamilia</b>	Nicotianoideae
<b>Tribu</b>	Nicotiananeae
<b>Género</b>	<i>Nicotiana</i> L.
<b>Especie</b>	<i>N. Tabacum</i>

**Fuente:** Adaptado de Bioseguridad [sede Web]. Mexico, DF: Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) y M.J. Gallego. *Nicotiana tabacum* L. En: Castroviejo S, eds. Flora ibérica Vol. 11.

Es una hierba de carácter anual, bienal o perenne, víscido-pubescente, con un tamaño que va desde 50 cm hasta 3 metros de altura. La floración acontece todo el año, tipo de vegetación ruderal y cultivada, desde el nivel del mar hasta los 1400 m o más, en áreas tropicales o cálido-templadas de todo el mundo, a temperaturas entre 18° y 22° <sup>(1,3)</sup>.

### 1.A.1) Componentes de la hoja del tabaco

Los componentes más importantes de la hoja de tabaco (*Tabla 2*) son: **Agua** (el 80 % antes de ser cortada, que pasa a un 18 % tras el curado) y **materia seca**, compuesta entre un 75-89 % por **sustancias orgánicas** que pueden ser *nitrogenadas* (como la nicotina, siendo ésta la única planta que es capaz de sintetizarla y conservarla en sus hojas) o *no nitrogenadas* y entre un 11-25 % **componentes inorgánicos** <sup>(1,7)</sup>.

**Tabla 2.** Componentes conocidos de la hoja del tabaco <sup>(1)</sup>

Componentes conocidos de la hoja del tabaco	
<b>Agua</b> <b>Materia seca</b> <b>Compuestos orgánicos</b>	
<i>Nitrogenados</i>	Aminoácidos Amoniacó Proteínas Alcaloides
<i>No nitrogenados</i>	Hidratos de carbono Pectinas Resinas Glucósidos Aceites etéricos Ácidos grasos Polifenoles Sustancias aromáticas
<b>Compuestos inorgánicos</b>	

**Fuente:** Adaptado de Gallardo Carrasco J, et al. Planta del tabaco. Composición físico-química del humo del tabaco. Patología asociada a su consumo. En: Jiménez Ruiz C.A, Solano Reina S, coordinadores. Monografía de la sociedad madrileña de neumología y cirugía torácica. Tabaquismo. Vol.VII.

## 1.B) Origen de la introducción y expansión del tabaco a nivel mundial

La palabra **tabaco** aparece por vez primera en 1535, en el *Diálogo de la lengua*, de Juan de Valdés. Podría tener su origen en la isla de La Española, donde los primitivos habitantes usaban la palabra *tobago* para denominar una especie de pipa o caña alargada que usaban para fumar. Según el diccionario de la Real Academia Española de la Lengua la palabra tabaco procede del árabe clásico *tub[b]áq* y tal como Joan Corominas señalaba, las palabras *tabacco* y *atabaca* ya se empleaban en España y en Italia al menos desde 1410, como nombre de diversas hierbas de efecto somnífero. Al conseguir los indígenas similares efectos con su uso, los españoles pudieron utilizar este nombre para denominar estas hierbas <sup>(8,9)</sup>. Tras su introducción en España y Europa, se le atribuyeron propiedades terapéuticas, que junto a la gran dependencia que produce, los intereses económicos y la situación política facilitaron su difusión <sup>(10)</sup>.

Aunque no se tienen pruebas de su existencia se sospecha que alguna variedad de tabaco pudiera haberse conocido en Europa y Asia antes del descubrimiento de América <sup>(11)</sup>. El uso del tabaco se origina en la cultura maya, donde tenía un carácter místico, ceremonial, en ocasiones curativo e incluso fumaban por placer o como estimulante <sup>(10, 12, 13)</sup>. Los Aztecas tras invadir territorio Maya hacia finales del s. XII, asimilan la costumbre de fumar tabaco, dándole un sentido más social, conservando esta costumbre hasta la llegada de los españoles en el S. XVI <sup>(10, 14)</sup>.

Durante el primer viaje de Colón a América, descubren que los nativos usan hojas de una planta que llamaban *cohivá* para mascar o quemarlas sobre carbones encendidos y aspirar el humo que desprendían unas cañas huecas <sup>(11)</sup>. Al regresar a España, los marinos trajeron hojas de esta planta como obsequio, creyéndose que uno de ellos, Rodrigo de Jerez, introdujo la costumbre de fumar en Europa <sup>(10, 11)</sup>. Francisco Hernández de Toledo fue quien introdujo la semilla en España y la primera aclimatación europea de la planta la llevó a cabo el médico sevillano Nicolás Monardes (1508-1588) <sup>(10)</sup>.

Desde España el tabaco se extendió a Portugal, donde el embajador de Francia en Lisboa, Jean Nicot (en homenaje al cual el botánico sueco Linneo elige el nombre de *Nicotiana tabacum* en su *Species Plantarum* [1753]), se interesa por sus cualidades curativas, enviando a la reina Catalina de Médicis (quien padecía migraña) hojas y semillas de tabaco. Su éxito facilitó su extensión por toda Francia y el resto de Europa <sup>(10, 11)</sup>.

Durante el s. XX el consumo crece gracias a las campañas de propaganda en los medios de comunicación, las guerras mundiales (donde fue fundamental entre soldados) y la incorporación de la mujer al mercado laboral (por la adopción de hábitos masculinos). Fumar se transforma en una forma de relación social que se asocia con determinados modelos de comportamiento de personajes populares reales o ficticios (a lo que contribuye la industria del cine) <sup>(10, 11)</sup>.

A partir de 1930 comienzan a aparecer los primeros estudios científicos acerca de los efectos nocivos del tabaco sobre la salud. En 1938, el Dr. Raymond Pearl, informa que fumar disminuye el tiempo de vida. Desde entonces, son multitud los trabajos científicos que muestran la asociación entre tabaco y diferentes patologías como cáncer, arteriosclerosis, cardiopatía isquémica o broncopatía crónica, entre otros. Durante el s. XX ha existido un cambio de mentalidad y la concienciación progresiva de las administraciones sanitarias sobre los efectos del tabaco. Ya en el s.XXI, la OMS adopta el 21 de mayo de 2003 el Convenio Marco para el Control del Tabaco, que fortalece programas efectivos para el control del tabaquismo. En este tratado se recogen políticas de control sobre la venta, empaquetado, publicidad, programas de prevención al inicio, regulación de espacios sin humo y desarrollo de medidas fiscales, entre otros <sup>(10, 11, 15)</sup>.

En 2006 se promulgó en España la **Ley de regulación de venta, publicidad y consumo de tabaco en centros públicos**, primera ley que regulaba dichas actividades y en 2010 se realizó una modificación que la hizo aún más restrictiva. Este contexto, parece propicio para impulsar nuevas medidas para el abandono del tabaquismo en nuestro país.

### 1.C) Modos de fumar y diferentes usos del tabaco

El acto de **fumar** se define según la RAE como el acto de aspirar y despedir el humo del tabaco, u otra sustancia. Viene del latín *fumare* que significa humear, arrojar humo <sup>(8)</sup>. Según clase, modo de cultivo, curación, fermentación y proceso industrial de fabricación, dependen los diferentes tipos de tabaco comercializados <sup>(1)</sup>. En la *Tabla 3* se observan diferentes modos de fumar tabaco.

**Tabla 3.** Modos de fumar tabaco <sup>(16)</sup>

<b>Cigarrillo manufacturado</b>	Tabaco picado procesado químicamente, con un filtro por donde se inhala. Principal tipo a nivel mundial.
<b>Bidis</b>	Pequeña cantidad de tabaco, enrollado a mano en una hoja seca. Pueden liberar más alquitrán y monóxido de carbono ya que se necesita aspirar más fuerte.
<b>Cigarro</b>	Tabaco curado al aire y fermentados, envueltos en una funda de hoja de tabaco.
<b>Kreteks</b>	Cigarrillo con sabor a especias. Contienen eugenol, sustancia de efecto anestésico, que permite una inhalación más profunda.
<b>Pipas</b>	De brezo, pizarra, arcilla u otro material, el tabaco se ubica en la escudilla y se inhala a través del tallo
<b>Sticks</b>	Tabaco curado al sol, se conocen como "brus" y se envuelven en papel de fumar.
<b>Bongs/Narguile</b>	Dispositivo para fumar tabaco especial de distintos sabores, hierbas sin nicotina, cannabis etc. De origen oriental.

**Fuente:** Adaptado de Eriksen M, Mackay J, Ross H. Atlas del tabaco 2012. 4ª Edición.

**Mascar** era muy común en zonas andinas donde ya se masticaban hojas de coca. Tras el control del hábito de fumar en fábricas o recintos cerrados, esta forma de consumo se extiende entre obreros y campesinos, como en Kentucky (EE.UU). Destacan tres variedades: Loose leaf, Plug y Twist. Otro modo de consumir tabaco es **aspirarlo**, comúnmente llamado snuff o rapé, de uso más común en países de cultura anglosajona al igual que la forma masticable <sup>(17)</sup>.

### 1.C.1) Otras formas de uso o consumo de tabaco

En **América**, en las culturas precolombinas, el hábito de fumar aparece a partir de la costumbre de quemar plantas resinosas durante ceremonias religiosas y ritos seculares. También se utilizaba como ofrenda o amuleto <sup>(17)</sup>. Tiene diversa utilidad en manifestaciones religiosas de **origen africano** (*Yoruba, Iffismo, Santería u Osha*). Tabaco en lengua Yoruba se pronuncia Asha, que significa bendición o suerte. Se usa como agasajo, en ritos ceremoniales, buscando el favor de orishas y ancestros. Símbolo de sabiduría, inteligencia, fertilidad, respeto o antigüedad. También le son otorgadas ciertas propiedades mágicas o medicinales <sup>(18)</sup>. Otras formas de uso o consumo del tabaco se observan en la *Tabla 4*.

**Tabla 4.** Otros modos de uso o consumo del tabaco <sup>(19)</sup>

<b>Ornamental</b>	Nicotiana alata o Nicotiana sylvestris
<b>Insecticida</b>	La nicotina como insecticida agrícola
<b>Ácido cítrico</b>	Variedades como el Makhorka
<b>Papel</b>	A partir de la celulosa de los tallos y su blanqueo industrial
<b>Aceites industriales</b>	Como la fabricación de pinturas
<b>Proteínas comestibles</b>	Podrían tener aplicaciones dietéticas y farmacéuticas
<b>Chimó</b>	Pasta que tras los dientes produce salivación y/o euforia.
<b>Paneles decorativos</b>	Para cubrir superficies y formar biombos
<b>Cosmética</b>	Perfumes, jabones o incluso dentífricos
<b>Licor</b>	Tabaquito, típico de Almendralejo (Badajoz)
<b>Condimento</b>	Utilizado por algunos chefs

**Fuente:** Adaptado de Canyamón [sede Web].

## 2. El Tabaco como agente productor de enfermedad

### 2.A) Composición y patología asociada a su actividad

#### 2.A.1) Composición del humo del tabaco

Se desconoce la composición exacta del humo del tabaco. Existen aproximadamente 4.000 sustancias entre componentes originarios de la planta y los surgidos como parte del proceso de combustión. Dicho proceso da lugar a dos tipos diferentes de humo: la **corriente principal** (exhalada directamente por la persona que fuma) y la **corriente lateral o secundaria** (originada espontáneamente al consumirse el cigarrillo, de gran importancia en el fumador pasivo). El humo es un aerosol constituido por una **fase gaseosa** (cuyos elementos más importantes son el monóxido de carbono, el anhídrido carbónico, el óxido de nitrógeno, el amoníaco, diversas nitrosaminas volátiles, aldehídos y cetonas) y una **fase de partículas** (nicotina, agua y alquitrán), tal como puede verse en la *Tabla 5* <sup>(20)</sup>.

La International Agency for Research on Cancer (IARC) ha incluido algunos agentes químicos del humo del tabaco en el “grupo I de carcinógenos humanos”: Benzeno, cadmio, arsénico, cromo, níquel, 2-naftil-amino, cloro vinil, 4 amino bifenil y berilio <sup>(21)</sup>. Otras sustancias con poder carcinogénico son los alquitranes (benzopireno, nitrosaminas), benzoantracenos, polonio y derivados de la nicotina <sup>(22)</sup>.

Desde el del 1 de enero de 2004 el **Real Decreto 1079/2002, de 18 de octubre**, regula los contenidos máximos de nicotina, alquitrán y monóxido de carbono de los cigarrillos <sup>(22)</sup>.

La combustión del cigarrillo aumenta progresivamente su nivel de toxicidad. El primer tercio del cigarrillo es la parte menos dañina, siendo el último la más tóxica, ya que contiene una mayor condensación de alquitrán, nicotina y otras sustancias derivadas de la combustión. Las diferentes longitudes de la colilla, la duración de las chupadas, su intensidad y profundidad en la inhalación del humo influyen en su toxicidad. Por tanto apurar el cigarrillo, absorber el humo intensamente y mantenerlo más tiempo en el pulmón, aumentan la toxicidad del tabaco <sup>(20)</sup>.

**Tabla 5.** Composición química del humo del tabaco (corriente primaria) <sup>(22)</sup>

Fase Gaseosa	Cantidades por cigarrillo
Monóxido de carbono	10-23 mg
Dióxido de carbono	20-40 mg
Formaldehido	70-100 mg
Acetona	100-250 mg
Amoniaco	50-130 mg
Ácido cianhídrico	400-500 mg
Nitrodimetilamina	10-40 mg
Acroleína	60-100 mg
Benzeno	12-48 mg
Fase de partículas	Cantidades por cigarrillo
Nicotina	1-2.5 mg
Tolueno	160 ng
Fenol	60-140 mg
Anilina	360 ng
Benzo(a)pireno	20-40 ng
Cadmio	100 ng
Niquel	20-80 ng
Polonio 210	0.1-0.5 pCi

**Fuente:** Adaptado de Gonzalez García MT. Prevención y tratamiento del tabaquismo. Universidad de Huelva.

La **Nicotina** es el principal alcaloide del humo, determinante de la dependencia farmacológica y posible responsable del sabor del tabaco (Ver principales efectos sobre el organismo en *Tabla 6*). En el humo de los cigarrillos se encuentra en forma de sales ácidas, de absorción bucal mínima, por ello se necesitan inhalaciones profundas para poder absorber la nicotina a nivel pulmonar, arrastrando todas las sustancias tóxicas presentes en el humo mientras que en el puro o la pipa (sales alcalinas), se absorbe con rapidez a nivel bucal, no necesitando tragar el humo <sup>(20, 21)</sup>.

A través de los pulmones llega al cerebro en 8 segundos, radicando aquí parte de su capacidad adictiva: máximo efecto en el menor tiempo posible. Su acción sobre el sistema nervioso está relacionada con los procesos de refuerzo, denominados "circuitos de recompensa". Al estimularse este sistema, aumentará la sensación de placer, desencadenando deseo por la suministración de la sustancia, constituyendo un mecanismo fisiológico para la aparición de dependencia. Al dejar de fumar, se sufriría de un síndrome de abstinencia <sup>(20)</sup>.

**Tabla 6.** Principales efectos de la nicotina sobre el organismo <sup>(20, 21)</sup>

<b>Sistema hormonal</b>	Liberación de hormona adrenocorticotropa, cortisol, vasopresina, aldosterona, hormona del crecimiento y prolactina.
<b>Aparato circulatorio</b>	Aumento de la presión sanguínea y vasoconstricción de vasos periféricos, implicando menos aporte sanguíneo y disminución de la temperatura, mayor en manos y pies.
<b>Sistema gastrointestinal</b>	Reducción o supresión de la liberación de insulina pancreática y de las contracciones de la pared gástrica y secreciones ácidas, causando gastritis, úlceras y dificultando su tratamiento.
<b>Sistema respiratorio</b>	Reducción al aumentar la frecuencia respiratoria de la función inmunitaria del pulmón, favoreciendo el desarrollo de infecciones y neoplasias.
<b>Perfil lipídico</b>	Aumenta los niveles de colesterol-lipoproteínas de baja y muy baja densidad y disminuye las concentraciones de colesterol-lipoproteínas de alta densidad, formando placas de ateroma.
<b>Coagulación</b>	El aumento de plaquetas, tromboxano, trombina y fibrinógeno y la disminución de prostaglandinas I-2 favorece la adhesividad y la agregación plaquetar, produciendo trombos y coágulos intravasculares.
<b>Metabolismo</b>	Disminución del metabolismo basal
<b>Interacciones metabólicas</b>	Interactúa con muchas sustancias y fármacos, que utilizan la misma vía de metabolización que la nicotina (P-450).
<b>Otros</b>	Placer, euforia, excitación, efecto ansiolítico. Intensifica la actitud de vigilancia y mejora el rendimiento intelectual. Disminuye el apetito.

**Fuente:** Adaptado de Saludalia. [Sede Web] y Tuduri B.F Nicotina y salud, Tobacco Irrigation Vol.1.

El **Monóxido de carbono (CO)** es un gas muy tóxico producido durante la combustión. Desde los pulmones pasa a sangre, dificultando el transporte de oxígeno y generando hipoxemia, además de aumentar la permeabilidad de los lípidos para depositarse y formar placas de ateroma. Favorece la aparición de poliglobulia y un incremento de la adhesividad y agregación de las plaquetas, favoreciendo la aparición de arteriosclerosis y patología cardiovascular <sup>(20)</sup>.

Los carcinógenos incluyen sustancias contenidas básicamente en fase de partículas, más concretamente en el **alquitrán**. Las más conocidas son los hidrocarburos aromáticos policíclicos o HAP (siendo el más implicado el 3-4 benzopireno), el formaldehído-acetaldehído, las nitrosaminas, los elementos radioactivos (radio, torio, plomo-210, polonio-210, carbono-14 y potasio-40), el arsénico, los aditivos y contaminantes (nitratos, insecticidas, humidificantes y modificadores del gusto) y un grupo residual muy heterogéneo. No hay una única sustancia responsable del efecto carcinogénico, sino que diversas actúan a través de distintos mecanismos, influyendo factores individuales y ambientales. No es posible aún identificar a los fumadores con mayor riesgo para desarrollar cáncer de pulmón <sup>(20)</sup>.

Las sustancias **oxidantes e irritantes** más importantes son los fenoles, los ácidos orgánicos, la benzoquinona, acroleína, aldehídos, peróxido de hidrogeno, ácido cianhídrico y el amoníaco (produce irritación a nivel de la mucosa de las vías respiratorias y de otras como la pituitaria o la conjuntiva). Los **radicales libres** contenidos en el humo del tabaco, en fase gaseosa se encuentran en forma orgánica e inorgánica (óxidos de nitrógeno, las olefinas y los dienes) y en fase de partículas, en el alquitrán, (los polifenoles y la semiquinona). Se combinan con el oxígeno formando óxido, superóxido radicales y otras especies de oxígeno, altamente tóxicos <sup>(20)</sup>.

### **2.A.2) Patología relacionada con el uso del tabaco**

El tabaco afecta al ser humano de forma global, tanto a nivel ecológico como de salud. Alrededor del 40 % de los fumadores morirán prematuramente si no consiguen abandonar el tabaquismo. El riesgo relativo (RR) de enfermedades por tabaquismo en fumadores, en comparación con no fumadores, es mayor en personas más jóvenes, particularmente en el caso de la arteriopatía coronaria y el accidente vascular. A edades avanzadas, la frecuencia en no fumadores aumenta, disminuyendo el efecto del tabaquismo en el RR. El exceso absoluto de la mortalidad debida a las enfermedades que se encuentran en los fumadores comparados con los no fumadores aumenta con la edad. La lesión de los órganos y la mortalidad causada por fumar son mayores en los ancianos, como parte del proceso de lesión acumulativa <sup>(22, 23)</sup>.

## **Patología respiratoria**

El tabaco provoca más del 90 % de casos de enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC). En uno o dos años desde el inicio del tabaquismo, aparecen alteraciones inflamatorias de las pequeñas vías respiratorias. Tras 20 años, las alteraciones fisiopatológicas progresan en proporción a la intensidad y duración del hábito. La hiperplasia mucosa crónica de las vías respiratorias grandes produce tos crónica productiva (80 % de los fumadores de más de 60 años de edad) e inflamación crónica y estrechamiento de las vías respiratorias pequeñas, además la digestión enzimática de las paredes alveolares que provoca enfisema pulmonar, o ambos procesos, pueden reducir el flujo espiratorio (15 % de los fumadores). Tanto la bronquitis crónica como el enfisema derivarán en un cor pulmonale. Las alteraciones en las pequeñas vías respiratorias de los fumadores jóvenes se revertirán tras uno o dos años desde el abandono. Pequeño incremento en el flujo aéreo espiratorio en las personas que han presentado obstrucción crónica al flujo aéreo, pero la principal variación tras la abstinencia es la disminución de la velocidad de declive de la función pulmonar debido a la edad, más que una tendencia a la normalización de la función <sup>(22, 23)</sup>.

## **Enfermedades cardiovasculares**

Los fumadores tienen más probabilidad de presentar aterosclerosis de grandes vasos y patología de pequeños vasos. Casi el 90 % de la enfermedad vascular periférica en los no diabéticos, el 50 % de los aneurismas aórticos, el 20-30 % de la cardiopatía isquémica y el 10 % de la enfermedad vascular cerebral oclusiva se atribuye al tabaquismo. Efecto multiplicador por la interacción entre el tabaquismo y otros factores de riesgo (HTA, dislipemia, etc.). El abandono tabáquico reduce el riesgo de un segundo suceso coronario en 6 a 12 meses a partir de la abstinencia y las tasas de un primer infarto o de muerte de causa coronaria también disminuyen en pocos años tras el abandono. A partir de 15 años del abandono, el riesgo de un nuevo infarto o de muerte de origen coronario en ex fumadores es similar al de quienes nunca fumaron <sup>(22, 23)</sup>. Existe más probabilidad de desarrollar HTA de origen vásculo-renal, además el cadmio (componente del tabaco) influye en el desarrollo de HTA. Aumenta x5 las posibilidades de presentar HTA maligna, además de ACV, hemorragia subaracnoidea o aneurisma de Aorta <sup>(22)</sup>.

## **Cáncer**

Provoca cáncer de pulmón, cavidad bucal, faringe, cavidad nasal, senos paranasales, laringe, esófago, estómago, páncreas, hígado, riñones, uréteres, vejiga, cuello uterino y leucemia mieloide. Contribuye a la aparición de cáncer colorrectal y mamario premenopáusico (no correlación con postmenopáusico). No parece existir vínculo causal entre tabaco y cáncer del endometrio (menor riesgo en postmenopáusicas). Interacción sinérgica entre tabaco y alcohol en cáncer de cavidad bucal, de esófago y posiblemente de pulmón. Diversas exposiciones laborales (asbesto/amianto y radón) aumentan de forma sinérgica el riesgo de cáncer de pulmón en fumadores. El abandono reduce el riesgo de cáncer en relación con quienes continúan fumando, pero incluso 20 años después persiste un discreto incremento del riesgo de cáncer de pulmón. El riesgo de cáncer de pulmón se relaciona con el tiempo de fumador, número de cigarrillos/día, edad de inicio, tipo de cigarrillo, grado de inhalación y abandono del tabaquismo <sup>(22, 23)</sup>.

## **Complicaciones del embarazo**

Rotura prematura de membranas, desprendimiento prematuro de placenta y placenta previa; aumento del riesgo de aborto espontáneo y parto prematuro, mayor de mortalidad perinatal, menor talla para la edad gestacional, mayores índices de síndrome disneico del lactante (membranas hialinas) mayor posibilidad de síndrome de muerte repentina y retrasos del desarrollo en los primeros años de la vida <sup>(22, 23)</sup>.

**Otros procesos:** Retrasa la curación de las úlceras pépticas; aumenta el riesgo de osteoporosis, cataratas seniles y degeneración macular; provoca menopausia prematura, aumenta la frecuencia de EPI y dismenorrea, retrasa la concepción, arrugas en la piel, colelitiasis y colecistitis en la mujer, e impotencia en el varón. Junto a anticonceptivos aumenta el riesgo cardiovascular <sup>(22, 23)</sup>.

La exposición prolongada a humo de tabaco ambiental aumenta el riesgo de cáncer de pulmón, de cardiopatía isquémica en no fumadores y la frecuencia de infecciones respiratorias, otitis media crónica y asma en niños <sup>(22, 23)</sup>.

## 2.B) Diagnóstico y valoración del tabaquismo

El tabaquismo se considera una enfermedad crónica sistémica, del grupo de las adicciones, clasificada en el *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales* (DSM IV) de la American Psychiatric Association y en la *Clasificación Internacional de Enfermedades* (CIE-10) de la OMS dentro de los "Trastornos mentales y del comportamiento debidos al consumo del tabaco" (24, 25, 26).

Un estudio del tabaquismo comprendería una evaluación general que incluya: anamnesis, examen físico, toma de constantes vitales, análisis sanguíneo con hemograma y bioquímica (para valorar triglicéridos, ácido úrico y colesterol) y en determinados casos, radiografía de tórax y espirometría.

En cada paciente es necesario caracterizar y objetivar la dependencia y su severidad, tanto en sus aspectos físicos como psicosociales (24). La **dependencia física** se clasifica como leve, moderada o severa utilizando el test de Fagerström (27-29).

**Tabla 7.** Test de Fagerström de dependencia a la nicotina (24, 27-29)

Pregunta	Respuesta	Puntuación
1. Cigarrillos fumados diarios	10 o menos	0
	11 a 20	1
	21 a 30	2
	31 o más	3
2. ¿Cuánto tiempo pasa desde que se levanta hasta que se fuma su primer cigarrillo?	Menos de 5 minutos	3
	De 6 a 30 minutos	2
	De 31 minutos a 60 minutos	1
	Más de 60 minutos	0
3. ¿Fuma más en las mañanas?	SÍ	1
	NO	0
4. ¿Tiene dificultad para no fumar en los lugares que está prohibido?	SÍ	1
	NO	0
5. ¿A qué cigarrillo le gustaría más renunciar?	El primero del día	1
	Cualquier otro	0
6. ¿Fuma cuando no se encuentra bien o cuando está enfermo en cama?	SÍ	1
	NO	0

**Fuente:** Adaptado de Fagerström K, et al. The Fagerström test for nicotine dependence: a review of the Fagerström tolerance questionnaire y de Bello S, et al. Smoking cessation: Diagnosis and psychosocial intervention.

**Puntuación:** 0-3:Dependencia baja; 4-6:Dependencia moderada; 7-10:Dependencia alta

La **dependencia psicosocial** se estudia por el test "*Por qué fuma usted*" (24, 30, 31), evaluando los aspectos de estimulación, manipulación, placer, manejo de la tensión, adicción, automatismo y entorno social del consumo de tabaco.

**Tabla 8.** Test *¿Por qué fuma usted?* (24, 30, 31)

Al lado de las siguientes frases escriba el número que mejor refleje su propia experiencia: 1= Nunca 2= Rara vez 3= De vez en cuando 4= Muchas veces 5= Siempre
A. Yo fumo para mantenerme activo B. Sostener un cigarrillo en la mano forma parte del placer de fumar C. Fumar es placentero y relajante D. Enciendo un cigarrillo cuando me siento enojado con algo/alguien E. Cuando se me acaban los cigarrillos es casi una tortura hasta que consigo más F. Fumo de manera automática sin nisiquiera ser consciente de ello G. Fumo cuando otras personas están fumando a mi alrededor H. Fumar me ayuda a pensar y concentrarme I. Parte del placer del cigarrillo es toda la preparación para encenderlo J. Fumar me produce placer K. Cuando me siento molesto o incómodo enciendo un cigarrillo L. Cuando no estoy fumando, tengo el cigarrillo muy frecuente M. He encendido un cigarrillo cuando el anterior aún está encendido N. Fumo cuando me reúno con amigos y lo estoy pasando bien O. Cuando fumo, parte del placer es mirar el humo cuando lo exhalo P. Casi siempre deseo un cigarrillo cuando estoy a gusto y relajado Q. Fumo cuando estoy triste y quiero pensar en otra cosa R. Siento verdaderas ansias de fumar cuando no lo he hecho en un buen rato S. Me ha pasado que tengo un cigarrillo en la boca sin darme cuenta T. Siempre fumo cuando estoy con amigos en una fiesta, un bar... U. Fumo para darme ánimo

**Fuente:** Adaptado de Bello S, et al. Smoking cessation: Diagnosis and psychosocial intervention, de FamilyDoctor.org [sede Web]. USA: American Academy of Family Physicians y de Ministerio de salud. Como ayudar a dejar de fumar. Manual para el equipo de salud. Programa de salud cardiovascular.

La puntuación obtenida se suma de la siguiente manera, para objetivar cada condicionante de la conducta fumadora: Estimulación: A+H+U; Manipulación: B+I+O; Placer: C+J+P; Manejo de atención: D+K+Q; Adicción: E+L+R; Hábito automático: F+M+S; Fumador social: G+N+T

La interpretación de la puntuación de cada condicionante y de su peso relativo en la conducta de cada fumador, se hace en base a la siguiente escala: Bajo: 1 a 5; Moderado: 6 a 10; Alto: 11 a 15

El **estado psico-emocional** del fumador (24,32) lo evalúa el test de Goldberg, permitiendo saber si el fumador está en condiciones de afrontar una terapia o debe antes realizar tratamiento de su estado depresivo o ansioso.

Tabla 9. Test de Golberg <sup>(24, 32)</sup>

<p>1. ¿Cómo está su salud? Bien; Regular; Mal</p> <p>2. ¿Ha dejado de trabajar o de realizar alguna actividad por culpa de su salud? Sí; No</p> <p>Queremos saber si ha tenido problemas médicos y su salud en las últimas semanas. Responda marcando con una cruz la respuesta que cree correspondiente. Deseamos saber sobre las molestias presentes y recientes, no del pasado. Es importante que usted responda todas las preguntas:</p>	
<p><b>1. ¿Recientemente ha dejado de dormir por preocupaciones?</b></p> <p>No, en absoluto</p> <p>No más de lo habitual</p> <p>Un poco más que lo habitual</p> <p>Mucho más que lo habitual</p>	<p><b>2. ¿Se ha sentido constantemente tenso(a)?</b></p> <p>No, en absoluto</p> <p>No más de lo habitual</p> <p>Un poco más que lo habitual</p> <p>Mucho más que lo habitual</p>
<p><b>3. ¿Ha podido concentrarse bien en lo que hace?</b></p> <p>Más que lo habitual</p> <p>Igual que siempre</p> <p>Menos que lo habitual</p> <p>Mucho menos que lo habitual</p>	<p><b>4. ¿Ha sentido que usted es importante en los acontecimientos de su vida diaria?</b></p> <p>Más que lo habitual</p> <p>Igual que siempre</p> <p>Menos que lo habitual</p> <p>Mucho menos que lo habitual</p>
<p><b>5. ¿Ha sido capaz de enfrentar sus problemas?</b></p> <p>Más que lo habitual</p> <p>Igual que siempre</p> <p>Menos que lo habitual</p> <p>Mucho menos que lo habitual</p>	<p><b>6. ¿Se ha sentido capaz de tomar decisiones?</b></p> <p>Más que lo habitual</p> <p>Igual que siempre</p> <p>Menos que lo habitual</p> <p>Mucho menos que lo habitual</p>
<p><b>7. ¿Ha sentido que usted no puede resolver sus dificultades?</b></p> <p>No, en absoluto</p> <p>No más de lo habitual</p> <p>Un poco más que lo habitual</p> <p>Mucho más que lo habitual</p>	<p><b>8. ¿Se ha sentido razonablemente feliz considerando todas las circunstancias?</b></p> <p>Más que lo habitual</p> <p>Igual que siempre</p> <p>Menos que lo habitual</p> <p>Mucho menos que lo habitual</p>
<p><b>9. ¿Ha disfrutado de sus actividades diarias?</b></p> <p>Más que lo habitual</p> <p>Igual que siempre</p> <p>Menos que lo habitual</p> <p>Mucho menos que lo habitual</p>	<p><b>10. ¿Se ha sentido triste y deprimido?</b></p> <p>No, en absoluto</p> <p>No más de lo habitual</p> <p>Un poco más que lo habitual</p> <p>Mucho más que lo habitual</p>
<p><b>11. ¿Ha perdido confianza en sí mismo?</b></p> <p>No, en absoluto</p> <p>No más de lo habitual</p> <p>Un poco más que lo habitual</p> <p>Mucho más que lo habitual</p>	<p><b>12. ¿Ha pensado que usted no vale nada?</b></p> <p>No, en absoluto</p> <p>No más de lo habitual</p> <p>Un poco más que lo habitual</p> <p>Mucho más que lo habitual</p>

**Fuente:** Adaptado de Lewis G, et al. Measuring psychiatric disorder in the community: a standardized assessment for use by lay interviewers y de Bello S, et al. Smoking cessation: Diagnosis and psychosocial intervention.

Se da 0 puntos por cada respuesta marcada en las 2 respuestas superiores y un punto en caso de marcar cualquiera de las dos inferiores. Si la puntuación alcanzada es de 5 o más puntos, se considera que la persona no está en condiciones psico-emocionales para enfrentar la terapia.

Existen variables pueden predecir el éxito o fracaso del tratamiento <sup>(33, 34)</sup>. Aquellas que aumentan la tasa de abstinencia son: la disposición a suspender el tabaco, el grado de autoestima, el contar con una adecuada red de apoyo y el **grado de motivación**, objetivable a través del test de Richmond <sup>(35)</sup>. Las variables que disminuyen las tasas de

abstinencia son: alta dependencia a la nicotina, comorbilidad psiquiátrica y abuso de sustancias, niveles elevados de estrés y exposición a otros fumadores<sup>(24)</sup>.

**Tabla 10.** Test de Richmond<sup>(24, 35)</sup>

1. ¿Le gustaría dejar de fumar si pudiera hacerlo fácilmente?	
No.....	0 puntos
Sí.....	1 punto
De acuerdo a la siguiente escala, de 0 a 3, desde 0 en absoluto hasta 3 muy seriamente, conteste a las preguntas 2,3 y 4:	
2. ¿Cuánto interés tiene en dejarlo? .....puntos	
3. ¿Intentará dejar de fumar en las próximas 4 semanas? .....puntos	
4. ¿Cuál es la probabilidad de que en los próximos 6 meses sea un no fumador? .....puntos	

**Fuente:** Adaptado de Richmond RL, et al. Multivariate models for predicting abstinence following intervention to stop smoking by general practitioner y de Bello S, et al. Smoking cessation: Diagnosis and psychosocial intervention.

El cálculo de la puntuación final debe hacerse según la siguiente escala: 0-6 Baja motivación; 7-8 Moderada motivación; 9-10 Alta motivación

Otros exámenes complementarios son: La **medición de CO en el aire espirado** a través de un cooxímetro. Su determinación (vida media entre 2 y 5 horas) sirve para validar la afirmación verbal del fumador sobre su abstinencia y como factor motivador o refuerzo positivo, aunque su utilidad para aumentar la tasa de abstinencia a largo plazo está en discusión<sup>(36)</sup>. La **determinación de cotinina**, un metabolito de la nicotina de una vida media de 18 a 20 horas en orina, saliva y sangre, sirve para validar estudios clínicos y pacientes hospitalizados altamente adictos, titulando las dosis requeridas de terapia de reemplazo de nicotina<sup>(24, 37)</sup>.

## 2.C) Técnicas y terapias de deshabituación tabáquica.

La adicción y el hábito tabáquico constan de tres partes: Una adicción física y psicológica (se supera a través de intervención psicosocial y fármacos), una conducta aprendida (se busca resolverla a través de estrategias conductuales) y una dependencia social (tratar de modificar la influencia del entorno). El proceso de deshabituación tabáquica supone un cambio de conducta que pasa por distintas fases, encontrándose en una u otra fase según su grado de motivación para dejar de fumar<sup>(38)</sup>.

Estas fases son:

- 1. Precontemplación:** no se plantea la idea de dejar de fumar, no percibe como un problema su conducta (25-30 % de los fumadores).
- 2. Contemplación:** planteamiento serio de cambio en los próximos 6 meses, existe ambivalencia y sentimientos contrapuestos respecto al tabaco (50-60 % de los fumadores).
- 3. Preparación:** capaz de fijar una fecha y pensar un plan para dejar de fumar en el próximo mes (10-15 % de los fumadores).
- 4. Acción:** intenta dejar de fumar. No fuma durante menos de 6 meses.
- 5. Mantenimiento:** se mantiene sin fumar durante más de 6 meses.
- 6. Ex fumador:** persona que, habiendo sido fumador, dejó de fumar hace más de 1 año.
- 7. Recaída:** son frecuentes, una parte más del proceso. Se suelen necesitar 3 o 4 intentos antes de dejar de fumar definitivamente. Cuando aparezcan, normalizar la situación y verlas como aprendizaje para el intento definitivo<sup>(38,39)</sup>.

En el proceso de intervención en fumadores debemos seguir los siguientes pasos (**Estrategia de las 5 Aes**)<sup>(38)</sup>:

- 1. Averiguar y registrar.** Interrogar al paciente sobre consumo de tabaco y registrarlo.
- 2. Aconsejar.** Consejo breve y convincente: «lo mejor que puede hacer por su salud es dejar de fumar. No es suficiente con fumar menos». Se debe ofrecer consejo al no fumador (reforzar el no consumo y prevención), al ex fumador (felicitar, reforzar la abstinencia y alertar sobre recaídas. Preguntar por el consumo cada 2 años) y al fumador pasivo.

**3. Apreciar la disposición para dejar de fumar.** Adaptar la intervención a cada fumador. Si está dispuesto a intentar dejar de fumar hay que ayudarlo a dejarlo, si no lo está, ofrecer intervenciones motivacionales (principios para la entrevista motivacional propuestos por Miller y Rollnick) <sup>(40)</sup>.

**4. Ayudar a dejar de fumar** a los pacientes dispuestos a hacer un intento serio de abandono. Se debe felicitar por la decisión, elegir la fecha de abandono y hacer una intervención psicosocial donde se valore la necesidad de tratamiento farmacológico.

**5. Acordar un plan de seguimiento.** Programar visitas de seguimiento en consulta o telefónicamente, al menos una visita a la semana y otra al mes después de haber dejado de fumar, con el objetivo de prevenir recaídas <sup>(38)</sup>.

El **tratamiento farmacológico** debe ser ofertado a todo fumador que quiera hacer un intento de abandono, exceptuando si existen contraindicaciones o en poblaciones específicas en las que no haya datos concluyentes de su eficacia suficiente (embarazadas, consumidores de tabaco sin humo, fumadores leves o adolescentes). Consigue que hasta un 15-30 % de pacientes se mantengan abstinentes al cabo de un año (triplicando el porcentaje de éxito del abandono espontáneo) <sup>(41)</sup>. Los tratamientos de primera línea son: los sustitutivos de nicotina (TSN) en todas sus formas, el bupropion y la vareniclina (aprobados por la FDA). Como fármacos de segunda línea se han mostrado eficaces la nortriptilina y la clonidina (no aprobados por la FDA) <sup>(41)</sup>.

La **TSN** consiste en la administración de nicotina pura por una vía con una velocidad de absorción menor que la vía inhalada. Existe en forma de parches, chicles, comprimidos para chupar, tabletas sublinguales, spray nasal e inhaladora bucal. (Los tres últimos no están comercializados en España). Aumentan las probabilidades de abandono de 1,5 a 2 veces, respecto a abandono espontáneo y la efectividad parece ser independiente de la intensidad de apoyo adicional proporcionado al fumador <sup>(41, 42)</sup>. Existe poca evidencia en cuanto al papel que pueden tener en fumadores de menos de 10 cigarrillos/día, pero parecen el tratamiento de elección a dosis más bajas <sup>(43)</sup>. En pacientes con fracasos previos pueden utilizarse 2 formas de TSN de manera simultánea (parches como tratamiento de base y chicles de forma aguda <sup>(43)</sup>). En general es segura y con pocas complicaciones aunque existen situaciones donde el uso de TSN debe realizarse con

precaución, después del fracaso de otras intervenciones, valorando el riesgo/beneficio de manera individual y bajo supervisión médica <sup>(41, 42, 43)</sup>.

El **bupropion** es un antidepresivo efectivo en la deshabituación tabáquica a largo plazo, duplicando las probabilidades de éxito respecto a placebo, con eficacia similar a los sustitutos de la nicotina e inferior a la vareniclina. Los efectos adversos con ambos fármacos muy pocas veces son graves ni tienen como resultado la interrupción del tratamiento <sup>(44)</sup>. Agregar bupropion al tratamiento con sustitutos de la nicotina en dosis estándar (parches de nicotina) proporciona un beneficio adicional a largo plazo <sup>(36)</sup>. El tratamiento prolongado con bupropion para prevenir la reincidencia después del abandono inicial no mostró un beneficio significativo a largo plazo <sup>(44)</sup>. La principal contraindicación es la existencia de antecedentes de convulsión. El riesgo de convulsión es similar al de otros antidepresivos y es mayor en caso de TCE, fármacos que bajen el umbral de convulsiones (ADO, antidepresivos, etc.), consumo de anorexígenos, estimulantes o abuso de alcohol. Especialmente indicado en fumadores que han fracasado con TSN con antecedentes de depresión o alcoholismo o están preocupados por el aumento de peso <sup>(41)</sup>.

La **vareniclina** es un agonista parcial del receptor de la nicotina, actúa en los receptores nicotínicos del cerebro de dos formas: estimulando receptores que liberan dopamina (efecto agonista, reduciendo el ansia por fumar y los síntomas relacionados con la abstinencia de fumar) y bloqueando la unión de la nicotina al receptor (efecto antagonista, disminuyendo la satisfacción al fumar, neutralizando el efecto recompensa <sup>(41, 45)</sup>. Aumenta las probabilidades de éxito a largo plazo aproximadamente tres veces, en comparación con los intentos de abandono no apoyados farmacológicamente. Es más eficaz que bupropion y que la TSN <sup>(46)</sup>. El número necesario de sujetos a tratar (NNT) necesario con vareniclina, bupropion y TSN es de 8, 15 y 20 respectivamente <sup>(41, 45)</sup>. Tener especial cuidado en observar cambios de humor y de comportamiento sobre todo en aquellos fumadores que presentan antecedentes de enfermedad psiquiátrica (depresión, trastorno bipolar, y/o psicosis). Se tolera bien en períodos de hasta un año, el tratamiento prolongado podría ser útil para la prevención de recaídas, necesiéndose más estudios para confirmarlo <sup>(36, 41)</sup>.

Algunas **combinaciones de fármacos** son más eficaces en el tratamiento para dejar de fumar que administrados aisladamente. Se debe plantear en pacientes dispuestos a dejar de fumar con altos niveles de síntomas de abstinencia o cuando lo hayan intentado previamente con un solo fármaco de primera línea. Son eficaces combinaciones de parches de nicotina utilizados a largo plazo (>14 semanas) u otras formas de TSN (chicle o spray) + bupropion SR (liberación sostenida) <sup>(36,41)</sup>.

Otro fármaco de segunda línea sería la **nortriptilina** (no aprobado por la FDA), con acción independiente de su efecto antidepresivo y eficacia similar al bupropion y a la TSN. Sus eventos adversos son frecuentes aunque muy pocas veces son graves <sup>(44)</sup>. No existen estudios que permitan afirmar que la **naltrexona** ayuda a dejar de fumar <sup>(47)</sup>. La **clonidina** aunque ha demostrado ser efectiva para promover el abandono del hábito tabáquico, su uso está limitado por sus efectos secundarios <sup>(41,48)</sup>.

**Tabla 11.** Fármacos disponibles para terapia antitabáquica con posología orientativa <sup>(41)</sup>

Producto	Dosis/Duración	Efectos secundarios	Contraindicaciones	
			Generales	Específicas
Parche de Nicotina de 24 horas de 21,14 y 7 mg	21 mg/día 4-6 sem 14 mg/día 2 sem 7 mg/día 2 sem	Irritación cutánea Insomnio Mareo Mialgias Cefaleas	HTA no controlada	Dermatitis generalizada.
Parche de Nicotina de 16 horas de 15, 10 y 5 mg.	15+10 mg/día 4-6 sem 15 mg/día 2 sem 10 mg/día 2 sem			
Chicles de Nicotina de 2 y 4 mg.	12-15 piezas/día o a demanda 8-10 semanas 8-10 piezas/día 3-6 meses	Dolor articulación temporomandibular Hipo Mal sabor de boca	Cardiopatía o arritmia no controlada	Alteraciones de la articulación temporomandibular Inflamación orofaríngea Trastornos dentarios
Comprimidos para chupar	1 cp cada hora, max 25 al día/3 meses, reduciendo a partir de 6 sem	Irritación de garganta Aumento de salivación		Esofagitis activa Inflamación orofaríngea
Bupropion	150 mg/día, 6 días, seguir con 150 mg dos veces al día/ 8-9 sem (hasta 6 m para mantener abstinencia).	Insomnio Boca seca reacciones cutáneas. Mareo Convulsiones	Historia de convulsiones, TCE, Anorexia o bulimia, Drogas IMAO o que disminuyan umbral convulsiones. Menores de 18 años, embarazo o lactancia, Trastornos bipolares, tumor cerebral. Insuficiencia hepática, cirrosis o en proceso retirada de benzodiacepinas.	
Vareniclina	1º-3º día 0,5 mg. 4º-7º día 0,5 mg dos veces/día. 8º hasta finalizar 1 mg 2 veces/día. 12 sem, puede mantener hasta 24	Náuseas Cefalea Sueños anormales Insomnio ( $\geq 1/10$ )	Hipersensibilidad al principio activo o a cualquiera de los excipientes. Precaución en pacientes con insuficiencia renal. No usar e embarazo y lactancia. precaución al conducir vehículos.	
Nortriptilina	75-100 mg/día. 12 semanas.	Boca seca Sedación Mareo, vértigos	Riesgo de arritmias	
Clonidina	0.1-0.3 mg, 2 veces al día. 3-10 sem		HTA de rebote	

**Fuente:** Adaptado de Fisterra [Sede Web]. Dominguez Grandal F, Castañal Canto X. Guía del tabaquismo.

**Tabla 12.** Fármacos que han demostrado efectividad para ayudar a dejar de fumar: eficacia y tasas de abstinencia en comparación con placebo 6 meses después del abandono (n=83 estudios) <sup>(36, 41)</sup>

<b>Fármacos que han demostrado efectividad para ayudar a dejar de fumar: eficacia y tasas de abstinencia en comparación con placebo 6 meses después del abandono (n=83 estudios)</b>			
<b>Medicación</b>	<b>Número de grupos</b>	<b>Razón de posibilidades estimada (IC 95 %)</b>	<b>Tasa de abstinencia estimada (IC 95 %)</b>
Placebo	80	1.0	13.8
<b>Monoterapias</b>			
Vareniclina (2 mg/día)	5	3.1 (2.5-3.8)	33.2 (28.9-37.8)
Spray nasal de nicotina	4	2.3 (1.7-3.0)	26.7 (21.5-32.7)
Parche de nicotina a dosis altas (>25 mg) (duración estándar y larga duración)	4	2.3 (1.7-3.0)	26.5 (21.3-32.5)
Chicle de nicotina a largo plazo (>14 semanas)	6	2.2 (1.5-3.2)	26.1 (19.7-33.6)
Vareniclina 1 mg/día	3	2.1 (1.5-3.0)	25.4 (19.6-32.2)
Inhalador de nicotina	6	2.1 (1.5-2.9)	24.8 (19.1-31.6)
Clonidina	3	2.1 (1.2-3.7)	25.0 (15.7-37.3)
Bupropion SR	26	2.0 (1.8-2.2)	24.2 (22.2-26.4)
Parche de nicotina (6-14 semanas)	32	1.9 (1.7-2.2)	23.4 (21.3-25.8)
Parche de nicotina largo plazo (>14 semanas)	10	1.9 (1.7-2.3)	23.7 (21.0-26.6)
Nortriptilina	5	1.8 (1.3-2.6)	22.5 (16.8-29.4)
Chicle de nicotina (6-14 semanas)	15	1.5 (1.2-1.7)	19.0 (16.5-21.9)
<b>Terapias combinadas</b>			
Parche (largo plazo; >14 semanas) + TSN (chicle o spray) a demanda	3	3.6 (2.5-5.2)	36.5 (28.6-45.3)
Parche + Bupropion SR	3	2.5 (1.9-3.4)	28.9 (23.5-35.1)
Parche + Nortriptilina	2	2.3 (1.3-4.2)	27.3 (17.2-40.4)
Parche + Inhalador de nicotina	2	2.2 (1.3-3.6)	25.8 (17.4-36.5)
Parche + antidepresivos de segunda generación (paroxetina, venlafaxina)	3	2.0 (1.2-3.4)	24.3 (16.1-35.0)
<b>Medicaciones que no han sido eficaces</b>			
Inhibidores selectivos de recaptación de serotonina (ISRS)	3	1.0 (0.7-1.4)	13.7 (10.2-18.0)
Naltrexona	2	0.5 (0.2-1.2)	7.3 (3.1-16.2)

**Fuente:** Adaptado de Fiore MC et al. Treating Tobacco Use and Dependence: 2008 Update y de Fistera [Sede Web]. Domínguez Grandal F, Castañal Canto X. Guía del tabaquismo.

## 2.D) Otras tendencias y líneas de estudio futuras.

### **Vacuna anti-nicotina**

La vacuna anti-nicotina induce la producción de anticuerpos anti-moléculas de nicotina, evitando el cruce de ésta por la barrera hematoencefálica, disminuyendo su tasa de metabolismo y bloqueando el efecto de recompensa. Estudios en animales han mostrado una disminución del 65 % de la nicotina que alcanza los receptores nicotínicos cerebrales y de la cantidad de dopamina producida por la nicotina <sup>(50, 51)</sup>. Se están desarrollando vacunas, con diferentes tipos de haptenos que se unen a la nicotina para producir el efecto inmunogénico. Existe relación entre el título de anticuerpos y la eficacia de la vacuna. Tras estudios en fase 1 y 2 estas vacunas parecen seguras, bien toleradas e inmunogénicas, no habiendo aún publicaciones de estudios en fase 3 <sup>(52)</sup>. Aunque la evidencia actual es limitada, podrían ser útiles especialmente en la prevención de recaídas <sup>(53)</sup>. Se están desarrollando vacunas que usan vectores de transferencia genética. A partir de la secuencia de ADN de un anticuerpo de nicotina crearon mediante ingeniería genética el “anticuerpo monoclonal NIC9D9”, el cuál a través de un virus se dirige al hígado donde produce altos niveles de anticuerpos. En ratones ha reducido la concentración de nicotina en el cerebro un 83 % <sup>(54)</sup>.

### **Acupuntura e hipnosis**

No demuestran ser mejores que placebo, de acuerdo a recientes revisiones Cochrane <sup>(53, 55, 56)</sup>, por lo que no se recomienda su uso.

### **Cigarrillo electrónico (e-cig)**

Son dispositivos con forma de cigarrillo convencional que liberan nicotina a mediante calentamiento electrónico de la misma <sup>(57)</sup>, clasificados como Dispositivos Electrónicos de Liberación de Nicotina (ENDS en inglés). Contiene entre otros elementos nicotina (habitualmente entre 6 y 24 mg) y aditivos de diferentes sabores (menta, chocolate, regaliz, etc.), que pueden ser particularmente atractivos para adolescentes <sup>(58)</sup>. Algunos contienen dosis detectables de otros tóxicos (nitrosaminas, metales pesados, etc.) que no aparecen en el etiquetado, como demostró la Agencia de Medicamentos y Alimentos (FDA) de EEUU <sup>(58, 59)</sup>.

No está demostrada científicamente su utilidad para dejar de fumar, ya que no hay suficientes estudios que muestren que pueden ser una ayuda efectiva y la mayoría de las afirmaciones que se hacen son inexactas o insuficientemente probadas <sup>(58)</sup>. Tampoco su utilidad como estrategia para reducir daños en fumadores que no quieren dejarlo está avalada científicamente, por el contrario, pueden tener el efectos poco deseables como retener a fumadores en su adicción, favorecer una renormalización de la conducta de fumar o mantener la dependencia gestual del cigarrillo <sup>(58)</sup>. El CNPT considera que mientras no se disponga de más evidencia científica, los profesionales de la salud deben desaconsejar el uso de los cigarrillos electrónicos entre sus pacientes sean o no fumadores <sup>(58)</sup>. Sin embargo, una revisión Cochrane (2014), muestra que existen ensayos clínicos que evidencian que los cigarrillos electrónicos ayudan a dejar de fumar a largo plazo comparado con placebo. No obstante, el pequeño número de ensayos clínicos, la baja tasa de eventos o el amplio rango de los intervalos de confianza en las estimaciones, hace que según los estándares GRADE <sup>(60)</sup>, la confianza en estos resultados sea calificada como baja. Parece que los cigarrillos electrónicos pueden ayudar a fumadores que no pueden dejar de fumar por completo para reducir su consumo de cigarrillos en comparación con placebo o parches de nicotina, aunque las limitaciones anteriores también afectan la certeza de este hallazgo <sup>(61)</sup>.

### **Rimonobant**

Es un antagonista de receptores canabinoides 1 (CB1). Según modelos animales, reduce la autoadministración de nicotina y aumenta las concentraciones de serotonina, dopamina y noradrenalina a nivel cortical y en el núcleo accumbens <sup>(62)</sup>, pudiendo por tanto atenuar el refuerzo de la nicotina y reducir las recaídas. Se han observado diferencias significativas leves de rimonobant 20 mg/día/durante 10 semanas versus placebo (27.6 % vs 16.1 % de abstinencia a las 42 semanas de seguimiento) <sup>(63)</sup>. Además, con el uso de rimonobant como terapia de mantención, el aumento de peso es significativamente menor que con placebo al cabo de 1 año <sup>(64)</sup>. Pese a que se necesitan más estudios, podría ser una alternativa a tener en cuenta en pacientes obesos <sup>(50)</sup>.

Una línea futura de trabajo son los estudios farmaco-genéticos que permitirían predecir el efecto de los medicamentos en determinados subgrupos de fumadores caracterizados según estudios genéticos, así medicamentos no útiles en el conjunto de pacientes, podrían serlo en un sub-grupo de éstos <sup>(50, 65)</sup>.

### 3. Interés socioeconómico del tabaquismo. Perfil del fumador

#### 3.A) Modelo teórico de la epidemia en el tabaquismo

Presenta cuatro fases <sup>(66,67)</sup> según el consumo de tabaco y la mortalidad asociada. En una **primera fase**, el consumo de tabaco es bajo en los hombre (< 15 %) y muy bajo o inexistente entre las mujeres (< 5 %), siendo la morbi-mortalidad muy limitada . Fumar está aceptado socialmente, sin restricciones al consumo ya que existen otras necesidades (malnutrición, enfermedades infecciosas, etc.). En la **segunda fase**, el consumo aumenta rápido en los varones llegando al 50-80 % y crece de forma más lenta entre las mujeres. Al término de esta fase, el tabaco es responsable de un 10 % de las muertes de los varones. En la **tercera fase**, aparece un descenso del consumo entre los varones y un incremento entre las mujeres, que no alcanza los niveles los varones, disminuyendo al final de la fase. Existen un elevado número de ex fumadores, de mediana-elevada edad, con alto nivel de conocimientos. Fumar empieza a ser socialmente inadecuado y el conocimiento de los efectos nocivos del tabaco están extendidos entre la población. La mortalidad influida por la acción del tabaco llega hasta el 30 % en varones de 39 a 65 años y el 5 % en las mujeres. Se favorecen las campañas de prevención en la escuela y los espacios sin humo en lugares públicos. España se encontraría en esta fase, aunque seguramente en un estadio más avanzado en varones respecto a mujeres ya que comenzaron su epidemia más tarde <sup>(66,68)</sup>. En la **cuarta fase**, la prevalencia disminuye en ambos sexos y la mortalidad desciende progresivamente. Aquí se encuentran países como EE.UU, Canadá y Norte de Europa. En el futuro se espera una **quinta fase** donde disminuya la mortalidad atribuible al tabaquismo, en hombres y en mujeres <sup>(66,67,68)</sup>.

### **3.B) Producción y consumo de tabaco a nivel mundial. Perfil del fumador**

#### **3.B.1) Producción de tabaco**

Es cultivado en 124 países, ocupando unas 3.4 millones de hectáreas a nivel mundial <sup>(16)</sup>, principalmente en países de ingresos bajos y medios. Contribuye a la desnutrición ya que se cultiva tabaco en lugar de comida y afecta negativamente al medio ambiente, extendiendo la deforestación y la sequía, además, el uso de pesticidas y productos químicos hace que sea peligroso tanto para el suelo como para el ser humano. El mayor productor mundial es China con un 43 % del tabaco mundial, siendo otros grandes productores Brasil, India o Estados Unidos <sup>(16)</sup>.

En la UE (Unión Europea) la producción se reparte entre trece países, siendo los más importantes Italia, Bulgaria, Polonia, España y Grecia. Por volumen de producción es uno de los sectores más reducidos dentro la agricultura en la UE, pero muy relevante en términos económicos por su contribución a las arcas públicas y su papel socioeconómico en el desarrollo rural de determinadas regiones desfavorecidas, catalogadas como Objetivo 1 por la UE <sup>(69)</sup>. En España se cultiva en las regiones de Extremadura (93.4 % de la producción nacional), destacando la provincia de Cáceres, Andalucía (5.8 %), Castilla y León (0.6 %) y Castilla - La Mancha (0.3 %). También existen plantaciones en Navarra, País Vasco y Comunidad Valenciana, aunque de menor relevancia <sup>(69)</sup>.

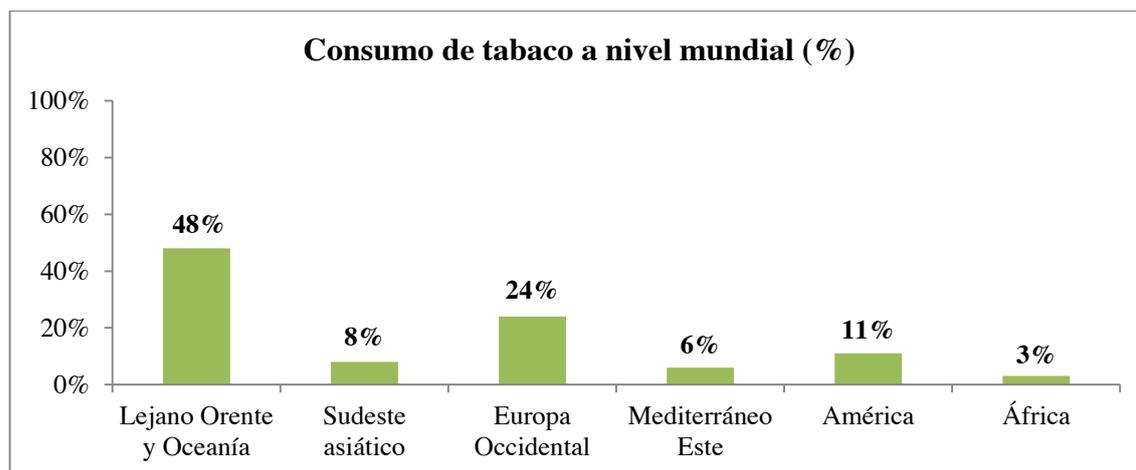
#### **3.B.2) Consumo de tabaco y perfil del fumador**

##### **A nivel mundial**

Se consumieron aproximadamente 5.9 trillones de cigarrillos en 2009, un aumento del 13 % respecto a la década pasada. El consumo de cigarrillos ha sido tradicionalmente mayor en países del primer mundo, pero las medidas y las legislaciones antitabaco están reduciendo su consumo. Actualmente los nuevos objetivos comerciales, el desarrollo económico, marketing, aceptabilidad social y aumento de la población, han provocado un aumento del consumo en países en vías de desarrollo <sup>(16)</sup>. El 48 % del tabaco a nivel mundial se fuma en el lejano Oriente y Oceanía, un 8 % en el sudeste asiático, el 24 % en Europa Occidental, un 6 % en el Mediterráneo Este, el 11 % en América y un 3 % África.

Particular es el caso de China, donde sólo los hombres fuman 1/3 de los cigarrillos que se consumen en el mundo. En India, el segundo consumidor de tabaco a nivel mundial aunque lo consumen de forma diversa como bidis enrollados a mano, el tabaco para mascar, etc.<sup>(70)</sup>

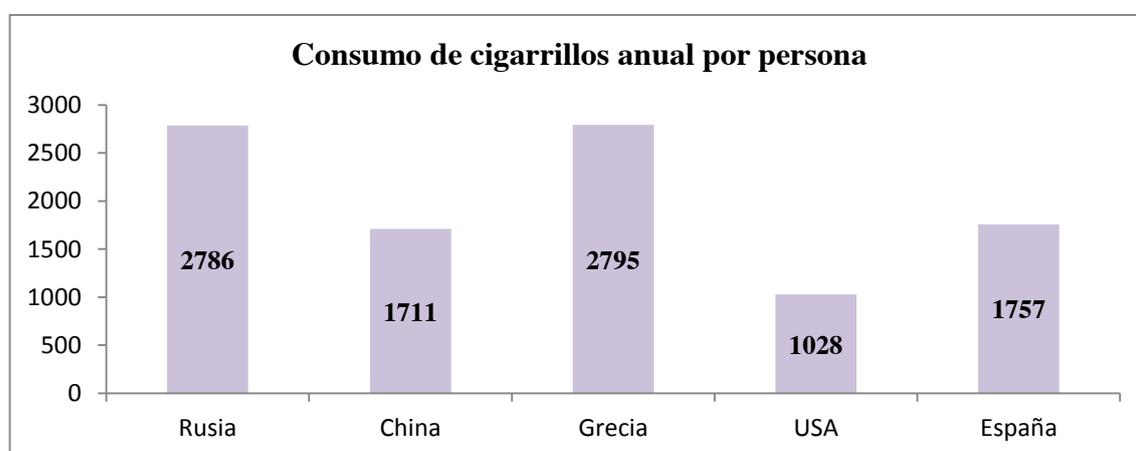
**Gráfica 1.** Consumo de tabaco a nivel mundial (%) <sup>(16)</sup>



**Fuente:** Adaptado de Eriksen M, Mackay J, Ross H. Atlas del tabaco 2012. 4ª Edición.

Destacar entre los países donde más cigarrillos se fuman anualmente por persona a Serbia (2.861), Grecia (2.795), Rusia (2.786), Bulgaria (2.266) y Ucrania (2.401) <sup>(16)</sup>, todos ellos de Europa del Este.

**Gráfico 2.** Consumo de cigarrillos anual por persona <sup>(16)</sup>



**Fuente:** Adaptado de Eriksen M, Mackay J, Ross H. Atlas del tabaco 2012. 4ª Edición.

El consumo de cigarrillos es responsable de una importante carga de enfermedad que se prevé aumente en países en vía de desarrollo. En 2011 el consumo de tabaco ha sido responsable de la muerte de casi 6 millones de personas, el 80 % en países de bajos y medios ingresos económicos. A nivel global está aumentando el número de fumadoras, a la vez que el número de enfermedades y muertes en mujeres relacionadas con la exposición secundaria al tabaco sobre todo en países con alta prevalencia de hombres fumadores y baja prevalencia de mujeres fumadoras. Mientras la prevalencia global del tabaquismo disminuye, el número de fumadores en general aumenta, debido principalmente al crecimiento de la población <sup>(16,70)</sup>.

El 22 % de la población mundial fuma <sup>(71)</sup>. En 2012 aproximadamente 800 millones de hombres (80 % en países de medio y bajo desarrollo económico) y 200 millones de mujeres fumaban en todo el mundo (50 % en países de medio y bajo nivel económico y el resto en países de alto nivel económico) <sup>(16)</sup>. Las campañas de promoción actualmente van dirigidas sobre todo a los grupos de menor edad y a los países subdesarrollados <sup>(16)</sup>.

A nivel mundial los países con las prevalencias más elevadas en cuanto a varones adultos fumadores son: Rusia, 60.2 %, China, 52.9 %; Corea, 47.3 % y países de Europa del Este (Grecia 45 %, Albania 44.7 % o Serbia 38.1 %). En casi todos los países las mujeres adultas son menos fumadoras y, por ejemplo, en los países asiáticos la prevalencia es muy baja (2.4 % en China y 3.8 % en Corea), e incluso menor en los países árabes. Sin embargo, llega al 21.7 % en Rusia, al 28 % en Noruega y al 38 % en Grecia <sup>(16,72)</sup>.

## **En Europa**

Europa tiene una de las proporciones de muertes atribuidas al tabaco más altas del mundo, hasta un 16 % de las muertes en mayores de 30 años que contrasta con el 3 % en África o el 12 % de media a nivel mundial <sup>(73)</sup>. Según el Eurobarómetro de 2012 <sup>(74)</sup> el 28 % de la población de la Unión Europea fuma actualmente, un 21 % son ex-fumadores y un 51 % nunca han fumado. Los países con prevalencias más altas son: Grecia (40 %), Bulgaria y Letonia (36 %) o Austria (33 %). Aquellos con prevalencias más bajas fueron: Suecia (13 %), Portugal y Eslovaquia (23 %) y Países Bajos e Italia (24 %) <sup>(74)</sup>.

Existen más hombres fumadores (32 %) que mujeres (24 %). Actualmente se está reduciendo la diferencia entre hombres fumadores y mujeres fumadoras, siendo muy pequeña en países como Dinamarca (24.7 y 24 %), Holanda (27 % y 23 %), Noruega o Suecia (donde la prevalencia de fumadores diarios es mayor incluso en mujeres que en hombres, 17% y 18 % en Noruega y 10 % y 12 % en Suecia) <sup>(72, 73, 74)</sup>. En cuanto a la edad, el mayor porcentaje de fumadores se encuentra entre los 25 y los 54 años de edad, predominando la franja entre los 25 y los 39 años (37 %), disminuyendo significativamente la prevalencia en los grupos de mayor edad <sup>(74)</sup> [*Tabla 13*].

**Tabla 13.** Prevalencia de fumadores en la UE en función de la edad <sup>(74)</sup>

<b>Prevalencia de fumadores en la UE en función de la edad</b>	
De 15 a 24 años	29 %
De 25 a 39 años	37 %
De 40 a 54 años	34 %
Más de 55 años	17 %

**Fuente:** Adaptado de Special Eurobarometer 2012. Attitudes of europeans towards tobacco.

Respecto al nivel educacional, la mayoría (33 %) había finalizado los estudios entre los 16 y 19 años (*Tabla 14*). Con 15 años o menos y con 20 años o más habían finalizado sus estudios un 25 % en cada una de las franjas de edad, con un 21 % de fumadores aún estudiando <sup>(74)</sup>.

**Tabla 14.** Prevalencia de fumadores en la UE en función del nivel educacional <sup>(74)</sup>

<b>Prevalencia de fumadores en la UE en función del nivel educacional</b>	
Finalización estudios edad ≤ a 15 años	25 %
Finalización estudios entre 16 y 19 años	33 %
Finalización de los mismos ≥ 20 años	25 %
Aún estudiando	21 %

**Fuente:** Adaptada do Special Eurobarometer 2012. Attitudes of europeans towards tobacco.

En referencia al nivel ocupacional y a la clase social, la inmensa mayoría de fumadores eran personas sin empleo (49 %), trabajadores manuales (38 %) y autónomos (34 %), predominando las personas de clases más bajas (34 %) y con dificultad para pagar las facturas la mayor parte del tiempo (46 %) <sup>(74)</sup>.

La media de cigarrillos/día fumados por persona en la Unión Europea fue de 14.2. La mayoría de los fumadores fumaban de 11 a 20 cig./día (46 %), más de 21 cig./día un 9 %. Mientras que las personas que fumaban 10 cigarrillos o menos al día fueron un 45 %. Chipre y Grecia tenían los valores más altos (20.5 y 19.4 cig./día respectivamente) mientras que Eslovaquia y Francia obtuvieron los niveles más bajos (11.7 y 11.9 respectivamente). Los hombres fumaban una media mayor de cigarrillos al día que las mujeres (15.4 vs 12.8 cig./día). La media de cigarrillos fumados diariamente aumenta con la edad: entre los 15 y 24 años la media fue de 10.7 cig./día, entre los 25 y 39 años de 13.7 cig./día, mientras que entre los 40 y 54 años fue de 15.5 cig./día <sup>(74)</sup>.

Respecto a la exposición al tabaco en el lugar de trabajo, la media de exposición en la UE al menos de forma ocasional es de un 28 %. Los países que menos exposición sufren son Suecia (7 %) y Reino Unido (9 %), mientras los que refieren mayor exposición son Rumania (62 %) y Grecia (58 %) <sup>(74)</sup>.

La edad media de inicio al tabaquismo en la Unión europea fue de 17.6 años, algo mayor en mujeres (18.0 años) que en hombres (17.2 años) [*Tabla 15*]. Un 70 % de los encuestados refiere haber comenzado a fumar antes de los 18 años (53 % entre los 15 y los 18 años), un 24 % entre los 19 y los 25 años, comenzando sólo un 4 % después de los 25 años. Según el país, la edad media de inicio va desde los 16.4 y 16.6 años de Irlanda y Dinamarca a los 20.1 y 19.0 de Eslovaquia y Polonia <sup>(74)</sup>.

**Tabla 15.** Edad de inicio al tabaquismo en la Unión Europea <sup>(74)</sup>

Edad de inicio al tabaquismo en la Unión Europea	
15 años o menos	17 %
Entre 15 y 18 años	53 %
Entre 18 y 24 años	24 %
Mayor de 25 años	4 %

**Fuente:** Adaptado de Special Eurobarometer 2012. Attitudes of europeans towards tobacco.

En cuanto a la influencia más común para el inicio al tabaquismo el 79 % de los encuestados refiere como elemento más significativo la influencia de los amigos mientras que un 21 % refirieron haber sido influenciados por sus padres <sup>(74)</sup>.

El 61 % de fumadores encuestados ha intentado alguna vez dejar de fumar. El 40 % referían haber hecho algún intento hace más de un año, el 21 %, en los últimos 12 meses, mientras que un 39 % referían no haber hecho ningún intento de dejar de fumar (*Tabla 16*). El 80 % de daneses, suecos, holandeses y británicos han hecho alguna vez algún intento para dejar de fumar frente al 36 % de búlgaros, 37 % de austríacos y el 36 % de los fumadores griegos. Ligeramente las mujeres han realizado más intentos de abandono del tabaquismo (61 % frente al 59 %) <sup>(74)</sup>.

**Tabla 16.** Fumadores que han realizado algún intento de abandono del tabaco en función de la edad <sup>(74)</sup>

<b>Fumadores que han realizado algún intento de abandono del tabaquismo</b>					
	Sí (Total)	Sí, hace más de un año	Sí, hace menos de 12 meses	No, nunca	No sabe/No contesta
Entre 15 y 24 años	47 %	20 %	27 %	52 %	1 %
Entre 25 y 39 años	58 %	37 %	22 %	41 %	1 %
Entre 40 y 54 años	66 %	48 %	19 %	33 %	0 %
Mayores de 55 años	63 %	47 %	18 %	37 %	0 %

**Fuente:** Adaptado de Special Eurobarometer 2012. Attitudes of europeans towards tobacco.

La personas con mayor nivel educativo (66 % estudios finalizados con 20 años o más) y las personas de trabajos no manuales (gerentes (managers) 71 %, trabajadores asalariados, administrativos [white collars jobs] 62 %) o jubilados (65 %) son los grupos en los que más personas han intentado abandonar el tabaquismo <sup>(74)</sup>.

En referencia a la ayuda solicitada o recibida para intentar dejar de fumar, en los fumadores que realizaron algún intento para dejar de fumar en los últimos 12 meses, el 66 % dijeron no haber utilizado ningún tipo de ayuda o asistencia. El 22 % utilizaron tratamientos sustitutivos de nicotina (TSN), un 7 % recibió soporte y tratamiento de su médico o especialistas en terapias antitabaco o utilizaron el cigarrillo electrónico. Un 4 % optó por terapias como la acupuntura y la hipnosis, mientras que el 1% realizó algún intento a través de servicios mediante líneas telefónicas o Internet <sup>(74)</sup>.

Un 9 % utilizó 2 o más terapias en sus intentos para dejar de fumar en los últimos 12 meses. Los fumadores entre 40 y 54 años fueron los que más solicitaron algún tipo de asistencia (37 %), lo más común fue TSN o algún tipo de medicación. Sólo un 25 % de los fumadores de entre 15 y 24 años solicitaron algún tipo de asistencia. Las personas con estudios finalizados con 20 o más años de edad utilizaron asistencia en un porcentaje mayor que los niveles educacionales más bajos, no existiendo diferencias importantes según su ocupación <sup>(74)</sup>.

## **En España**

La epidemia tabáquica en España ha evolucionado con retraso respecto al resto de países de nuestro entorno debido a causas políticas, económicas y sociales <sup>(66)</sup>. Según los últimos datos publicados –INE (2012) <sup>(75)</sup>– la prevalencia de tabaquismo entre la población española total mayor de 15 años y en ambos sexos es de un 23.9 % de fumadores habituales diarios y un 3 % de fumadores ocasionales (total 26.9 %), observándose un descenso desde 1987 (38.4 %), favorecido por la entrada en vigor de la Ley 28/2005 en enero del 2006 <sup>(76)</sup> y las posteriores modificaciones realizadas en 2010. El conjunto de personas que nunca han fumado suman un 53.4 % (41.8 % hombres y 64.5 % mujeres) <sup>(75)</sup>.

El consumo de tabaco cambia de patrón según el sexo y la edad. El porcentaje de hombres fumadores diarios se sitúa en el 27.8 % (fumadores ocasionales 3.5 %) y entre las mujeres fumadoras en un 20.2 % (fumadoras ocasionales 2.5 %). Los ex-fumadores son más frecuentes entre los hombres (26.7 % vs 12.7 % mujeres), existiendo en total un 19.5 % de ex-fumadores <sup>(75)</sup>. Según el Eurobarómetro, España es uno de los países donde más ha aumentado el número de ex-fumadores <sup>(74)</sup>.

En los últimos años se observa un descenso entre varones y mujeres fumadoras jóvenes, confirmando el patrón epidémico que sigue nuestro país, comparando los datos respecto a 2003 en mujeres (35.3 % vs. 24.9 %) en el grupo de 15-24 años y en los varones del mismo grupo de edad (38.5 % vs 27.8 %) <sup>(75)</sup>.

En el total de la población, el tabaquismo es más frecuente entre hombres que entre mujeres, incrementándose esta diferencia conforme aumenta la edad, siendo el consumo de cigarrillos en los grupos de edad más joven, de 15 a 24 años, muy semejante entre

ambos sexos (27.8 % en varones y 24.9 % en mujeres) y prácticamente el mismo teniendo en cuenta tan sólo población española (sin incluir población extranjera que viva en España) 28,4 % en varones y 28.3 % en mujeres. El grupo de edad donde más porcentaje de fumadores existe es el que abarca desde los 25 a 64 años (29.4 %).

Según la clasificación de niveles socioeconómicos de la Sociedad Española de Epidemiología <sup>(77)</sup>, el porcentaje de fumadores es menor en las clases sociales no manuales como profesionales y gerentes asociados a licenciaturas (21.9 %) y diplomaturas (24.4 %) que en las clases manuales como trabajadores no cualificados (26.5 %) o parcialmente cualificados (29.1 %), existiendo una tendencia en hombres fumadores a aumentar el porcentaje de fumadores al disminuir la cualificación del fumador <sup>(75)</sup>. Respecto a la actividad económica actual, se observa un mayor porcentaje de fumadores en desempleados (41.8 %) tanto en hombres (46.3 %) como en mujeres (36.1 %) frente al personal que se halla trabajando en la actualidad (32.3 %), da igual hombres (34 %) que mujeres (30.2 %) <sup>(75)</sup>. Con respecto al nivel educacional, los porcentajes más altos de fumadores se encuentran en aquellas personas que han acabado estudios secundarios, ya sean en su primera etapa (33.3 %) como en su segunda etapa (30.3 %) o enseñanzas profesionales de grado superior o equivalente (28.1 %), existiendo porcentajes más bajos en las personas que no saben leer ni escribir o que no han acabado estudios primarios (11.9 %), en personas con estudios primarios completados (22.4 %) o universitarios (22.5 %) <sup>(75)</sup>.

En cuanto número de cigarrillos consumidos diariamente, un 28.7 % fuman entre 1 y 9 cigarrillos, un 35.8 % entre 10 y 19 cigarrillos y un 35.4 % más de 21 cigarrillos diarios <sup>(75)</sup>. La media de cigarrillos diarios fumados por persona en España fue de 13.4, algo menor que la media europea <sup>(74)</sup>. En general fuman mayor cantidad de cigarrillos los hombres que las mujeres y personas comprendidas entre los rangos de edad de 45 y 64 años. A su vez las personas desempleadas, jubiladas o incapacitadas para trabajar, con menor nivel de cualificación laboral y menor nivel de estudios fuman mayor número de cigarrillos diarios <sup>(75)</sup>.

La edad media de inicio al tabaquismo según el Eurobarómetro <sup>(74)</sup> fue de 17.1 años. Un 82 % de los encuestados (fumadores y ex-fumadores) refirieron como principal influencia

para el inicio del tabaquismo a los amigos y amistades, mientras que el hecho de que los padres fumaran y se sintieron influenciados fue de 11 %.

Según el número de intentos para dejar de fumar realizados en los últimos 12 meses, el 69.9 % de los fumadores no hizo ninguno (68.6 % hombres, 71.7 % mujeres). Un 23.3 % realizó 1 o 2 intentos, mientras que 3 o 4 o más de 5 intentos tan sólo los realizaron el 4 % y el 2.6 % respectivamente. Aunque las personas que no han realizado ningún intento de dejar de fumar aumentan con la edad, también con esta aumenta el porcentaje de personas que mayor número de intentos han realizado en los últimos 12 meses <sup>(75)</sup>.

En referencia a la ayuda solicitada o recibida para intentar dejar de fumar, en los fumadores que realizaron algún intento para dejar de fumar en los últimos 12 meses, el 74 % dijeron no haber utilizado ningún tipo de ayuda o asistencia. El 11 % utilizaron tratamientos sustitutivos de nicotina (TSN), un 4 % recibió soporte y tratamiento de su médico o especialistas en terapias antitabaco y un 5 % utilizaron el cigarrillo electrónico. Un 2 % optó por terapias como la acupuntura y la hipnosis, mientras que el 1 % realizó algún intento a través de servicios mediante Internet (Ninguno refirió haber realizado algún intento a través de servicios mediante líneas telefónicas). Un 2 % de fumadores admitieron haber utilizado 2 o más terapias para intentar dejar de fumar en los últimos 12 meses <sup>(74)</sup>.

En España se observa el mayor descenso en la exposición al humo del tabaco en lugares públicos, gracias a la normativa que entró en vigor en enero de 2011. La exposición en el lugar de trabajo al humo del tabaco es de 23 %, cinco puntos por debajo de la media europea <sup>(74)</sup>.

### **Por Comunidades Autónomas**

Por comunidades autónomas destacar que la comunidad con más fumadores serían la Comunidad valenciana 30.9 %, Andalucía con 30.4 % y Aragón con 28.8 %. Las comunidades autónomas con menos fumadores serían Galicia con una 22.9 %, Castilla La Mancha 24.1 % y Castilla y León con un 24.8 % <sup>(75)</sup>.

En Cataluña el porcentaje de fumadores diarios sería del 28.3 % (fumadores ocasionales un 3.2 %), los ex-fumadores suman un 18.1 % mientras que las personas que nunca han fumado son un 50.2 %. El porcentaje de fumadores diarios de varones sería de un 28.6 % frente a un 17.5 % de mujeres (*Tabla 17*). En cuanto al número de cigarrillos por día, un 33.6 % fuman entre 1 y 9 cig./día, un 36.4 % entre 10 y 19 cig./día y un 29.9 % más de 20 cig./día. En referencia a los intentos de dejar de fumar en los últimos 12 meses, un 74.6 % reconocía no haber realizado ningún intento, un 18.3 % 1 o 2 intentos, 3 o 4 un 3 %, y más de 5 intentos un 3.9 % <sup>(75)</sup>.

En Aragón el porcentaje de fumadores diarios alcanza un 28.8 %, el de fumadores ocasionales un 1.3 %, los ex-fumadores son un 15.4 % mientras que los que nunca han fumado hacen un total del 54.3 % (*Tabla 18*). Los varones fumadores diarios sumarían un 30.4 % y las mujeres un 21.4 %. En cuanto al número de cigarrillos por día, un 25.9 % fuman entre 1 y 9 cig./día, un 39.1 % entre 10 y 19 cig./día y un 34.8 % más de 20 cig./día. En cuanto a los intentos de dejar de fumar (fumadores diarios) en los últimos 12 meses, un 71 % reconocía no haber realizado ningún intento, un 20.4 % 1 o 2 intentos, 3 o 4 un 4.5 %, y más de 5 intentos un 4 % <sup>(75)</sup>.

En Castilla y León el porcentaje de fumadores diarios es del 24.8 %, el de fumadores ocasionales 3.3 %, los ex-fumadores son un 18.7 % y los que nunca han fumado un 53.1 % (*Tabla 19*). Los varones fumadores sumarían un 28.4 % y las mujeres un 17.4 %. En cuanto al número de cigarrillos por día, un 28.1 % fuman entre 1 y 9 cig./día, un 36.4 % entre 10 y 19 cig./día y un 35.4 % más de 20 cig./día. En cuanto a los intentos de dejar de fumar (fumadores diarios) en los últimos 12 meses, un 73.9 % reconocía no haber realizado ningún intento, un 20.4 % 1 o 2 intentos, 3 o 4 un 4 %, y más de 5 intentos un 1.5 % <sup>(75)</sup>.

**Tabla 17.** Consumo de tabaco (en porcentaje de fumadores) en las comunidades autónomas elegidas para el desarrollo de nuestro estudio. Población de 15 y más años <sup>(75)</sup>.

	Fumador diario	Fumador ocasional	Ex fumador	Nunca fumador
Cataluña	28,39	3,20	18,19	50,22
Aragón	28,86	1,30	15,47	54,37
Castilla y León	24,85	3,36	18,70	53,10

**Fuente:** Adaptado de Instituto Nacional de Estadística. Encuesta Nacional de Salud 2011-2012.

**Tabla 18.** Número de cigarrillos al día (en porcentaje de fumadores) fumados en las comunidades autónomas elegidas para el desarrollo de nuestro estudio. Población de 15 y más años <sup>(75)</sup>.

	Entre 1 y 9 cigarrillos diarios	Entre 10 y 19 cigarrillos diarios	Más de 20 cigarrillos diarios
Cataluña	33,65	36,44	29,91
Aragón	25,95	39,17	34,87
Castilla y León	28,13	36,43	35,44

**Fuente:** Adaptado de Instituto Nacional de Estadística. Encuesta Nacional de Salud 2011-2012.

**Tabla 19.** Número de intentos para dejar de fumar en los últimos 12 meses (en porcentaje de fumadores) en las comunidades autónomas elegidas para el desarrollo de nuestro estudio. Población de 15 y más años y que fuma diariamente <sup>(75)</sup>.

	Ninguno	1 o 2 intentos	3 o 4 intentos	5 o más intentos
Cataluña	74,68	18,31	3,07	3,93
Aragón	71,03	20,43	4,54	4,01
Castilla y León	73,92	20,46	4,07	1,54

**Fuente:** Adaptado de Instituto Nacional de Estadística. Encuesta Nacional de Salud 2011-2012.

## **4. Tecnologías de la información y la comunicación aplicadas a las ciencias de la salud**

### **4.A) Bases teóricas sobre el uso de las TICs en abordaje de problemas de salud**

Los avances en Internet y su accesibilidad promueven el cambio de intervenciones informatizadas en conductas de salud de prototipos de software a programas web adaptados e interactivos. Como consecuencia, las intervenciones en comportamientos de salud basados en la Web proliferan en nuestros días y parecen ser un método eficaz para la realización de intervenciones en las conductas de salud de forma costo-efectiva <sup>(78-80)</sup>. Las teorías y modelos existentes sobre las conductas de salud han servido durante muchos años como guías para la intervención, desarrollo y base para intervenciones basadas en el consejo presencial, las realizadas en medios de comunicación y los esfuerzos de marketing sociales. Modelos teóricos como el Modelo de Creencias en Salud <sup>(81)</sup>, la Teoría del Comportamiento Planeado <sup>(82)</sup>, la Teoría Social Cognitiva <sup>(83)</sup>, el Modelo Transteórico <sup>(84)</sup>, y la Teoría de la Autodeterminación <sup>(85)</sup> son la base de intervenciones basadas en eHealth y han informado cómo las intervenciones pueden adaptarse al estado basal del individuo <sup>(86)</sup>.

Las tecnologías móviles son un medio para proporcionar apoyo a nivel individual a usuarios que solicitan atención sanitaria. Las Intervenciones en salud mediante tecnologías de teléfonos móviles intentan incrementar comportamientos saludables (por ejemplo abandonar el tabaco o mejorar la actividad física) o mejorar la gestión de la patologías (por ejemplo, aumentar la adherencia a la medicación prescrita o mejorar el manejo de la diabetes o el asma) <sup>(87)</sup>.

Se han empezado a desarrollar modelos teóricos que explican la utilidad de usar las aplicaciones basadas en teléfonos móviles en los cambios de conducta (especialmente en el consumo de alcohol).

Una de las teorías más utilizadas es la denominada “sistema de monitoreo e intervención basados en la localización de los trastornos (LBMI-A)”, que está basada en 6 elementos:

- 1) Se puede aumentar la motivación para el cambio a través de la autoevaluación y retroalimentación.
- 2) Es útil facilitar el acceso inmediato a estrategias y técnicas de afrontamiento para el manejo de lugares de alto riesgo, el deseo, y el afecto negativo.
- 3) Se deben identificar y proporcionar acceso inmediato otros sistemas de apoyo.
- 4) Es útil identificar y programar otras actividades placenteras.
- 5) Se debe proporcionar información psicoeducativa en forma modular.
- 6) La ayuda se debe supervisar continuamente y proporcionar información periódica sobre el consumo, contextos de consumo elevado y medios de hacer frente <sup>(88)</sup>.

Otra de las teorías es la denominada “autodeterminación y prevención de recaídas cognitivo-conductual” (evaluada en la aplicación A-CHESS). Esta teoría postula que se deben satisfacer tres necesidades fundamentales que contribuyen al funcionamiento adaptativo: la percepción de competencia, el sentimiento de estar conectado con otros y la motivación autónoma (sentirse motivados internamente) y se argumenta que la calidad de vida aumenta cuando se cumplen las tres necesidades psicológicas básicas de competencia, relación y autonomía. Por otra parte, se han identificado determinantes inmediatos de recaída: las situaciones de alto riesgo, la ausencia de respuesta para afrontamiento, la disminución de auto-eficacia y los desequilibrios en estilos de vida. El modelo de intervenciones para evitar una recaída aborda cada uno de los factores determinantes, lo que sugiere estrategias específicas (identificación de situaciones de alto riesgo) y globales (mejorar el equilibrio en estilos de vida, como realizar actividades positivas y gratificantes) <sup>(89)</sup>.

Riley identificó siete estudios que utilizaban tecnología móvil para realizar intervenciones para dejar de fumar. Con la excepción de la intervención de Rodgers <sup>(90, 91)</sup>, estas intervenciones basadas en la tecnología móvil para dejar de fumar móvil proporcionan una base teórica, citando la Teoría Social Cognitiva, la teoría de la Autorregulación, el Modelo Transteórico y la Teoría Cognitivo-Conductual.

Estas teorías principalmente informan del contenido de los mensajes de texto que incluyen habilidades para manejar los impulsos y la facilitación de apoyo social <sup>(86)</sup>. El modelo transteórico era utilizado para adaptar el contenido de los mensajes de texto a las etapas de preparación, acción y mantenimiento del proceso de dejar de fumar. Brendryen et al. <sup>(92)</sup> proporcionan una descripción detallada de el proceso de planificación de la intervención para el desarrollo del Happy Ending intervención basada en la Teoría de la Autorregulación, la Teoría Social Cognitiva, la Terapia Cognitivo-Conductual, entrevistas motivacionales y la prevención de recaídas. En un enfoque paso a paso, se realizó una evaluación de las necesidades y los objetivos de cambio proximales elaborados a partir de la auto-observación, la auto-evaluación y auto-reacción procesos de la Teoría de Autorregulación y los determinantes del comportamiento postulados por la Teoría Cognitiva Social y modelos relacionados. Se generaron métodos basados en la teoría y estrategias prácticas a frente a estos objetivos de cambio y desarrollaron el resultado de la intervención para ofrecer cada una de estas estrategias. Este informe proporciona un bien concebido marco para la aplicación de la teoría a una intervención en conductas de salud a través de la tecnología móvil <sup>(86)</sup>.

Los estudios realizados en el tabaquismo y las áreas de pérdida de peso tendían a usar un modelo teórico para su intervención, extraído predominantemente de la Teoría Social Cognitiva o sus variantes (por ejemplo, autoeficacia). Entre estos estudios son amplios y ejemplos reflexivos de la utilización de la teoría para guiar el desarrollo de intervenciones basadas en el teléfono móvil <sup>(86, 92, 93)</sup>.

Las intervenciones de mensajería de texto aumentaron la adherencia al tratamiento antirretroviral y para dejar de fumar y se deben considerar para su inclusión en los servicios. Aunque hay pruebas que sugieren beneficios en otras áreas, se requieren ensayos adecuados, de alta calidad, optimizados, para evaluar los efectos sobre los resultados objetivos <sup>(87)</sup>.

## 4.B) Concepto y características de las principales TICs

Las tecnologías de la información y la comunicación (TICs) se desarrollan a partir de avances científicos en el campo de la informática y las telecomunicaciones, permitiendo el acceso, producción, almacenamiento, recuperación, tratamiento y comunicación de información presentada en diferentes códigos (texto, imagen, sonido, etc.). Los elementos más representativos son el ordenador, el teléfono móvil e Internet <sup>(94)</sup>.

Según Cabero, J., las nuevas tecnologías de la información y la comunicación girarían de manera interactiva e interconexiónadas, en torno a tres medios básicos: la informática, la microelectrónica y las telecomunicaciones, permitiendo conseguir nuevas realidades comunicativas <sup>(95)</sup>. Dicho autor recoge las características más representativas de las TICs (*Tabla 20*).

**Tabla 20.** Características de las tecnologías de la información y la comunicación <sup>(94, 95)</sup>

<b>Inmaterialidad</b>	La información es inmaterial, almacenándose en pequeños soportes, accediéndose a distancia a ella.
<b>Instantaneidad</b>	La obtención de información y la comunicación es instantánea, independientemente del lugar o distancia.
<b>Interactividad</b>	Permite la comunicación bidireccional y el intercambio de información entre usuario-ordenador o entre personas o grupos.
<b>Interconexión</b>	Se crean nuevos campos mediante fusión de tecnologías, como la telemática.
<b>Elevados parámetros de calidad de imagen y sonido</b>	
<b>Digitalización</b>	La información se transmite por los mismos medios al estar en un formato único universal
<b>Mayor influencia sobre los procesos que sobre los productos</b>	Influencia sobre procesos mentales que realizan los usuarios para la adquisición de conocimientos más que sobre los conocimientos adquiridos.
<b>Penetración en todos los sectores (culturales, sociales, económicos, educativos, industriales, etc.)</b>	
<b>Innovación</b>	Evolución y cambio constante en todos los ámbitos.
<b>Tendencia hacia la automatización</b>	
<b>Diversidad</b>	

**Fuente:** Adaptado de Universitat de València [sede Web]. Valencia: Belloch Ortí C. Las tecnologías de la información y comunicación (T.I.C). Unidad de Tecnología Educativa y de Cabero, J. Impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en las organizaciones educativas.

#### 4.B.1) Clasificación de las TIC

Existen dos principios básicos del desarrollo de las TIC:

La **informática**, ciencia del tratamiento automático de la información, abarca aquello relacionado con el procesamiento de datos, utilizando como base medios conceptuales de hardware (ej. base de datos, hoja de cálculo) y la **telemática**, que engloba los servicios informáticos suministrados a través de una red de telecomunicaciones, permitiendo la comunicación entre ordenadores y la utilización de servicios informáticos a distancia (ej. email, espacio web) <sup>(96)</sup>. Teniendo esto en cuenta, podemos clasificar las TIC del siguiente modo:

**1. Redes:** Conjunto de equipos conectados entre sí por medio de un cable u otro medio físico con el fin de compartir recursos, como serían la telefonía fija o móvil, la banda ancha, las redes de televisión o en el hogar.

**2. Terminales:** Son dispositivos electrónicos o electromecánicos hardware que introducen o muestran datos de un sistema de computación. Son el punto de acceso al mundo de la información. (ej. el ordenador, los teléfonos móviles, etc.).

**3. Servicios en las TIC:** Algunos de ellos son el email, la búsqueda de información, la e-sanidad, la educación, los servicios móviles, etc. <sup>(97)</sup>.

En nuestra sociedad aumenta cada vez más el uso de TICs como Internet, el email, servicio de mensajes cortos (SMS), teléfonos móviles o smartphones <sup>(98-100)</sup>. Destacaremos tres servicios que nos proponen las TICs en los cuales basaremos nuestra investigación:

##### **Internet**

Internet es una gran red internacional de ordenadores, que permite compartir recursos, estableciendo una comunicación inmediata con cualquier parte del mundo, accediendo así a cualquier información, estableciendo comunicación entre millones de personas y dispositivos <sup>(101)</sup>. Tiene su origen en una red interestatal que el Ministerio de Defensa de Estados Unidos estableció en los años 60, de modo que toda la defensa del país dependiera de la misma red y compartiera los recursos de ésta. Así nació ARPANet (Advanced Projects Agency Net, llamada también DARPANet, por Defensa) <sup>(102)</sup>.

## **EMail**

Internet permite mandar y recibir mensajes a través de la red. Al igual que el correo ordinario, los mensajes se envían a una dirección determinada, se reciben y pueden ser consultados desde cualquier terminal con acceso a Internet. Respecto al correo ordinario, el email es más rápido, llegando a su destino en pocos segundos y mucho más fiable, ya que si por cualquier causa no llega a su destino, se devuelve automáticamente al remitente añadiendo las causas que ocasionaron el error. No precisa que los ordenadores emisor y receptor estén en funcionamiento simultáneamente, al llegar el mensaje a su destino, se almacena hasta que se consulta. A los mensajes se les puede adjuntar ficheros digitales, conteniendo documentos de texto, imágenes, sonidos, videos, programas, etc. <sup>(101,102)</sup>.

## **Sistemas de mensajería móvil**

El **SMS** es un sistema de mensajería más antiguo, con menor grado de funcionalidad, un número de caracteres limitado (entre 140 y 160) y un costo más elevado. Sin embargo, siempre están disponibles, ya que la red de GSM es mucho más extensa comparada con las tarifas de datos 3G o mediante conexión Wi-Fi, además, el estándar SMS no requiere smartphones o softwares propietarios instalables <sup>(103)</sup>.

El **Whatsapp** es una aplicación de mensajería multiplataforma que permite enviar y recibir mensajes mediante Internet desde un dispositivo móvil. Los usuarios pueden crear grupos y enviar entre ellos un número ilimitado de imágenes, videos y mensajes de audio. La aplicación está disponible para varios sistemas operativos como iPhone, BlackBerry o Android <sup>(104)</sup>. Existen otros sistemas semejantes a Whatsapp como LINE o TUENTI <sup>(103)</sup>. Según Statista, The Statistics Portal, el número de usuarios global activos de Whatsapp en el mundo, en Agosto de 2014, se encontraría entorno a los 600 millones de usuarios <sup>(105)</sup>. En España, a mitad del año 2014, aproximadamente el 65 % de usuarios de Internet móvil serían usuarios activos de WhatsApp <sup>(106)</sup>. Según datos aportados por la Asociación para la Investigación de Medios de Comunicación (AIMC) [Primer trimestre 2014], los españoles utilizarían más los servicios de mensajería instantánea (79.5 % de usuarios lo utilizaron en el último mes) que el email (78.2 % de usuarios lo utilizaron en el último mes).

Este informe muestra que el uso de la mensajería instantánea creció 14 puntos porcentuales desde el mismo período del año pasado. Por su parte, el uso del email descendió un 2 % respecto a hace un año <sup>(107)</sup>.

#### **4.B.2) Perfil de uso de las TICs**

Según Internet World Stats, el número de usuarios global de la red estarían entorno a los 7.181.858.619 millones, con un porcentaje de penetración del 84.9 % en Norte América, 67.5 % en Oceanía, 68.6 % en Europa, 43.9 % en Latino América/Caribe, 44.9 % en Oriente Medio, 31.7 % en Asia y 21.3 % en África <sup>(108)</sup>. Un 58 % de los europeos de 16 a 74 años utiliza Internet regularmente (al menos una vez por semana, incluyendo los que lo hacen diariamente), mientras el 23 % de la población de la UE no lo ha utilizado nunca <sup>(100)</sup>.

#### **En España**

Según datos del INE 2014, un 74.8 % de los hogares poseían algún tipo de ordenador, el 74.4 % disponía de acceso a Internet, un 73.0 % tenían acceso a Internet de banda ancha (ADSL Red cable, etc.) y un 96.4 % disponía de teléfono móvil. El 99.1 % de los hogares dispone de teléfono (fijo o móvil) y el 75.4 % tiene ambos tipos de terminales. Un 2.7 % de los hogares dispone únicamente de teléfono fijo, mientras que un 20.9 % tiene exclusivamente teléfono móvil para comunicarse desde el hogar <sup>(109)</sup>.

Un 99.6 % de las viviendas conectadas a Internet tenían conexión con banda ancha y hasta un 67.2 % de viviendas poseían una conexión móvil de banda ancha mediante un dispositivo de mano (teléfono móvil de últimas generaciones, al menos 3 G, Ipod, etc.). Existen más personas que han utilizado en los últimos 3 meses Internet (76.2 %, 77.9 % hombres y 74.5 % mujeres) que un ordenador (73.3 %, 74.5 % hombres y 71.3 % mujeres). Un 95.0 % (94.7 % hombres y 95.6 % mujeres) de personas había utilizado el teléfono móvil en los últimos 3 meses. Estos porcentajes aumentan conforme disminuye la edad, existiendo mayores porcentajes de uso en la franja que va de los 16 a los 44 años. Un 77.1 % de personas accedieron a Internet a través de un teléfono móvil <sup>(109)</sup>.

Referente al nivel educacional, el uso de un ordenador, Internet o el teléfono móvil en los últimos 3 meses, se incrementa en función del grado de estudios alcanzado, siendo del 100 % en personas doctoradas. En personas analfabetas o con estudios primarios incompletos, durante los últimos tres meses, sólo un 9.6 % ha utilizado un ordenador, un 11.0 % se ha conectado a Internet y un 71.9 % han utilizado el móvil. En contraste, las personas con estudios equivalentes a licenciatura/Máster acabados, los porcentajes son de un 97.7 %, 97.9 % y 98.5 % respectivamente. En cuanto a la situación laboral el uso de un ordenador, Internet o el teléfono móvil en los últimos 3 meses es mayor en personal activo ocupado (86.6 %, 89.0 % y 98.7 %) que en personal activo sin empleo (71.1 %, 77.5 % y 97.0 % respectivamente). En estudiantes se obtienen porcentajes muy elevados (98.1 %, 99.0 % y 99.6 % respectivamente), utilizando Internet al menos una vez por semana en los últimos 3 meses un 97.8 %. También obtienen un porcentaje más elevado de uso el grupo de personas cuya ocupación principal es no manual (92.7 %, 94.1 % y 98.9 %) que en aquellas personas en la que es manual (72.4, 77.1, 98.1 % respectivamente) <sup>(109)</sup>.

### **Por Comunidades Autónomas**

Aquellas comunidades con un porcentaje más elevado de viviendas que poseen algún tipo de ordenador son: Madrid (82.9 %), Ceuta (80.3 %) y las Islas Baleares (79.5 %). En cuanto a viviendas con conexión a Internet serían: Melilla (83.2 %), Madrid (83.1 %) y Ceuta (81.3 %) y en referente al teléfono móvil: Melilla (100 %), País Vasco (98.6 %) y Madrid (98.2 %) <sup>(109)</sup>. En cuanto al análisis de las comunidades referentes en nuestro estudio:

En Cataluña un 78.7 % de viviendas posee algún tipo de ordenador, un 77.6 % tiene acceso a Internet y un 97.1 % tenían teléfonos móviles. Un 99.1 % de viviendas poseían algún tipo de teléfono, un 80 % de viviendas tenían teléfonos fijo y móvil, un 2.0 % sólo fijo y un 17.1 % sólo teléfono móvil. Un 79.5 % (82.5 % hombres y 76.4 % mujeres) de personas utilizaron un ordenador en los últimos 3 meses, un 80.5 % (82.7 % hombres, 78.3 % mujeres) accedió a Internet y un 95.4 % (94.4 % hombres y 96.4 % mujeres) utilizó un teléfono móvil durante los últimos 3 meses. Un 75.3 % de usuarios accedieron a Internet a través de un teléfono móvil <sup>(109)</sup>.

En Aragón un 74.4 % de viviendas posee algún tipo de ordenador, un 70.5 % tiene acceso a Internet y un 95.7 % de hogares poseen teléfonos móviles. Un 99.8 % de viviendas poseían algún tipo de teléfono, un 80.8 % de viviendas tenían teléfonos fijo y móvil, un 4.1 % sólo fijo y un 14.9 % sólo teléfono móvil. Un 73.8 % (74.7 % hombres y 72.8 % mujeres) de personas utilizaron un ordenador en los últimos 3 meses, un 76.1 % (74.7 % hombres y 77.6 % mujeres) accedió a Internet y un 94.0 % (92.9 % hombres y 95.1 % mujeres) utilizó un teléfono móvil durante los últimos 3 meses. Un 72.3 % de usuarios accedieron a Internet a través de un teléfono móvil <sup>(109)</sup>.

En Castilla y León un 72.6 % de viviendas posee algún tipo de ordenador, un 68.7 % tiene acceso a Internet y un 94.5 % de hogares poseen teléfonos móviles. Un 98.7 % de viviendas poseían algún tipo de teléfono, un 77.5 % de viviendas tenían teléfonos fijo y móvil, un 4.2 % sólo fijo y un 17.0 % sólo teléfono móvil. Un 72.2 % (72.5 % hombres y 72.0 % mujeres) de personas utilizaron un ordenador en los últimos 3 meses, un 74.9 % (72.3 % hombres y 77.5 % mujeres) accedió a Internet y un 95.1 % (95.6 % hombres y 94.6 % mujeres) utilizó un teléfono móvil durante los últimos 3 meses. Un 70.8 % de usuarios accedieron a Internet a través de un teléfono móvil <sup>(109)</sup>.

Al igual que existe una tendencia a disminuir el uso conforme aumenta la edad, en cuanto al nivel educacional y ocupación laboral, en las 3 comunidades estudiadas se observa una tendencia similar a la nacional del conjunto del país, aumentando el volumen de usuarios de ordenador, Internet y teléfono móvil que los han utilizado en los últimos 3 meses, en función de su grado de finalización de estudios (mayor a mayor grado), también el volumen de usuarios es mayor en personal activo ocupado que en personal activo desempleado y en personas cuya principal ocupación es un empleo no manual frente a las personas en que esta ocupación es manual <sup>(109)</sup>.

**Tabla 21.** Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de la Información y Comunicación en los hogares 2014. Resultados nacionales <sup>(109)</sup>

	Total Personas	Personas que han utilizado el ordenador en los últimos 3 meses (%)	Personas que han utilizado Internet en los últimos 3 meses (%)	Personas que han utilizado Internet al menos una vez por semana en los últimos 3 meses (%)	Personas que han utilizado el teléfono móvil en los últimos 3 meses (%)
<b>Ambos sexos</b>					
Total personas	34.452.655	73,3	76,2	71,2	95,0
De 16 a 24 años	4.051.122	94,7	98,3	96,2	99,4
De 25 a 34 años	6.102.402	88,9	93,7	89,9	98,7
De 35 a 44 años	7.820.623	85,6	89,8	84,2	98,7
De 45 a 54 años	6.995.223	76,2	78,2	70,6	96,9
De 55 a 64 años	5.358.822	54,2	55,4	50,1	92,2
De 65 a 74 años	4.124.463	25,8	26,2	22,8	78,6
<b>Hombres</b>					
Total personas	17.149.360	75,4	77,9	73,4	94,7
De 16 a 24 años	2.064.888	94,2	99,2	97,2	99,5
De 25 a 34 años	3.052.416	88,9	93,2	89,5	98,1
De 35 a 44 años	3.978.598	85,9	89,3	83,7	97,9
De 45 a 54 años	3.499.327	76,8	78,2	72,0	96,4
De 55 a 64 años	2.618.446	59,2	60,2	55,8	91,0
De 65 a 74 años	1.935.685	31,6	31,5	28,3	79,2
<b>Mujeres</b>					
Total personas	17.303.295	71,3	74,5	69,0	95,3
De 16 a 24 años	1.986.234	95,2	97,5	95,1	99,4
De 25 a 34 años	3.049.986	89,0	94,2	90,4	99,3
De 35 a 44 años	3.842.025	85,2	90,4	84,8	99,4
De 45 a 54 años	3.495.896	75,7	78,2	69,2	97,4
De 55 a 64 años	2.740.376	49,4	50,9	44,7	93,3
De 65 a 74 años	2.188.778	20,7	21,5	17,9	78,0

**Fuente:** Instituto Nacional de Estadística. Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de la Información y Comunicación en los hogares 2014.

**Tabla 22.** Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de la Información y Comunicación en los hogares. Resultados por comunidad autónoma <sup>(109)</sup>.

	Total Personas	Personas que han utilizado el ordenador en los últimos 3 meses	Personas que han utilizado Internet en los últimos 3 meses	Personas que han utilizado Internet al menos una vez por semana en los últimos 3 meses	Personas que han utilizado el teléfono móvil en los últimos 3 meses
<b>Ambos sexos</b>					
Cataluña	5.442.524	73,8	76,1	72,5	94,0
Aragón	966.079	72,2	74,9	68,1	95,1
Castilla y León	1.813.010	79,5	80,5	75,1	95,4

**Fuente:** Instituto Nacional de Estadística. Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de la Información y Comunicación en los hogares 2014.

### **4.B.3) Tecnologías de la información y la comunicación en el futuro**

Las tecnologías de la información y la comunicación están es constante evolución. Los expertos aunque auguran crecimiento, los próximos años estarán en su mayoría dedicados al desarrollo de mejoras en las herramientas actuales, buscando una integración de los servicios y una mayor presencia en la sociedad <sup>(110)</sup>.

#### **Tablets**

Se busca que cada vez sean más pequeños, planos y con más capacidad y aplicaciones. Los sistemas informáticos portátiles experimentarán una gran evolución. Cada año surgen nuevos dispositivos y el número de ventas aumenta. Un nuevo campo a investigar y desarrollar puede ser la resolución de pantalla 4K <sup>(110, 111)</sup>.

#### **Telefonía móvil**

Los smartphones tendrán un mayor y mejor acceso a Internet, aumentando sus aplicaciones para facilitar la movilidad en las múltiples tareas, mejorando los sistemas operativos ligados a estos. Las novedades incluirán avances en la tecnología 4G, mejorando la nueva tecnología de banda ancha móvil.

#### **Redes sociales y empresas**

El número de usuarios particulares y de empresas de redes sociales aumentará y será cada vez más importante en nuestra sociedad <sup>(110)</sup>.

#### **Cloud Computing**

A través de las redes sociales, las empresas tendrán una mayor presencia en la red. El uso de herramientas y servicios de Internet les ayudará a aumentar la productividad, eliminar hardware, realizar operaciones, produciendo un mayor crecimiento de Cloud Computing. Aumentarán las aplicaciones TIC temáticas: sanidad, banca, administración, empleo, educación y las acciones realizadas a través de Internet, disminuyendo las gestiones en persona. Podría existir una generalización de la pizarra digital en las aulas, de la televisión inteligente y un aumento en herramientas y aplicaciones dirigidas a colectivos como desempleados o personas con algún tipo de discapacidad <sup>(110)</sup>.

## 4.C) Las TICs dentro de las ciencias de la salud

### 4.C.1) Concepto de eHealth

El término e-Health es ampliamente usado por personal sanitario, empresas, organizaciones, etc. Según Oh Hans, et al. <sup>(112,113)</sup> este extendido uso sugiere un concepto importante, existiendo un entendimiento tácito de su significado y valoran diferentes definiciones de e-Health propuestas por diferentes autores, que pueden mejorar la comunicación entre individuos y organizaciones que usan esta palabra. Algunas definiciones son las siguientes: **Eysenbach** <sup>(114)</sup> expone que la e-Health es un campo emergente en la intersección entre informática médica, salud pública y negocios en referencia a los servicios de salud e información lanzados y mejorados a través de Internet y tecnologías relacionadas. En un sentido más amplio, el término caracteriza no sólo al desarrollo tecnológico, sino también un estado de ánimo, una forma de pensamiento, una actitud y un compromiso con la red y el pensamiento global para mejorar la salud a nivel local, regional y en todo el mundo mediante el uso de tecnologías de la comunicación e información. Según la **OMS**: "E-Health es el uso combinado de tecnologías de la información y la comunicación en el sector de la salud, como por ejemplo en el tratamiento de pacientes, la conducción de proyectos de investigación, educación del personal sanitario, seguimiento de enfermedades y vigilancia de la salud pública" <sup>(115)</sup>.

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS) la Telemedicina es descrita como el uso de las TICs para la prestación de servicios médicos a distancia <sup>(116)</sup>, siendo la parte de la eHealth que proporciona cuidados y servicios sanitarios a través de las TICs, especialmente cuando la distancia es un obstáculo para llegar a los pacientes. Otros componentes de la eHealth son la mHealth, definida como los servicios sanitarios y médicos realizados a través de dispositivos móviles como el teléfono móvil, dispositivos de monitorización de pacientes, asistentes personales digitales (PDAs) y otros dispositivos sin cable <sup>(117,118)</sup> o la tHealth (hace referencia a todo servicio sanitario que se ofrece desde la televisión interactiva) <sup>(119)</sup>.

#### 4.C.2) Aplicaciones de la eHealth

La e-Health es aplicable a casi todos los campos médicos:

**Historias clínicas digitales:** Permiten la comunicación de datos entre pacientes y profesionales de la salud y por tanto poder consultar cualquier dato o antecedente de cualquier paciente, realizar prescripciones electrónicas en cualquier lugar o el uso de una tarjeta sanitaria electrónica general.

**Telemedicina:** Incluye mediciones, consultas físicas o psicológicas que no requieran la presencia de personal sanitario o monitorización a distancia de cualquier paciente, permitiendo el acceso a población que vive lejos de los servicios. Aquí se incluirían la telesonografía, teleradiología, telecirugía, diagnóstico remoto por imageneología digital termal, consultas médicas o consultas alternativas a otros especialistas a distancia, por ejemplo a través de páginas web o del email, etc. Estos elementos serían útiles para el diagnóstico, seguimiento de pacientes, recordatorio de pruebas o controles o pronóstico de enfermedades. Se pueden apreciar ventajas en el uso del email o páginas web como el uso sin limitación horaria, una optimización de costes (en desplazamientos, etc.) y de visitas presenciales, acceso a población poco consultante (población joven).

**Consumidores de informática de la salud:** Individuos sanos o pacientes que desean informarse sobre cualquier aspecto de salud.

**Gestión de los conocimientos en salud:** Buscando prestar una información orientada, incluyendo recursos como Medscape o MDLinx.

**Equipos de salud virtual:** Formados por profesionales que colaboran entre sí y comparten información a través de equipos digitales. (para atención transmural).

#### M-Health o t-Health

**Rejillas de salud:** Con la capacidad de albergar y manejar gran cantidad de datos, muy útiles en investigación.

**Sistemas de información de la salud:** Software necesario para la gestión de citas, gestión de datos del paciente, gestión del programa de trabajo u otras tareas administrativas <sup>(119, 120)</sup>.

#### **4.C.3) E-Health en el mundo**

En el año 2005, la OMS pone en marcha el Observatorio Global para la e-Health (GOe), organismo que analiza y extrae los conocimientos que puedan contribuir de una manera significativa a una mejora de la salud a través de estas tecnologías a la vez que proporciona a gobiernos y organismos internacionales pruebas e información para mejorar políticas, prácticas o gestión de servicios en relación con la eHealth, buscando el compromiso de gobiernos e inversores para fomentar el desarrollo de las TICs. Este organismo publica un informe anual, además de directrices sobre temas clave para la investigación en eHealth <sup>(119)</sup>.

En Europa existen distintos mecanismos de cooperación entre gobiernos como la iniciativa European eHealth Governance o el Proyecto epSOS (european patients Smart Open Services), que busca generalizar la Historia Clínica Digital (HCD) en Europa permitiendo la unificación de los historiales clínicos de los pacientes europeos, de forma que los pacientes puedan acceder a medicación en el extranjero o informen sobre su salud a personal sanitario que desconozca su idioma <sup>(119)</sup>.

El informe de la OMS 2010 sobre la implementación de directrices para la práctica de la eHealth, subraya la falta de aplicabilidad de políticas para esta disciplina. La percepción de un alto coste y la falta de un marco legal contrasta con la percepción de que estas medidas pueden resultar costo-efectivas y bien recibidas por los pacientes <sup>(121)</sup>.

#### **4.C.4) E-Health en España**

En España destacan programas como ‘Sanidad en Línea’ (Plan Avanza) evaluado por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) y valorado como elemento estratégico de cooperación. El Sistema Nacional de Salud (SNS) ha logrado múltiples avances en los últimos años: Un 96 % de los centros de salud dispone de los medios informáticos necesarios para facilitar la gestión clínico-asistencial de los médicos de familia y los pediatras. En un 97 % de las visitas de pacientes a centros de salud, los médicos consultan la historia clínica, registran datos y prescriben medicamentos a través de medios informáticos y un 65 % de los centros de salud españoles ofrece el servicio de cita por Internet para consultas de Atención Primaria.

El 97 % de hospitales dispone de sistemas de información para gestión de admisiones, camas, agendas o citas de consultas externas y un 85 % cuenta con sistemas de gestión de radiología, anatomía patológica y farmacia uni-dosis. Los sistemas de almacenamiento de imagen en formato digital (PACS) están disponibles en más del 60 % de los hospitales españoles y más del 90 % cuenta con un sistema de informatización de la información de los laboratorios <sup>(119)</sup>.

#### **4.C.5) M-Health**

Se refiere a la integración del uso de dispositivos móviles para un mayor rendimiento en la atención de los pacientes: monitorización en tiempo real, recordatorio de medicación, recogida y envío de datos, cualquier práctica médica que use dispositivos móviles y que mejore la atención del paciente. Algunos de los servicios que pueden prestar estas aplicaciones son los siguientes: Toma remota de datos, monitorización y seguimiento de pacientes crónicos, localización de enfermos por GPS, recordatorio de citas médicas o tomas de medicación, etc. Destacar la importancia de la m-Health en países en vías de desarrollo donde existen mayores epidemias y una menor disponibilidad de recursos sanitarios, sin embargo, existen más de 2.100 millones de teléfonos móviles frente a unos 11 millones de camas hospitalarias. En esta situación la mHealth resultaría de gran ayuda a la hora de ejercer la medicina <sup>(119)</sup>. Existen proyectos de cooperación internacional entre Naciones Unidas y empresas privadas como Vodafone englobados en la iniciativa Mobile Health (mHealth) Alliance entre las que destacan World Health Organization (WHO), el MIT, el Earth Institute y empresas tecnológicas como Google o Microsoft que identifican la necesidad de potenciar la colaboración intersectorial y pan-regional para impulsar la salud en el tercer mundo <sup>(119)</sup>.

Algunas aplicaciones que podría tener la m-Health en estos países en vías de desarrollo son las siguientes:

- Concienciación y prevención de enfermedades contagiosas y comunes a través de mensajes de texto que difundan la información.
- Prevención y erradicación de epidemias mediante datos de campo recogidos por personal sanitario desde sus teléfonos móviles, estableciendo mapas de epidemias para observar la tendencia de las mismas y atenuar su avance (Fundación Vodafone, control de Dengue en Brasil).

- Herramientas de diagnóstico, como cálculo de dosificación de medicamentos (Fundación Vodafone, control de toma de medicación de fármacos frente a tuberculosis en Sudáfrica)
- Redes sociales. Lovelife ha creado una red social móvil para luchar contra el VIH en la gente joven <sup>(119, 122)</sup>.

Una gran mayoría de la población mundial tiene acceso a un móvil frente al 26 % de la población que no dispone de acceso a Internet, por tanto, se debería apostar por esta tecnología en el futuro <sup>(119)</sup>.

#### **4.C.6) Salud 2.0**

Con este término abarcamos una serie de recursos y conceptos, como la telemedicina, las historias digitales, mHealth, salud conectada y el uso de Internet por profesionales o los propios pacientes, como mesas de mensaje, blogs u otros sistemas de la red. El paciente accede mediante Internet a redes sociales, foros, páginas web donde puede informarse sobre su enfermedad, comentar diagnósticos, resultados o el seguimiento de su enfermedad con otros pacientes o especialistas, comunicándose y adquiriendo información por su propia cuenta <sup>(120)</sup>. Se estima que un tercio de la población estadounidense ha hecho uso de la web 2.0 para extraer información sobre salud en línea, incluso se sugiere que unos 245.000 médicos en Estados Unidos utilizan la web 2.0 en su práctica diaria <sup>(120)</sup>. Las ventajas del uso de Internet como modo de distribución de salud son numerosas: accesibilidad a cualquier hora del día y anónima <sup>(123)</sup> (favoreciendo intervenciones que podrían producir vergüenza al paciente: consumo de alcohol, uso de preservativos, etc.) <sup>(124)</sup>, alcanza a población que de otro modo no recibiría tratamiento <sup>(125)</sup>, ofrece al personal sanitario la posibilidad de mantener o actualizar cualquier intervención, simulación sesiones cara a cara, etc. <sup>(126-129)</sup>. Como desventajas, el poco contacto cara a cara puede llevar a altos ratios de deserciones en las intervenciones y los tratamientos que podría afectar el impacto en salud pública de estas intervenciones <sup>(130)</sup>.

#### **4.D) Intervenciones mediante las TICs para control de enfermedades y conductas relacionadas con los estilos de vida.**

La diabetes mellitus es considerada una epidemia y un reto para la salud, que conlleva complicaciones, aumento de la morbi-mortalidad y un importante gasto económico <sup>(131, 132)</sup>. Estos pacientes requieren innovación en los métodos y estrategia de control glucémicos y de tensión arterial, habitualmente fuera del rango de objetivo <sup>(133)</sup>. Se demuestra con una fuerte evidencia beneficios en la monitorización y la educación sanitaria del paciente cuando están enfocadas en controles y cuidados individuales, realizados por el propio individuo con soporte y ayuda del personal sanitario <sup>(134)</sup>. En este punto las tecnologías de la información y la comunicación aportarían un beneficio en los cuidados, control y monitorización de los pacientes <sup>(133, 135-138)</sup>. Varios estudios se han realizado para analizar la factibilidad y la eficacia de la telemedicina en pacientes diabéticos <sup>(139)</sup>. La factibilidad queda claramente demostrada pero en cuanto al impacto real tanto de forma general como en situaciones específicas es menos claro debido a una falta de consistencia en los resultados de los diversos estudios <sup>(136, 140)</sup>.

Marcolino MS, et al. <sup>(141)</sup> buscaron evaluar el impacto de la telemedicina en los cambios sobre la HbAc1, tensión arterial, LDL colesterol y el índice de masa corporal (IMC), para lo cual se valoraron 6258 artículos, tras analizarlos, la telemedicina se asoció de forma estadísticamente significativa y clínicamente relevante con descenso de la HbAc1 con respecto a los grupos control (diferencia media de -0.44 % [-4.8 mmol/mol] e intervalo de confianza del 95 % [IC] de -0.61 a -0.26 % [dev-6.7 a -2.8 mmol/mol];  $p < 0.001$ ). El LDL colesterol se redujo en 6.6 mg/dL (95 % IC de -8.3 a -4.9;  $p < 0.001$ ) pero la relevancia clínica de este efecto puede ser cuestionada. No se observan efectos de mejora debido a la telemedicina en las cifras de tensión arterial sistólica (-1.6 mmHg con 95 % IC de -7.2 a 4.1) o diastólica (-1.1 mmHg con 95 % IC de -3.0 a 0.8). Los estudios que valoraron el IMC muestran una tendencia a la reducción del mismo, a través de la telemedicina. Marcolino MS et al. concluyen que la telemedicina junto a los cuidados habituales están asociados a una mejora en el control de la glicemia en pacientes diabéticos, sin impacto relevante en las cifras de TA, LDL colesterol y con tendencia al descenso del IMC, aunque estos resultados deben estudiarse más a fondo en el futuro <sup>(141)</sup>.

En relación al control de la tensión arterial, Stoddart A, et al. <sup>(142)</sup> realizaron un ensayo clínico para determinar si una intervención en pacientes con tensión arterial descontrolada consistente en telemonitorizar y supervisar, mediante personal sanitario de Atención Primaria, autocontroles de tensión arterial en casa con apoyo opcional al paciente, causara reducciones de la tensión arterial sistólica y diastólica ambulatoria. La diferencia media de la tensión arterial sistólica diurna ajustada entre grupo intervención (telemonitorización) y control (controles normales) fue de 4.3 mm Hg (Intervalo de confianza del 95 % de 2.0 a 6.5; P=0.0002) y de la tensión diastólica de 2.3 mm Hg (de 0.9 a 3.6; P=0.001) con mayores valores en el grupo de cuidados normales. Se asoció un aumento de las consultas médicas generales y de enfermería durante el curso del estudio. Concluye, que los autocontroles de tensión arterial junto con soporte de apoyo sanitario telemonitorizados, favorecen la reducción y el control de la tensión arterial en pacientes descontrolados en Atención Primaria, aunque también se observa un aumento en el consumo de servicios sanitarios, comentando que se necesitan más estudios para determinar si este descenso se mantiene a largo plazo y si es costo-efectivo <sup>(142)</sup>.

Kohl LF, et al. <sup>(143)</sup> realizan una revisión sistemática sobre el uso de nuevas tecnologías, valorando 41 revisiones sistemáticas realizadas entre los años 2005 y 2012 que estudian cambios en las conductas en relación a la alimentación, actividad física, consumo de tabaco, alcohol y uso de preservativos. Muestran que las intervenciones están mayoritariamente orientadas a las conductas relacionadas con el peso, como la actividad física o las conductas alimentarias. Dichas intervenciones están centradas en los efectos y estos resultan pequeños, variables y no sostenibles. Las intervenciones a través de Internet tienen mejores resultados cuando se comparan con controles sin tratamiento que cuando lo hacen con otro tipo de intervenciones <sup>(144-148)</sup>. En algunos casos si se incluían elementos de visita cara a cara, el control era igual o más efectivo que la intervención a través de internet <sup>(147, 149-152)</sup>. Los determinantes de la efectividad no están claros y no pueden ser atribuidos a elementos aislados. El alcance de las intervenciones es poco diversificado llegando mayoritariamente a mujeres, alta clase social, blancos y que viven en países del primer mundo. Uno de los mayores problemas que se observa es el bajo uso de estas intervenciones. Finaliza en la necesidad de investigar los elementos más eficaces más que la efectividad de las intervenciones con especial atención a la efectividad a largo plazo. El alcance y uso de estas intervenciones online necesitan más entradas científicas para aumentar el impacto en salud pública <sup>(143)</sup>.

## 5. Nuevas tecnologías como intervenciones para dejar de fumar

### 5.A) Intervenciones comunitarias en tabaquismo

Los elementos para llevar a cabo intervenciones en la comunidad para dejar de fumar incluyen aspectos legislativos (Limitación de publicidad, aumento del coste del tabaco, etc.), medios de comunicación (prensa, TV, etc.), intervenciones multicomponentes para llevar a cabo desde centros sanitarios (grupos de pacientes, entrevistas, etc.) y otras basadas directa o indirectamente en el uso de las TICs <sup>(153)</sup>. Parte de las fuentes disponibles para alcanzar a fumadores están constituidas por intervenciones relacionadas con las TICs. Algunas se solapan con las intervenciones comunitarias convencionales, ya que muchas campañas publicitarias incluyen ahora TIC para su difusión, y las líneas telefónicas tradicionales también se han beneficiado del auge de los dispositivos móviles.

**Tabla 23.** Metodologías de intervenciones comunitarias para el abandono tabáquico <sup>(154)</sup>

Intervenciones comunitarias	Métodos o elementos de la intervención
Líneas de ayuda	Proactivas Reactivas
Materiales de auto-ayuda	
Medios de amplia difusión	TV, Radio, Prensa
Videoconferencia	
Correo Postal	
Programas basados en TICs	Comunidades virtuales Basadas en el email Programas profesionalizados Sitios Web Dispositivos de teléfono móvil

**Fuente:** Martín-Cantera C, Puigdomènech E, Díaz-Gete L, Trujillo-Gómez JM, et al. New Technologies as interventions for giving up smoking en García Zapirain B, Mendez Zorrilla A. ICTs for Health and Wellbeing: Principles and Practice.

## **5.B) Tipo de intervenciones mediante tecnologías de la información y la comunicación**

### **5.B.1) Intervenciones a través del teléfono**

Se conocen generalmente bajo la denominación inglesa de *quitlines*, es decir, líneas telefónicas destinadas a dar apoyo para dejar de fumar (*to quit*, ‘abandonar’). A su vez, las *quitlines* son un tipo de *helpline*, es decir, línea telefónica que ofrece ayuda en sentido genérico. Se empezaron a desarrollar en Europa y Estados Unidos durante los años ochenta <sup>(155)</sup>. Las quitlines fueron las primeras formas de actuación comunitaria a distancia que empezaron a desarrollarse <sup>(156)</sup>. Básicamente el objetivo de estas líneas telefónicas es recopilar información sobre el fumador y orientar a los usuarios acerca del abandono del tabaco, el desarrollo de aptitudes, el fortalecimiento de la confianza y la motivación y el apoyo social. Además, pueden ofrecer información sobre los tratamientos farmacológicos utilizados para dejar de fumar <sup>(155)</sup>. Igualmente, el consejo telefónico puede complementar los contactos personales o sustituir a los contactos presenciales en aquellas intervenciones autoadministradas <sup>(157)</sup>. Al resultar muy accesibles, eliminan barreras cuando la intervención directa supone un inconveniente, como es el caso de quienes tienen movilidad reducida, viven en zonas rurales, prefieren permanecer en el anonimato o pertenecen a una minoría étnica <sup>(156)</sup>.

En la actualidad se consideran distintos niveles de actuación según la complejidad de la intervención: el consejo telefónico puede ser proactivo o reactivo <sup>(157)</sup>. En el enfoque reactivo, el terapeuta sólo actúa cuando se le pide ayuda y da respuesta inmediata a la demanda del usuario. La finalidad es exclusivamente informativa y quien proporciona esta ayuda no es preciso que sea personal sanitario aunque es preferible. Se suele preservar el anonimato. Se ha demostrado que puede incrementar hasta en un 56 % los intentos de abandono respecto los grupos control <sup>(158)</sup>.

En el consejo proactivo o preventivo la unidad de asistencia telefónica proporciona tratamiento individualizado totalmente dirigido y establece una serie de contactos con la persona que solicita el servicio, además de actuaciones pautadas en un periodo de tiempo determinado. Este método se ha empleado para ayudar a dejar de fumar, aclarar cualquier duda relacionada con el proceso de abandono, prevenir las recaídas y proporcionar información sobre recursos a los que se tiene acceso para dejar de fumar. En este caso sí que es necesaria la participación de un profesional sanitario.

El tratamiento proactivo aumenta las tasas de abandono si se le compara con el reactivo, y a los 6 meses tiene la misma eficacia que el tratamiento presencial <sup>(159, 160)</sup>. Sin embargo, hay varios estudios que no hallan una mejora de las tasas de abstinencia mediante el uso de las quitlines <sup>(161)</sup>. Los autores del estudio PORTSSS, concluyeron que el hecho de ofrecer TSN o consejo adicional (proactivo) no presentó un efecto adicional en comparación con las quitlines reactivas <sup>(162, 163)</sup>.

Se distingue un tercer nivel más complejo que emplea las mismas herramientas que en la intervención directa y añade a ésta la posibilidad de recomendar TSN, dar apoyo y seguimiento a continuación y asesorar de cómo realizar la retirada del mismo. Probablemente en este nivel es donde se hallarían las *quitlines* de última generación, cuyos proveedores integran, además, Internet. Por último, es necesario apuntar que con el avance de las nuevas tecnologías y el cambio generacional en el uso de las mismas, las *quitlines* que sólo se sirven de medios de telefonía para dar servicio cada vez están más en desuso. Actualmente, las líneas telefónicas se están complementando con servicios de apoyo de otras TICS como Internet, email, mensajes a móviles <sup>(155)</sup>. Hay evidencia de que las *quitlines* son efectivas comparadas con el consejo mínimo o con la no intervención. La última revisión Cochrane de 2013 determinó que las quitlines ayudan a incrementar el abandono del tabaco, de hecho reportaron un riesgo relativo de 1,37 (IC: 1,26-1,50) entre los fumadores que contactaron de manera proactiva a las quitlines y de 1,27 (IC 95 %: 1,20-1,36) en aquellos estudios que el consejo telefónico no se inició mediante llamadas. Además, parece que el hecho de añadir la posibilidad de tratamiento farmacológico aumenta significativamente la tasa de abstinencia <sup>(157)</sup>. De lo que aún no la hay es de que el seguimiento telefónico centrado en el período donde la percepción de necesidad de ayuda había decrecido fuera más efectivo (más tasa de abstinencia sostenida) que el seguimiento estándar. En ambos casos la abstinencia había sido de 27 % <sup>(164)</sup>.

Ventajas de una intervención telefónica:

- Proporcionan información que puede conducir a un cambio de conducta
- Son accesibles desde cualquier punto y no requieren desplazamientos del paciente y preservan el anonimato si el usuario así lo desea además de suponer un bajo coste
- Ayudan en la prevención de recaídas en los primeros meses tras el abandono

A pesar de todo, la *quitline* que proporciona un servicio excepcional pero que apenas se emplea es prácticamente inútil y, por el contrario, la publicidad excesiva que supere la capacidad de respuesta de una *quitline* puede deteriorar la calidad de los servicios y desmotivar a aquéllos que quieran hacer un intento de abandono <sup>(165)</sup>. Las principales barreras relacionadas con el uso de las *quitlines* incluyen la falta de un servicio telefónico adecuado, falta de conocimiento de la *quitline* y falta de confianza en los proveedores. Otras causas están relacionadas con la búsqueda y logro de la abstinencia tabáquica, incluyendo el estrés relacionado con un contexto socioeconómico pobre y la preocupación por los efectos negativos para la salud de dejar de fumar <sup>(166)</sup>. El éxito de una *quitline* está directamente relacionado con su promoción. La clave para que una campaña de promoción sea coste-efectiva consiste en diversificar los medios, así como en transmitir buenos mensajes diseñados para llegar a la población diana. Una campaña eficaz debería cubrir toda la gama de mensajes antitabaco y tener en cuenta que el cambio periódico de mensajes ayuda al público a recordar la oferta de la *quitline*. Se debe crear una imagen gráfica (logotipo) que sea identificable y consistente, además de material adicional para ser distribuido entre fumadores <sup>(167)</sup>.

### **5.B.2) Intervenciones mediante correo postal**

Son anecdóticas en la actualidad debido al auge del email. Las intervenciones por correo postal suelen estar integradas en campañas que emplean otros medios de difusión. Muchas páginas web ofrecen la posibilidad de enviar material de apoyo por correo postal, aunque la mayoría permiten ya descargar dicho material en formato PDF. De hecho se ha comprobado que avisos por circulares tradicionales, radio o televisión consiguen reclutar a menos población que los avisos por email en una campaña para abandonar el tabaco <sup>(168)</sup>.

### **5.B.3) Intervenciones a través del teléfono móvil**

Estas intervenciones solían realizarse a través de mensajes de texto (SMS) pero las aplicaciones software (Apps) están progresivamente aumentando en smartphones.

### 5.B.3.1) Mensajes de texto

Son intervenciones conductuales interactivas generadas por un ordenador que pueden ser personalizadas, dirigidas y a medida <sup>(169)</sup>. Aunque es un hecho que los mensajes cortos (SMS) van en descenso en beneficio de los correos electrónicos en dispositivos del tipo *smartphone*, ciertos estudios han valorado la posible utilidad de los SMS en el contexto de un programa de apoyo para el abandono del tabaco, bien como parte fundamental del mismo o bien como elemento complementario en un programa multicanal. Estos mensajes cortos son ampliamente utilizados entre los adolescentes, hasta el punto de haberse creado una forma nueva de comunicación en función de la extensión de los mensajes <sup>(169)</sup>.

La revisión más completa que ha contemplado este tipo de intervención es la publicada por la Biblioteca Cochrane <sup>(170)</sup>, que ha evaluado 5 estudios claves en este campo, uno de los cuales es también muy interesante por sus aportaciones en el apartado de WATIs (*Web Assited Tobacco Interventions*), otro estaba basado en videomensajes y los tres restantes corresponden a estudios que consistieron en enviar SMS diarios en diferentes situaciones a diferentes poblaciones diana. Los principales impulsores de este tipo de programas fueron Rodgers y Free, que llevaron a cabo estudios a simple ciego que consistieron en enviar 5-6 SMS diarios durante el primer mes después del día D (del abandono tabáquico), con una fase de mantenimiento consistente en 1 mensaje cada 2 semanas. Free llevó a cabo la adaptación de este programa para la población británica (*Txt2stop*) <sup>(91, 171)</sup> del programa neozelandés de Rodgers (*Do U smoke after txt?*) <sup>(90)</sup>. Al final del estudio se hizo la comprobación bioquímica de cotinina en saliva para confirmar abstinencia, como está recomendado para jóvenes que han dejado de fumar <sup>(172, 173)</sup>. Las aportaciones son heterogéneas en este apartado y se requieren más estudios para resultados más concluyentes; no obstante, una aportación de Free fue que las intervenciones por teléfono móvil duplicaron la tasa de abandono a los 6 meses y que además resultaba efectiva en todos los niveles socioeconómicos.

Para autores como Haug, el número de SMS enviados no fue determinante en la abstinencia, pero este método sí gozó de mucha aceptación entre los adultos jóvenes, que eran la población diana <sup>(174)</sup>. Este mismo autor está llevando a cabo un estudio cuyo objetivo es medir la eficacia de una intervención con mensajes a móviles comparada con el consejo en consulta del que aún no se conocen los resultados <sup>(175)</sup>. Si bien parece que los mensajes cortos no tienen un papel claro para dejar de fumar, sí lo tienen como nueva

forma de proporcionar apoyo a adolescentes y adultos jóvenes que puede duplicar la tasa de abandono a corto plazo (7 días) respecto a los controles <sup>(176)</sup>.

En un ensayo clínico publicado en 2011, se pretendió comparar una intervención mediante mensajes multimedia personalizados de sujetos que habían dejado de fumar, con refuerzo si el participante lo requería, con otra en la que se enviaron mensajes genéricos también multimedia cada 2 semanas <sup>(177)</sup>. Iba dirigido a adultos jóvenes (16-25 años), población quizá no suficientemente motivada, y los resultados no fueron significativos, pero la tasa de abandono fue superior a la media en el país de referencia.

Todo apunta a que el teléfono móvil puede resultar efectivo para la abstinencia a corto plazo, pero de momento no aporta beneficios a largo plazo. Sin embargo, la gran aceptación que tiene entre los jóvenes hace que sea una herramienta a considerar porque, además de accesible, personalizada y asequible, es muy apropiada para un grupo que valora mucho la preservación del anonimato. Otra ventaja que ofrece dicha intervención es que se puede llevar a cabo con independencia de la ubicación del sujeto. No obstante, aún son necesarios estudios que lo valoren más en profundidad.

### **5.B.3.2) Aplicaciones para smartphones**

Una App es una aplicación informática (del inglés application), un tipo de programa informático que permite al usuario realizar una o varias tareas. Actualmente estas apps se han diseñado para los teléfonos móviles inteligentes (smartphones), las cuales proporcionan a sus usuarios innumerables posibilidades y utilidades (tutoriales para practicar deporte, recetarios de cocina, buscadores de diferentes servicios, etc.). En estos momentos existen 252 apps para ayudar a dejar de fumar identificadas para iPhone y 148 para el sistema Android, muchas de ellas avaladas por sociedades científicas, instituciones públicas, asociaciones sanitarias, instituciones privadas, etc. <sup>(178)</sup>

Las aplicaciones para móviles tienen muchas ventajas: accesibilidad, la mayoría de fumadores llevan el móvil en el bolsillo todo el tiempo, es un acto socialmente aceptado y muchas apps son gratuitas o de muy bajo coste; proporcionan autoayuda de forma individual; flexibilidad horaria de uso, siempre disponible; una herramienta complementaria a cualquier otro tipo de intervención presencial o no; facilidad de uso, principalmente para los más jóvenes; la aparición de tantas apps ayuda a la sensibilización social de la importancia de dejar de fumar <sup>(179, 180)</sup>.

Estas apps diseñadas para ayudar a dejar de fumar tienen diferentes orientaciones, algunas simplemente son calculadoras de los cigarrillos no fumados, el dinero ahorrado, otras incluyen consejos según el momento del proceso de dejar de fumar, otras siguen programas de intervención más estandarizados e incluso existen apps que a través de videojuegos dan soporte al proceso de abandono.

No existen ensayos clínicos sobre apps para ayudar a dejar de fumar, hay un estudio que analiza 47 aplicaciones disponibles para iPhone (Junio de 2009), se analizó el enfoque de la app para dejar de fumar, su adhesión a la Guía de Práctica Clínica del Servicio de Salud Pública de EE.UU.<sup>(36)</sup> y la frecuencia de descargas. Las conclusiones del estudio indican que las apps no siguen las guías de práctica clínica. Dicho análisis revelaba que la metodología empleada para ayudar al abandono del tabaco se ajustaba muy poco a las estrategias de eficacia probada, predominando entre las descargas aquellas aplicaciones basadas en hipnosis o en calendarios de cuenta atrás. Sin embargo, no había recomendaciones o enlaces a otras ayudas para dejar de fumar, lo cual debilita considerablemente el poder<sup>(179)</sup>.

Se publicó en Agosto de 2013 el protocolo de un estudio<sup>(181)</sup> que pretende evaluar la eficacia de una intervención que incluye la ayuda de una app para dejar de fumar dirigida a los jóvenes de 18 a 30 años, estaremos atentos a los resultados de este ensayo clínico.

Intuitivamente las apps para ayudar a dejar de fumar parecen una herramienta interesante en la intervención del tabaquismo, como único elemento de la intervención o complementando intervenciones más intensivas. Necesitamos estudios que nos den la evidencia científica para poder cuantificar su eficacia y efectividad.

#### **5.B.4) Tratamiento de la adicción a la nicotina desde sitios webs**

Los tipos de intervención que se mencionan a continuación tienen como común denominador el requisito indispensable de contar con Internet y con un soporte informático que permita navegar en la web. La gran facilidad que tiene este medio para difundir información personal hay que considerarla todavía un inconveniente<sup>(182)</sup>.

Son intervenciones por ahora prometedoras que generan pocos gastos, pero que todavía no han logrado explotar al máximo sus potenciales en el campo del tabaquismo<sup>(36)</sup>.

El auge de estas tecnologías y la necesidad de progresar en nuevas técnicas de abandono de esta drogodependencia han hecho que, en los últimos años, el número de estudios publicados sobre tabaquismo y estos medios haya crecido de forma exponencial. Dos trabajos merecen especial mención en este punto.

El primero tuvo en cuenta 11 ensayos clínicos controlados que se publicaron entre 2005 y 2008 <sup>(146)</sup>. Señalan varios puntos de consideración especial:

- Poca practicidad de la validación bioquímica en las intervenciones basadas en webs. Sesgo en contra de las personas con bajo nivel de alfabetización
- Dudosa representatividad, ya que se observan diferencias entre el perfil de los fumadores que quieren dejar de fumar y el de los que se enrolan en ensayos clínicos para dejar de fumar por el hecho de participar y probar y no por el convencimiento firme de que deben dejarlo
- Número relativamente bajo de estudios incluidos y calidad metodológica variable, que limitan la generalización de resultados.

Teniendo en cuenta esas advertencias, este autor apunta a que las intervenciones online son bien aceptadas por los usuarios y tienen mayor eficacia que otras intervenciones de gran alcance. También indica que el impacto de las intervenciones basadas en formatos web en la tasa de abandono podría repercutir positivamente en el abandono sostenido si tiene un apropiado nivel de individualización mediante componentes interactivos; y que son particularmente efectivas en fumadores que quieren dejarlo <sup>(145)</sup>.

El segundo es la actualización de la revisión que llevó a cabo la Biblioteca Cochrane, se destacan los 28 estudios más relevantes de intervención en tabaquismo que reunían criterios para valorar si Internet era un medio efectivo para dejar de fumar con un total de 45000 pacientes participantes. De estos estudios, 15 comparan intervención de Internet con un control o con la no intervención, en otros 3 el comparador es la entrevista personal o telefónica. Se tuvieron en cuenta otros muchos en los que sólo se podía valorar la abstinencia puntual, que es un dato con mucho menos peso. Entre las conclusiones, se considera que las intervenciones interactivas y más personalizadas tienen más tasa de éxito que las pasivas (17 % a los 6 meses), las mujeres y los jóvenes están más interesados en este tipo de ayudas para dejar de fumar y que en ocasiones es difícil discernir si se han empleado otros métodos aparte Internet <sup>(183)</sup>.

De cara al futuro esta revisión insta a:

- Evaluar con medidas objetivas la abstinencia e Incluir consideraciones sobre coste-efectividad.
- Describir los mecanismos probables por los que las intervenciones puedan surtir efecto e Informar sobre otras variables como el grado de satisfacción, los cambios en el conocimiento, motivación, dependencia, número de intentos previos de abandono y consideraciones sobre la seguridad

### **5.B.5) Comunidades virtuales**

Este concepto está íntimamente ligado a la presencia de Internet. Se trata de un universo paralelo creado y mantenido por las telecomunicaciones al que se accede desde cualquier ordenador. Se caracteriza porque un grupo de personas físicas interaccionan mediante redes telemáticas en lo que se conoce como ciberespacio y forman comunidad si comparten e intercambian información. Son entornos web que agrupan a personas que comparten un interés común. Dentro de las comunidades virtuales se engloban las listas de distribución (*mailing lists*), que son el verdadero núcleo de las mismas, los foros de discusión, los tableros de anuncios y los chats <sup>(184)</sup>.

Uno de los aspectos que tratan algunas CVs es el tabaquismo; sin embargo, no hay evidencia de que sean útiles en el abandono del mismo <sup>(185-187)</sup>. Por este motivo, algunos autores emplean las CVs como controles para intervenciones más complejas o como base de provisión de apoyo social <sup>(188, 189)</sup>. Es posible que este tipo de ayudas resulten efectivas para prevenir recaídas en aquellas personas que abandonan sin ayuda o con ayuda mínima <sup>(190)</sup>. Por otro lado, los resultados que aportan trabajos más recientes apoyan esta hipótesis <sup>(191)</sup>, indicando que estos programas son efectivos para la abstinencia a corto plazo pero no para el mantenimiento. No obstante, virtudes se le ha atribuido en una reciente publicación la capacidad de proporcionar apoyo a las personas que están en fase de abandono si bien no parece tener un papel claro como intervención aislada <sup>(192)</sup>. En cualquier caso, en las CVs se precisan menos mensajes para transmitir una idea que en el email, y dichos mensajes impactan sobre mayor número de personas, con lo que el profesional puede, en teoría, captar a más individuos.

Pero cualquiera de las formas de expresión de una CVs reduce la comunicación privada con el terapeuta, limitación sólo corregida en parte por la posibilidad de identificarse con pseudónimos.

### **5.B.6) Intervenciones mediante email**

Como ya se ha dicho, es una intervención barata y muy prometedora, como las otras que emplean Internet. Algunos autores han publicado sus experiencias en este método que, mientras para unos podría significar un alejamiento del contacto cara a cara con el terapeuta, en realidad a lo que se aspira es a complementar la atención tradicional <sup>(193)</sup>. Así, de acuerdo con Andreassen, las razones principales por las cuales el que el paciente disponga de una dirección de email podrían suponer una mejora en la relación médico-paciente, cumplen las siguientes funciones:

- Actuar de fuente de información
- De señal de alarma en caso de un problema agudo
- De medida distanciadora cuando la evolución es estable
- De señal de competencia personal en el autocuidado para una vida saludable.

En el terreno del tabaquismo, Lenert y sus colaboradores fueron los primeros en publicar sobre la tasa de abstinencia tras enviar correos electrónicos de forma automatizada (la OR en referencia al abandono tabáquico en el grupo intervención a los 30 días post-intervención fue de 2.6 [CI: 1.3-5.3]). Los autores no reportaron resultados favorables sobre el abandono a largo plazo, aunque sí sobre las conductas de los participantes ya que hacían más intentos para dejar de fumar. La mayoría de la muestra fueron mujeres con educación universitaria <sup>(194)</sup>. Se trataba de una intervención exclusivamente *online* sin contacto personal con el terapeuta. Etter también refiere esta experiencia en el contexto de una *WATI*, en la cual, si el usuario se registra, recibe periódicamente información por email como parte del programa; la ventaja del gran alcance a un gran número de usuarios contrasta con la dificultad que representa su seguimiento <sup>(195)</sup>.

Te Poel y colaboradores han publicado un trabajo a más largo plazo comparando dos intervenciones basadas en correos electrónicos, con la diferencia de que los controles recibían mensajes genéricos y el grupo intervención recibía mensajes individualizados

tanto al inicio del estudio como para las respuestas de los participantes. A los 6 meses, el porcentaje de personas que no habían fumado en las últimas 24 horas en el grupo intervención era de 21.5 % vs 9.8 % en el control. Y la tasa de abstinencia en los últimos 7 días era de 20.4 % en los primeros vs 7.8 % para los segundos. Esta diferencia significativa dejó las puertas abiertas a nuevas investigaciones a más largo plazo en la abstinencia prolongada (1 año). La mayoría de los pacientes seleccionados fueron mujeres, de mediana edad con formación profesional superior (48.7 %). No se encontraron diferencias entre grupos respecto a sus características en el momento basal del estudio <sup>(196)</sup>. Hasta la fecha, es el trabajo que contempla una intervención por email con resultados a largo plazo más aislada del resto de nuevas tecnologías. Trivedi propuso una iniciativa también basada en un entorno web seguro con contactos que aúnan la interacción con el médico, las ventajas de Internet y una aplicación desarrollada desde un instituto de investigación, de la cual no se publicaron resultados <sup>(197)</sup>. Otros autores trabajaron en la posibilidad de integrar a sus visitas presenciales mensajes personalizados de refuerzo siempre que fuera preciso, y concluyeron que es una estrategia efectiva y eficiente que puede simplificar el acceso a la deshabituación y mejorar el apoyo que el paciente pueda precisar de forma individualizada; pero el escaso tamaño muestral, el diseño del estudio (cualitativo) y el tiempo de seguimiento (6 meses) limitan la generalización de los resultados. La media de edad de los participantes en este estudio fue de 45 años, siendo su mayoría mujeres con un consumo diario de media de 28 cigarrillos diarios <sup>(198)</sup>.

Sólo en un trabajo de los revisados se combinó la terapia grupal (grupos de ayuda mutua) con un refuerzo de TICs (*mailings*). La tasa de abstinencia al año fue de 53 % y tal éxito se atribuyó al conjunto de la intervención, pero parece que un factor determinante en la abstinencia sostenida fue el envío de estos mails de apoyo entre los participantes durante la primera semana tras el abandono <sup>(199)</sup>.

### **5.B.7) Las páginas web como ayuda para dejar de fumar: WATIs (web assisted tobacco interventions)**

Los últimos 5 años han sido claves para el desarrollo de estas nuevas intervenciones, las cuales, de forma similar a las *quitlines*, pueden abarcar diferentes niveles en función del servicio que den, y actuar de forma independiente o como coadyuvantes de programas más complejos. Se podría distinguir 2 grupos:

- Informativas: en general no involucran a personal sanitario. Ofrecen principalmente consejos de autoayuda de contenido motivacional para superar los primeros días de abstinencia. En la mayoría de los casos ofrecen información sobre productos sanitarios para dejar de fumar.
- Interactivas: son las que se han demostrado más efectivas. Obligan al usuario a participar activamente para obtener toda la información y requieren un registro por parte de éste, tras el cual se establece un contacto que pretende asemejarse a la relación terapeuta-paciente.

Una revisión del 2008 sobre las WATI que aparecían las primeras entradas de los buscadores más visitados por los usuarios de EEUU (Google, Yahoo, etc.) consideró los cambios que habían experimentado estas páginas web en general en los años previos a su publicación. Tomaba en cuenta aspectos como la calidad y el rigor de los contenidos en función de si se adaptaban a las guías de NPH (*Nacional Public Health*), la capacidad de interacción, y la cobertura o no de los diferentes aspectos clave en el proceso del cambio. Los resultados revelaban que desafortunadamente muy a menudo quienes buscaban ayuda para abandonar el tabaco no obtenían sitios web que respondieran a tal demanda entre dichas entradas y que, cuando la obtenían, se cubrían los principales aspectos como el *counselling*, no obstante, éste se llevaba a cabo de forma muy superficial en la mayor parte de los casos. Este estudio además recalca las deficiencias en la capacidad de interactuar como uno de los pilares de mejora para conseguir cambios de comportamiento a través de sitios web <sup>(200)</sup>.

La tendencia, en cualquier caso, es a combinar diferentes tipos de intervenciones con TIC de las nombradas para componer otras más complejas con intención de optimizar los recursos disponibles y conseguir así una mejor tasa de abstinencia. Con este objetivo han trabajado algunos autores cuyas investigaciones han merecido su reconocimiento en recientes revisiones. Uno de ellos combinó SMS, web, email y respuestas interactivas por voz para llevar a cabo la intervención, con la particularidad de que integraba en ellas técnicas cognitivo conductuales personalizadas y se realizaba seguimiento a largo plazo <sup>(201)</sup>. El grupo de comparación únicamente recibía folletos informativos. Obtuvo una tasa de abstinencia autodeclarada estadísticamente significativa favorable al grupo intervención (OR, 1.86) en la abstinencia mantenida a los 12 meses. Se realizaron dos variaciones en el estudio: Una con la opción de terapia sustitutiva con nicotina (TSN) y otra sin esta. Por otra parte, en sucesivos estudios, Muñoz <sup>(202)</sup> pretendió incluir técnicas de control del estado de ánimo como un elemento de una intervención junto con mensajes de invitación para visitar la página web y una guía de apoyo. En 2006 se exploraban las diferencias entre incluir o no dichas técnicas, mientras que en 2009 se comparaban 4 ramas entre sí recibiendo cada una de ellas intervenciones progresivamente más complejas. El mayor mérito fue la inclusión de una muestra muy amplia con participantes de varios países y por lo tanto, con una distribución más semejante a la población real <sup>(202, 203)</sup>. En último término, la edición más reciente de la guía Americana <sup>(36)</sup> también dedicó un apartado a las intervenciones informatizadas y, en la línea de las revisiones ya comentadas, todavía plantea muchos interrogantes pendientes de resolver en este campo como son:

- Qué combinaciones de formatos son más efectivas.
- Conocer la efectividad de las diferentes intervenciones de autoayuda, incluyendo las electrónicas
- Conocer la efectividad de los formatos personalizados.
- Efectividad de programas para dejar de fumar mediante fax y de otros programas diseñados para incrementar el uso de las *quitlines*
- Averiguar las características efectivas de las intervenciones en formato web.
- Cuál es efecto real de las intervenciones informatizadas como tales frente al efecto del contenido de las mismas.
- Cuáles son los métodos óptimos para eliminar barreras y mejorar el atractivo y el uso efectivos de técnicas de *counselling*.

**Tabla 24.** Ejemplos de sitios webs nacionales en relación al proceso de deshabituación tabáquica, clasificados en función de su contenido <sup>(154)</sup>.

Páginas Web Españolas	Descripción	Clasificación*			
		INS	DIV	INV	DDF
<a href="http://www.cnpt.es/">http://www.cnpt.es/</a>	Comité Nacional para la Prevención del Tabaquismo	X			
<a href="http://www.sedet.es">http://www.sedet.es</a>	Sociedad Española de Especialistas en Tabaquismo		X	X	
<a href="http://www.semfyC.es/es/grupos_trabajo/taquismo">http://www.semfyC.es/es/grupos_trabajo/taquismo</a>	Apartado dedicado al grupo de trabajo de tabaquismo de SEMFyC.	X		X	
<a href="http://www.fisterra.com/guias2/tabaco">http://www.fisterra.com/guias2/tabaco</a>	Web dedicada a profesionales de Atención Primaria. Consulta y formación. Precisa registro para acceder a la guía		X		
<a href="http://www.msc.es/ciudadanos/proteccionSalud/tabaco">http://www.msc.es/ciudadanos/proteccionSalud/tabaco</a>	Apartado de la web del ministerio de sanidad dedicado al tabaquismo	X			
<a href="http://mividasinti.drupalgardens.com/">http://mividasinti.drupalgardens.com/</a>	Motivos para mi vida sin ti. Mis razones para dejar de fumar ...		X		
<a href="http://www.anofumarmeapunto.es/">http://www.anofumarmeapunto.es/</a>	Programa de prevención del tabaquismo en el ámbito educativo		X		
<a href="http://www.apta-aragon.org/">http://www.apta-aragon.org/</a>	Asociación para la Prevención del Tabaquismo en Aragón (ONG)		X		
<a href="http://separ.es/pacientes/consejos_pacientes/nunca_tarde_dejar_fumar.html">http://separ.es/pacientes/consejos_pacientes/nunca_tarde_dejar_fumar.html</a>	Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica		X	X	
<a href="http://www.tabaquisme.cat/">http://www.tabaquisme.cat/</a>	Página web de la Unidad de tabaquismo del Hospital de Bellvitge (Barcelona)		X		X
<b>*INS: Institucionales; DIV: Divulgativas; INV: Investigación; DDF: Dejar de fumar</b>					

**Fuente:** Adaptado de Martín-Cantera C, Puigdomènech E, Díaz-Gete L, Trujillo-Gómez JM, et al. New Technologies as interventions for giving up smoking en García Zapirain B, Mendez Zorrilla A. ICTs for Health and Wellbeing: Principles and Practice.

**Tabla 25.** Ejemplos de sitios webs internacionales en relación al proceso de deshabituación tabáquica, clasificados en función de su contenido <sup>(154)</sup>.

Páginas Web Internacionales	Descripción	Clasificación*			
		INS	DIV	RES	SS
<b>American</b>					
<a href="http://www.acsh.org/">http://www.acsh.org/</a>	American Council on Science and Health	X		X	
<a href="http://www.cdc.gov/spanish/prevencion/tabacismo.html">http://www.cdc.gov/spanish/prevencion/tabacismo.html</a>	Centers for Disease Control and Prevention	X			
<a href="http://www.tobaccoinstitute.com/">http://www.tobaccoinstitute.com/</a>	The Tobacco Institute		X		
<a href="http://www.ctri.wisc.edu/">http://www.ctri.wisc.edu/</a>	Center for tobacco research and intervention	X	X		X
<a href="http://www.lung.org/stop-smoking/">http://www.lung.org/stop-smoking/</a>	American lung association	X	X		X
<a href="http://www.cancer.gov/cancertopics/tobacco/smoking">http://www.cancer.gov/cancertopics/tobacco/smoking</a>	National Cancer institute	X	X	X	X
<b>European</b>					
<a href="http://www.ash.org.uk/">http://www.ash.org.uk/</a>	Action on Smoking and Health (ASH)		X		X
<a href="http://tobaccocontrol.bmj.com/">http://tobaccocontrol.bmj.com/</a>	International peer review journal covering the nature and consequences of tobacco use worldwide;		X	X	
<a href="http://smokefree.nhs.uk/">http://smokefree.nhs.uk/</a>	British health service site to quit smoking	X			X
<b>*INS: Institutional; DIV: Divulgative; RES: Research; SS: Stop smoking</b>					

**Fuente:** Adaptado de Martín-Cantera C, Puigdomènech E, Díaz-Gete L, Trujillo-Gómez JM, et al. New Technologies as interventions for giving up smoking en García Zapirain B, Mendez Zorrilla A.. ICTs for Health and Wellbeing: Principles and Practice.

### **5.B.8) Las redes sociales en el tratamiento y ayuda al fumador**

Últimamente ha existido un boom en el uso de las redes sociales, las cuales pueden desempeñar un papel importante en la promoción de una actitud favorable para el abandono del tabaco, en la ayuda en el intento de abandono, y en el mantenimiento de la abstinencia. En los estudios realizados para ayudar a dejar de fumar, se ha observado que hay una relación entre el apoyo social y los resultados obtenidos <sup>(181)</sup>. Niveles más altos de conectividad y apoyo social positivo están asociados con mayor abandono del consumo de tabaco y prevención de recaídas. Las redes sociales pueden servir para: promover el apoyo social, compartir información, influir socialmente, y para el modelado y la transmisión de normas sociales sobre el proceso del abandono del tabaco. Sin embargo hay pocos estudios realizados sobre el papel de las redes sociales en el abandono del tabaco, debido a que son estudios que pueden ser complejos de realizar, y de medir las interacciones que se establecen entre sus miembros, además de ser un tema novedoso <sup>(204)</sup>.

#### **5.B.8.1) Dejar de fumar en Facebook**

En Facebook, podemos encontrar aplicaciones para dejar de fumar (con consejos), páginas específicas que incluyen comunidades para dejar de fumar, y métodos y lugares donde dejar de fumar (clínicas por ejemplo). A destacar la campaña europea “Los ex fumadores son imparables” que difunde las experiencias de ex fumadores que cuenta con una plataforma digital en línea iCoach, y “Dejar de fumar” que es una comunidad de Facebook en la que los fumadores se dan consejos y se apoyan en su intento de abandono del tabaco <sup>(205)</sup>. Hay que comentar que los métodos para dejar de fumar que no han demostrado científicamente su eficacia (dejar de fumar por láser o por hipnosis) tienen un lugar destacado en Facebook.

#### **5.B.8.2) Dejar de fumar en Twitter**

Twitter puede servir para recibir mensajes personales de apoyo en el abandono del tabaco, noticias y enlaces a webs para dejar de fumar. El problema es que el contenido de Twitter para ayudar a dejar de fumar es bastante comercial ya que el 48 % de las cuentas enlazan con webs comerciales para dejar de fumar y el 43 % hablan de cigarrillos electrónicos según un estudio reciente <sup>(206)</sup>.

Los enlaces comerciales en Twitter pueden incluir productos como terapia laser, hipnosis, remedios herbales diversos, aplicaciones móviles, cigarrillos electrónicos, etc. Actualmente se han puesto en marcha estudios en USA para investigar si la intervención en forma de mensajes a través de Twitter puede aumentar las tasas de abandono del tabaco <sup>(207)</sup>.

Las innovadoras iniciativas para dejar de fumar por las redes sociales se caracterizan por su bajo coste, el elevado público que se puede beneficiar, el gran número de recursos existentes, que no se precisan grandes conocimientos de informática, y que permiten la participación comunitaria. Temas aún pendientes que habrá que tener en cuenta son saber identificar qué características las pueden hacer más eficaces, y que problemas de accesibilidad y equidad pueden surgir.

### **5.C) Beneficiarios de una intervención para dejar de fumar mediante tecnologías de la información y la comunicación**

#### **Adolescentes**

Es evidente que Internet es una herramienta muy potente capaz de llegar con facilidad a millones de personas simultáneamente, de producir cambios de comportamiento en la población y, en consecuencia, de fomentar la corrección factores de riesgo. A pesar de esta accesibilidad, el perfil de quien busca ayuda para dejar de fumar en la web es todavía una población muy concreta: los fumadores a los que más se dirigen a Internet y las TIC en general son adolescentes, de los cuales por curiosidad, el 87 % de los menores de 16 años maneja Internet habitualmente <sup>(98)</sup>. Por lo tanto, encontrar la vía de comunicación que se ajusta más a su perfil puede llevarles a cambiar su conducta e incluso a hacer un intento serio de abandono. Varios autores han publicado estudios realizados únicamente con adolescentes <sup>(208, 209)</sup>. La mayor parte de ellos no tiene una alta motivación y, por tanto, el cambio de estadio ya supone un éxito. No obstante, en la mayoría de los estudios no específicamente realizados en adolescentes, la población que más busca ayuda con TIC son los adultos jóvenes.

### **Personas motivadas**

En un trabajo de 2006 se pretendió reflejar el perfil de las personas que se registraban en una web para dejar de fumar. De acuerdo con Cobb y Graham (2006) se observó que eran en un 75 % fumadores activos en estadio de contemplación o preparación según Prochaska et al. (1992) <sup>(39, 206)</sup>, y que de quienes habían abandonado el tabaco en el momento de registro casi todos lo habían hecho hacía menos de 1 mes y sólo el 17,4 % menos de 1 semana <sup>(210)</sup>.

Considerando que las recaídas más frecuentes se producen durante la primera semana <sup>(190)</sup>, las técnicas de apoyo en los primeros días después del día de dejar de fumar deberían ser fundamentales en un servicio con TIC. Cobb añadía que la mayoría buscaban ayuda para sí mismos (90,1 %), el 62 % tenían edades comprendidas entre 26 y 44 años y el 53 % lo hacía en horario de trabajo <sup>(210)</sup>. Hay trabajos que sugieren que el apoyo psicológico se puede proporcionar por TIC de forma efectiva con intención de crear cambios de conducta a largo plazo <sup>(201)</sup>, aunque faltan estudios que lo corroboren, si bien a corto plazo ya hay varios que lo proponen <sup>(211, 212)</sup>.

### **Mujeres**

Tanto la revisión de un programa comunitario (*Quit and Win*) con múltiples formatos <sup>(213)</sup> como el trabajo de Cobb ya nombrado coinciden en que las mujeres suponen un 60 % de los participantes <sup>(210)</sup>. Ambos hicieron hincapié en la descripción de la población estudiada y destaca esta proporción como dato epidemiológico; no obstante, aunque ésta no es la norma, el sexo femenino supone algo menos del 50 % de la población estudiada.

**Justificación del**  
**estudio**



## **Justificación del estudio**

El consumo de tabaco es una de las causas prevenibles de muerte y carga de enfermedad más importante en todo el mundo <sup>(214, 215)</sup>. Se estima que en España fumar es el problema de salud que causa mayor morbilidad y mortalidad (Los tabaquismos activo y pasivo son la primera y tercera causa de morbimortalidad evitable en nuestro medio), originando altos costes sanitarios <sup>(38, 215)</sup>. Un gran número de fumadores españoles presentaron su disposición a dejar de fumar (aproximadamente el 70 %) y un 27.4 % lo intentaron el año anterior, pero solamente un 3-5 % de ellos lo consiguió <sup>(190, 215, 216)</sup>. Por tanto, las intervenciones para dejar de fumar son una de las formas más costo-efectivas para mejorar la salud de la población <sup>(36, 75, 190, 215, 216)</sup>. Esta bien aceptado que cuanto más intensa es la intervención para dejar de fumar, mejores son las tasas de abandono, así, mientras con el consejo mínimo para dejar de fumar se logra una media de un 5 % de abandonos por año, intervenciones más intensas pueden conseguir más de un 20 % de abstinencia <sup>(217, 218, 219)</sup>. La tasa de disminución de la prevalencia de fumadores en la población general, en los últimos años se ha ralentizado de forma significativa, quedándose estancada <sup>(158)</sup>. Por consiguiente, se necesitan nuevas e innovadoras medidas y sistemas de control que consigan llegar a más población, la motiven y la ayuden a dejar de fumar, aumentando la tasa de disminución de la prevalencia de fumadores <sup>(220-223)</sup>.

El uso en nuestros días de TICs (Tecnologías de la información y la comunicación), principalmente Internet, email, teléfonos móviles o smartphones, mensajes de texto (SMS) y aplicaciones para teléfonos móviles está aumentando progresivamente, llegando a un amplio porcentaje de la población. Si se analizan estos datos, como índices de desarrollo y como potenciales herramientas para cambiar conductas, estamos ante una situación que podría afectar directa o indirectamente a las políticas de salud <sup>(98, 99, 108, 224, 225)</sup>, pudiendo esto ayudar a fumadores al abandono del tabaco. Las intervenciones basadas en TICs para ayudar a dejar de fumar se apoyan en la hipótesis de que los fumadores que no dejan de fumar, pero que son conscientes de sus efectos nocivos subestiman el riesgo para la salud debido a su consumo <sup>(226)</sup>. Por lo tanto, estas intervenciones podrían proporcionar feedback motivacional para promover el conocimiento del riesgo y acelerar los cambios en la conducta de fumar <sup>(40)</sup>.

Algunos fumadores que dejaron de fumar se vieron susceptibles al daño de los efectos adversos nocivos del consumo de tabaco o vieron amenazada seriamente su salud <sup>(227, 228)</sup>.

Se ha analizado la eficacia de intervenciones basadas en Internet (web-based) para dejar de fumar <sup>(145, 146)</sup>, con resultados poco concluyentes <sup>(147)</sup>. Revisiones sistemáticas recientes que evaluaron los programas de abandono tabáquico en fumadores que utilizan ordenador, Internet, teléfono móvil y otros dispositivos electrónicos de ayuda concluyeron en su eficacia, aunque pequeña y principalmente a largo plazo, para dejar de fumar en comparación con ninguna intervención o asesoramiento estándar <sup>(170, 183, 229)</sup>. La investigación sobre las intervenciones fundamentadas en TICs está aumentando progresivamente, aunque intervenciones específicas basadas en TICs para dejar de fumar quedan todavía por desarrollarse.

TICs como Internet o el email cada vez se están usando más en el campo sanitario con múltiples usos: pedir citas, recordatorios, recibir o consultar analíticas, historia clínica informatizada, realizar prescripciones electrónicas, seguimientos periódicos o acceder a información sanitaria. Las ventajas derivadas de la comunicación email profesional-paciente y que se podrían implementar en los programas para dejar de fumar son: su amplio uso, ahorro de costes y tiempo para el sistema sanitario o los pacientes (pueden disminuir las visitas al centro de salud y mejorar el contacto en zonas rurales o con pacientes que viajan con frecuencia, existiendo la comodidad de comprobar la información o los mensajes/correos por el paciente o por el profesional sanitario en cualquier momento o lugar) y la posibilidad de suministrar apoyo personalizado. Algunos pacientes refieren que la comunicación mediante email puede facilitar el contacto con el profesional sanitario; en entrevistas presenciales algunos pacientes podrían no sentirse cómodos a la hora de tratar algunos temas o podrían haber olvidado hacer alguna pregunta importante, considerando el uso del email una herramienta útil y satisfactoria en un entorno seguro y privado <sup>(230, 231)</sup>.

Una revisión realizada sobre el impacto de las terapias por ordenador (e-therapy) en diferentes situaciones mostró que un seguimiento por email es útil, siempre y cuando sea precedido de una relación directa y personal con el paciente <sup>(232)</sup>. Existen ciertas limitaciones como la percepción de falta de voluntad o tiempo para dedicar a las nuevas tecnologías, la falta de experiencia de uso <sup>(230, 233)</sup>, el abuso debido al número predominante de mensajes por motivos no urgentes y el desarrollo de un sitio web

privado y seguro y de un código deontológico específico podrían aumentar los costos económicos <sup>(156)</sup>. La conveniencia de incorporar el uso de Internet en el abandono del consumo de tabaco es cada vez más evidente, dada la necesidad de llegar a más población fumadora independientemente de su etnia o cultura <sup>(234)</sup>.

Se pueden destacar dos iniciativas online en España para ayudar a dejar de fumar, como el programa online del Ayuntamiento de Madrid, que combinaba interacción automatizada con el usuario y consultas mediante email personal; incluía 4.865 fumadores que tras el período de tratamiento, presentaron una tasa de abandono del hábito tabáquico del 17,8 % con una abstinencia del 10 % a los seis meses después de la intervención <sup>(235)</sup>. La otra iniciativa, a cargo de la Facultad de Psicología de la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), tenía como objetivo analizar el uso y la efectividad de un programa automatizado comparando las versiones interactivas frente a las no interactivas, Los resultados sugieren que el programa era muy accesible, pero se confirmó un alto nivel de desgaste (probablemente relacionado con la facilidad de inscripción, su carácter gratuito, y la ausencia de contacto directo con los profesionales). Concluye que, en la práctica, cuanto mayor sea la accesibilidad al programa, menor es la adhesión y la retención. El apoyo profesional de los servicios de salud y el pago de una cuota reembolsable podría evitar las altas tasas de deserción <sup>(236)</sup>.

En Barcelona, se está realizando el estudio E-consulta en el ámbito de la Atención Primaria. Su principal objetivo es el desarrollo de un entorno web seguro para la comunicación profesional sanitario-paciente a través de email (por ejemplo, problemas de salud agudos, resultados de laboratorio, informes de la salud, o la prescripción de medicación) para evitar innecesarias visitas presenciales. El profesional sanitario se compromete a responder a los pacientes mediante email en las siguientes 48 horas de trabajo. Esta iniciativa ha sido evaluada positivamente por los profesionales sanitarios y los pacientes y está previsto extenderlo a toda la configuración territorial <sup>(237)</sup>. Esta experiencia junto con la descrita por Wallwiener y colaboradores permiten suponer que iniciativas de estas características, pueden significar mejoras en los servicios y mayor satisfacción de los usuarios en Atención Primaria, logrando una reducción del consumo de recursos que podrían destinarse a la ayuda para el abandono del tabaco <sup>(231, 237)</sup>.

Los principales factores sociodemográficos asociados al uso de Internet en España son el sexo masculino, la edad (de 16 a 44), la situación laboral (estudiante y ocupados), y un mayor nivel educativo. En nuestro país, el 61,7 % de los accesos diarios a Internet se refieren a temas de salud <sup>(100,109)</sup>. Se ha intentado caracterizar al grupo de internautas que se interesa por buscar información en la red relacionada con la salud, sin hallar un perfil común <sup>(238, 239)</sup>. Se había sugerido que el sexo femenino y el nivel educativo superior estaban positivamente asociados al interés en buscar información en la red; sin embargo, el segundo factor fue descartado en el estudio de Weaver et al. Variables como el estado civil casado, la raza blanca y la edad, así como el hecho de poseer ordenador propio se han visto relacionados con mayor probabilidad búsqueda de información <sup>(239)</sup>. Se ha descrito que el perfil de usuarios que busca ayuda para dejar de fumar en Internet, son en su mayoría mujeres (59 %) y, predominantemente, sujetos jóvenes. En general, están intentando dejar de fumar (53 %) y buscan información sobre cómo dejarlo o sobre medicación para dejarlo, mientras que quienes ya lo han dejado buscan información sobre cómo afrontar la abstinencia <sup>(210)</sup>.

Son pocos los estudios que han descrito el uso de las TICs en fumadores. Stoddard et al. <sup>(240)</sup> encontraron que los fumadores que utilizaban Internet tenían unos niveles de ingresos más elevados, pertenecían mayoritariamente al grupo de personas empleadas (a pesar de ser más jóvenes) y declararon un mayor interés en dejar de fumar en comparación con los fumadores no usuarios de Internet <sup>(240)</sup>. Otro estudio encontró que los fumadores utilizaban menos Internet que los no fumadores <sup>(241)</sup>. Un estudio sobre el uso de TICs en fumadores portadores de HIV mostró que el uso de teléfonos móviles, Internet, mensajes de texto y correo electrónica era de un 73 %, 48 %, 39 % y 31 %, respectivamente. Además encontraron que un mayor nivel educativo se asoció al uso de todas estas TICs <sup>(242)</sup>. Diversos estudios cualitativos han sido realizados para identificar las barreras y los elementos facilitadores que influyen en la comunicación del médico general con las personas fumadoras <sup>(243)</sup> y dificultades del abordaje del tabaquismo en algunos grupos de población <sup>(244)</sup>. También se han estudiado las razones por las que las personas acceden a páginas web para dejar de fumar, señalando las preferencias personales, el ahorro de tiempo y el anonimato <sup>(245)</sup>. Pocos estudios han analizado la posición tanto por parte del paciente como del profesional sanitario respecto al diseño y uso de intervenciones basadas en TICs.

Tampoco se encontraron estudios donde la población fumadora usuaria de email y su potencial comparación con población fumadora usuaria de email participante en alguna intervención para dejar de fumar fuera analizada. De acuerdo con algunos estudios fumadores entre 30 y 40 años, mujeres, casados, con mayor nivel educacional, empleados y con un consumo diario de aproximadamente 19.3 cigarrillos/día están más interesados en participar en programas de deshabituación tabáquica on-line <sup>(246, 247)</sup>.

Describir el uso de las TIC entre pacientes fumadores que acuden a Atención Primaria podría ayudarnos a dilucidar la viabilidad de una intervención en deshabituación tabáquica mediante TICs en Atención Primaria, como la que nuestro grupo de investigación está desarrollando actualmente, donde se compara: consejo breve vs seguimiento personalizado mediante email (**TABATIC Trial**) <sup>(248)</sup>. Además, valoramos la necesidad de conocer mejor la población fumadora susceptible de utilizar intervenciones basadas en el uso de las TICs para dejar de fumar o reducir su consumo, ya que el hecho de conocer el perfil de fumadores que utilizan las TICs permitiría a los profesionales de Atención Primaria adaptar estas intervenciones a las características de la población fumadora, minimizando esfuerzos y aumentando tanto la eficacia como la eficiencia de la intervención. Por otra parte, nuestros resultados pueden ayudar a la captación de pacientes motivados a la hora de iniciar terapias y tratamientos antitabáquicos basados o controlados a través del email que les ayuden a dejar de fumar, ya que mediante la comparación de las características sociodemográficas y de consumo de tabaco de pacientes fumadores atendidos en Atención Primaria que utilizan habitualmente el email <sup>(249)</sup> frente a pacientes fumadores, utilizadores habituales del email, que han accedido a participar en un ensayo clínico basado en el email para ayudar a dejar de fumar <sup>(248)</sup> permitiría conocer las características de los fumadores que más interés tiene en participar en una intervención para dejar de fumar mediante email..

Esto se une al aumento de adherencia e iniciativa a la hora de probar e intentar nuevas terapias y tratamientos para dejar de fumar debido a la percepción que tiene un paciente si la ayuda y el seguimiento lo hace un profesional en el que tiene confianza por los múltiples contactos relativos a la salud, como son el médico y la enfermera de Atención Primaria.



**Objetivos e**  
**hipótesis**



# **Objetivos e Hipótesis del estudio**

## **1.) Objetivos**

Los objetivos del presente trabajo son:

- Determinar el uso de las TICs (Email, SMS e Internet/páginas web) en población fumadora atendida en Atención Primaria y describir los principales factores asociados a su uso.
- Conocer el perfil de los fumadores atendidos en Atención Primaria potencialmente participantes en intervenciones mediante email.
- Identificar ventajas y desventajas asociadas con las intervenciones basadas en la utilización de TICs en la atención sanitaria y especialmente, en el proceso de deshabituación tabáquica, que perciben fumadores y profesionales sanitarios y a su vez, conocer sus opiniones respecto a una aplicación basada en el email, propuesta por nuestro equipo de investigación (TABATIC) para ayudar en el proceso de deshabituación tabáquica.



## **2.) Hipótesis:**

- Las TICs estudiadas (Email, SMS e Internet/páginas web) tienen un amplio uso y éste es diferente en función de las características socio-demográficas o de consumo de tabaco que tengan los fumadores atendidos en Atención Primaria.
- Existen diferencias sociodemográficas y de consumo de tabaco entre fumadores atendidos en Atención Primaria que utilizan habitualmente el email y fumadores que acuden a centros de Atención Primaria y que usan habitualmente el email y que han accedido a participar en una intervención para dejar de fumar mediante email.
- Tanto fumadores como profesionales sanitarios consideran que intervenciones basadas en TICs proporcionan ayuda a los fumadores para dejar de fumar y son complementarias a interacciones y visitas sanitarias presenciales en Atención Primaria. Además, sus opiniones y contribuciones pueden ser de gran utilidad para diseñar una intervención basada en el email para dejar de fumar apropiada al contexto y bien aceptada tanto por fumadores como por profesionales sanitarios.



## **Material y Métodos**



## Material y métodos

Las propias preguntas que se planteaban a la hora de desarrollar el estudio determinaron la necesidad de utilizar diferentes metodologías de estudio y medida. Para valorar la pertinencia de las diferentes opciones, además de revisar los métodos utilizados en diferentes artículos, se valoró junto a un comité de especialistas en metodología y se decidieron las mejores opciones disponibles. Por la especial idoneidad para este estudio se eligió un diseño mixto donde se complementaban técnicas cuantitativas y cualitativas y se desarrollaron cuestionarios validados y revisados acorde con la bibliografía existente (250).

Con el objeto de identificar este proyecto a nivel internacional, público y a otros investigadores se registró en Clinical Trial con el nombre: *Effectiveness of an E-mail Tracking Intervention Among the Continued Abstinence of Tobacco Consumption (TABATIC)* siendo su número identificador: NCT01494246 y el link de acceso: <https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT01494246>

### 1. Componentes del estudio

Se trata de un estudio descriptivo transversal de corte mixto (cuantitativo y cualitativo), llevado a cabo entre Noviembre de 2011 y Diciembre de 2012, que consta de tres partes:

- Un estudio descriptivo cuantitativo
- Un estudio descriptivo-comparativo cuantitativo
- Un estudio cualitativo tipo descriptivo-interpretativo

Este tipo de diseño que combina metodologías complementarias como la cuantitativa y cualitativa, permite profundizar, enriquecer y triangular los resultados (251-253), acercándonos más al conocimiento de la realidad (254).

## 2. Sub-Estudio descriptivo cuantitativo

### 2.A) Diseño de la encuesta

Para definir el constructo <sup>(250)</sup> de nuestro estudio se realizó una exhaustiva búsqueda bibliográfica, tras la cual, no se localizaron ni cuestionarios ni estudios similares al que proponíamos realizar, por lo que se llevó a cabo el diseño de un cuestionario específico, establecido, no adaptado mediante consenso del grupo investigador, basado en la bibliografía existente, completado con la experiencia clínica y teniendo en cuenta la población a la que iba dirigida el estudio. Se consideró que el método de estudio más idóneo era la **encuesta auto-administrada** por cada entrevistador a su paciente y desarrollada en presencia del mismo <sup>(255)</sup> por diferentes motivos:

- A) Permitía la confidencialidad ya que se garantizaba el anonimato del encuestado.
- B) Es un método bien aceptado y conocido por la población a estudio.
- C) Es fácil de administrar y posteriormente tratar (introducir parámetros en una base de datos y analizarlos estadísticamente).

Por otro lado, las encuestas auto-administradas encuentran una serie de barreras:

- A) Pueden ser poco adecuadas en poblaciones de bajo nivel socio-cultural
- B) Los índices de respuesta pueden ser bajos
- C) Se necesita un buen entrenamiento de los encuestadores además de minuciosidad, interés por las personas, honestidad y nivel de instrucción medio.

Se tuvo en cuenta la prevención de sesgos (tales como el de tendencia central, error lógico, deseabilidad social, etc.) <sup>(250)</sup>. Se analizó la validez de contenido en base a la opinión de los investigadores, los cuales determinaron y establecieron el contenido y el orden de las preguntas. Los ítems fueron definidos de forma exhaustiva y excluyente y ordenados de manera lógica, acorde con el propósito del estudio. El cuestionario contenía tanto respuestas dicotómicas y politómicas como analógicas (Tipo escala Likert). Se redactaron varias versiones, incluso en diferentes idiomas (castellano y catalán). La dependencia fue examinada por el test de Fagerström, ya validado y reconocido internacionalmente <sup>(27-29)</sup>.

Se realizó una prueba piloto donde se evaluó la adecuación de la formulación del cuestionario, su entendimiento y comprensibilidad en cuestionarios realizados a 50 pacientes fumadores atendidos en Atención Primaria que cumplían criterios de inclusión en el estudio, los cuales formaron posteriormente parte de la muestra del mismo <sup>(250)</sup>.

## **2.B) Definición y características del sub-estudio descriptivo cuantitativo**

### **2.B.1) Tipo y ámbito del estudio**

Es un estudio descriptivo, multicéntrico, cuyo ámbito del estudio han sido las Comunidades Autónomas de Cataluña y Aragón junto a la provincia de Salamanca, perteneciente a la Comunidad Autónoma de Castilla y León, en el cual 195 profesionales sanitarios (tanto médicos de Atención Primaria como enfermeras) pertenecientes a 84 centros de Atención Primaria (CAP) del Sistema público Nacional de Salud (Institut Català de la Salut [ICS], Servicio Aragonés de Salud [SALUD] y Sanidad de Castilla y León [SACYL]) participaron en el reclutamiento de pacientes. Los centros en los cuales se desarrolló el estudio y los pacientes reclutados se distribuyeron de la siguiente manera:

A) Cataluña: 1448 pacientes incluidos (aceptan 1348, rechazan 100)

- Barcelona: 149 profesionales, 70 CAP
- Girona: 8 profesionales sanitarios, 5 CAP
- Lleida: 4 profesionales sanitarios, 3 CAP
- Tarragona: 25 profesionales sanitarios, 16 CAP

B) Aragón: 326 pacientes incluidos (aceptan 303, rechazan 23)

- Zaragoza: 17 profesionales sanitarios, 14 CAP
- Huesca: 15 profesionales sanitarios, 5 CAP
- Teruel: 5 profesionales sanitarios, 4 CAP

C) Salamanca: 77 pacientes incluidos (aceptan 75, rechazan 2)

- 8 profesionales sanitarios, 1 CAP

La población en las Comunidades Autónomas y provincia <sup>(256)</sup> con fecha 1 de Enero de 2012 (fecha de realización del estudio) era:

- Cataluña (INE, 2012):  
La población total en la comunidad catalana era de 7.570.908 habitantes. De los cuales 3.741.628 eran hombres y 3.829.280 mujeres. Por provincias, 5.552.050 habitantes corresponden a Barcelona, 814.199 a Tarragona, 761.627 a Lleida y 443.032 habitantes a Girona.
- Aragón (INE, 2012):  
La población total de la comunidad aragonesa era de 1.349.467 habitantes de los cuales 671.898 eran hombres y 677.569 mujeres. Por provincias, 978.130 habitantes corresponden a Zaragoza, 227.609 a Huesca y 143.738 a Teruel.
- Salamanca (INE, 2012):  
La población total de la provincia salmantina era de 350.564 habitantes de los cuales 171.489 eran hombres y 179.075 mujeres.

**Tabla 26.** Población de las Comunidades Autónomas y provincia distribuida por grupos de edad <sup>(256)</sup>.

<b>Población de las Comunidades Autónomas y provincia distribuida por grupos de edad</b>					
	<b>Total</b>	<b>0-15 años</b>	<b>16-44 años</b>	<b>45-64 años</b>	<b>65 años y más</b>
<b>Cataluña</b>	7.570.908	1.250.707	3.123.261	1.909.419	270.628
<b>Aragón</b>	1.349.467	198.374	527.169	353.296	85.356
<b>Salamanca</b>	350.564	44.265	126.299	94.644	1.287.521

**Fuente:** Instituto Nacional de Salud. Estadística del padrón continuo 2012.

## **2.B.2) Selección de los sujetos. Criterios de inclusión y de exclusión. Tamaño de la muestra. Reclutamiento de profesionales**

### **Sujetos de estudio**

Pacientes fumadores que acudieran a centros de Atención Primaria y que cumplieran los criterios de inclusión.

### **Criterios de inclusión**

- Paciente fumador: Persona  $\geq$  de 18  $\leq$  75 años que fuma cualquier cantidad de tabaco, sea cual sea la cantidad. Se elige este rango de edad ya que 18 son los años en que el paciente cumple la mayoría de edad y menor o igual a 75 porque a más edad el uso de TICs es escaso y poco representativo.
- Pacientes que acudieron por cualquier motivo de consulta al CAP para ser visitados por su médico de Atención Primaria o enfermera.

### **Criterios de exclusión**

- Menores de 18 y mayores de 75 años.
- Personas afectadas por patologías que desaconsejen tratamiento para el tabaquismo: como por ejemplo, enfermedades terminales y enfermedades psiquiátricas graves.
- Personas con adicción a otras drogas psicoactivas
- Dificultad de comunicación con el idioma.
- Situación demográfica inestable: Personas con domicilio fuera de la zona de estudio, situación de transito.
- No firmar consentimiento informado

### **Tamaño muestral**

Fue calculado en función de los objetivos del proyecto. Aceptando un riesgo Alfa de 0.05 y un riesgo Beta de 0.20 en un test bilateral con una tasa de no respuesta del 20 %, se precisaría en principio, una muestra de 481 sujetos.

### **Reclutamiento de profesionales**

Una vez que el equipo investigador desarrolló el cuestionario final y a través de la Red de centros del "Programa de Atenció primària sense fum" de la Agència de Salut Pública de Catalunya (Generalitat de Catalunya), se contactó con los responsables correspondientes de cada centro de Atención Primaria a fin de reclutar a cualquier médico o enfermera dispuestos a participar en el estudio. Para tal fin, se diseñó un cuestionario específico en formato web en el que debían facilitar su nombre, teléfono, email, CAP donde trabajan y si estaban interesados en participar en este proyecto. Se recomendó la participación de los dos componentes de la Unidad Básica Asistencial, con objeto de limitar la pérdida de profesionales (por enfermedad, traslados de centro, etc.). Por otra parte se presentó el proyecto a la red de investigación en Atención Primaria (redIAPP), y por medio de la misma se entró en contacto con profesionales interesados en Aragón y Salamanca, procediendo con ellos de la misma manera que se procedió anteriormente.

Tras esto y una vez firmado el compromiso de participación, personal del equipo investigador establecía contacto con ellos y, o bien de forma física o bien online, se les hacía llegar el material y las instrucciones necesarias para el desarrollo del estudio.

### **2.B.3) Procedimiento de inclusión de datos. Método de recogida de información**

#### **Procedimiento de inclusión de datos**

Se consideró que al menos la mitad de la población española en 2011 tenía acceso a Internet y teléfono móvil <sup>(100)</sup>. Entre los meses de Noviembre 2011 y Enero de 2012 a aquellos individuos entre 18 y 75 años de edad que respondieran afirmativamente a la pregunta "¿Es usted fumador? (Independientemente de la cantidad) y que cumplieran con todos los criterios de inclusión y ninguno de exclusión, se les propuso la participación en el estudio, explicándoles verbalmente el contenido del mismo. Aquellos que aceptaban, firmaban un consentimiento informado y se les realizaba el cuestionario previamente diseñado.

Este reclutamiento se realizó mediante muestreo aleatorio sistemático: Durante la tarea asistencial de cada día en el CAP del médico de Atención Primaria y de la enfermera, debían invitar a participar a los dos primeros sujetos que cumplieran criterios de inclusión. Se consideró adecuado que cada profesional aportara un mínimo de 8 pacientes y se pidió a los profesionales sanitarios que realizaran esta tarea al menos 2 días por semana. El proceso de reclutamiento se realizó durante un período de 3 meses. Tanto el reclutamiento y la toma de datos fue realizada, mediante entrevista presencial, por los profesionales sanitarios que habitualmente atendían a los pacientes participantes.

Con el objeto de seguir los criterios especificados en la Guía CONSORT <sup>(257)</sup>, en todos los sujetos invitados a participar (incluidos o no en el estudio) se registrarán: Fecha de entrevista, profesional que realiza la visita, edad y sexo del participante, y consumo de tabaco.

Existían dos posibilidades de pasar el cuestionario durante la entrevista cara a cara con el paciente: Por escrito para introducirlo posteriormente vía online o directamente en la red introduciendo los datos en la plataforma Survey Monkey, cuyo acceso estaba restringido, protegido y codificado de manera que cada investigador sólo podía introducir los datos de sus paciente. En caso de haber alguna duda los datos sólo podían ser revisados por los investigadores principales del estudio, siempre asegurando la confidencialidad de acuerdo a la normativa legal vigente.

De los 1850 pacientes que cumplieron los criterios de inclusión, 1725 estuvieron de acuerdo en participar (93.2 %). El porcentaje de participación de hombres y mujeres fue similar en los diferentes estratos etarios (36-45 años,  $p=0.913$ ; 46-65 años,  $p=0.176$ ; >65 años,  $p=0.246$ ), excepto que menos hombres (93.1 % vs. 98.0 %,  $p=0.008$ ) aceptaron participar en el estudio entre los individuos menores de 35 años.

### **Método de recogida de información: Cuestionario**

El cuestionario utilizado para recoger la información se muestra en el apartado ANEXOS II. La versión original fue redactada en castellano y en catalán para utilizar una u otra en función de la mejor comprensión del paciente.

En dicho cuestionario se incluían una hoja de presentación, que aportaba el consentimiento informado, junto a una serie de notas iniciales para hacer hincapié en varios aspectos:

1. Voluntariedad en la participación en el estudio
2. Explicación del procedimiento y desarrollo del estudio
3. Confidencialidad de los datos recogidos
4. Equipo responsable del estudio
5. Consentimiento informado (con dos copias, una para el paciente y otra para el profesional, que debía hacer llegar al equipo de investigación).

El tiempo estimado de cumplimentación del cuestionario era de unos 10-15 minutos. El profesional informaba al participante sobre la confidencialidad y voluntariedad del estudio, así como el desarrollo del mismo.

## **2.B.4) Variables del estudio**

### **1. Variables principales**

#### **A) Relacionadas con las TICs**

**Disponibilidad y uso de TICs** (Email, mensajes telefónicos de texto [SMS] e Internet/páginas web).

- Se preguntaba si la utilizaban o no.
- Frecuencia de uso

La frecuencia de uso de las tres TICs (email, mensajes telefónicos de texto [SMS] e Internet/páginas web) fue agrupado en 4 categorías: "No usa", "menos de una vez por semana", "una vez por semana" y "más de una vez por semana".

Posteriormente se recodificaron los datos en distintas variables:

- Uso general de TICs: "Usa" (Cualquier frecuencia de uso) o "No usa"
- Uso de cada una de las TICs (email, uso de SMS, Internet/páginas web): Posteriormente fue recodificada en: No usa, baja frecuencia de uso (una o menos de una vez por semana) y media/alta frecuencia de uso (más de una vez por semana).
- Uso habitual de al menos una TIC: "Sí" usa alguna de las TICs más de una vez a la semana o "No" uso habitual de ninguna.
- Escala de TICs: Uso ocasional o habitual de las TICs, en función del número de ellas utilizadas (Utiliza una TIC, dos de ellas, etc.)
- Cantidad de TICs usadas habitualmente: Es decir, más de una vez por semana (Utiliza una TIC habitualmente, dos de ellas, etc.)

## **2. Variables secundarias**

### **A) Variables relacionadas con el consumo de tabaco:**

**Número de cigarrillos consumidos al día.** La respuesta a esta pregunta debía indicar el número de cigarrillos, aunque el paciente fume otros tipos de tabaco. El cuestionario incluía una tabla con las equivalencias.

**Tabla 27.** Equivalencias en cigarrillos de los distintos modos de consumo de tabaco <sup>(29)</sup>.

<b>Equivalencias de distintas formas de consumo de tabaco</b>	
1 cigarrillo	1 cigarrillo
1 pipa	3 cigarrillos
1 purito	3 cigarrillos
1 puro	5 cigarrillos
1 cigarrillo liar	1 cigarrillo

**Fuente:** Adaptado de Heatherton T, Kozlowski L, Frecker R, Fagerström K. The Fagerström test for nicotine dependence: a review of the Fagerström tolerance questionnaire.

Durante el análisis, en función de la cantidad de cigarrillos consumidos diariamente se agruparon y recodificaron los valores de esta variable en 4 categorías distintas (haciéndolas coincidir con los grupos equivalentes del test de Fagerström): Fumadores de 1-10 cig/días; de 11-20 cig/día; de 21 a 30 cig/día y fumadores de más de 31 cig/día.

**Edad de inicio al tabaquismo:** Indicando la edad (en años) que tenía el paciente cuando inició el consumo de tabaco y fumó su primer cigarrillo.

**Nivel de dependencia nicotínica.** Medido por el test de Fagerström simplificado <sup>(27-29)</sup>. Para obtener la puntuación final nos basamos en dos preguntas clave:

- ¿Cuánto tiempo pasa entre que se levanta y fuma su primer cigarrillo, (u otra forma de tabaco)?

Donde se podía optar entre: 5 minutos (3 puntos); Entre 6 y 30 minutos (2 puntos); Entre 31 y 60 minutos (1 punto) o entre más de 60 minutos (0 puntos).

- Número de cigarrillos o formas de tabaco semejantes (su equivalencia en cigarrillos) al día.

Aquí se agruparon los valores en función de los grupos del test de Fagerström: Fumadores de 1-10 cig/día (0 puntos); de 11-20 cig/día (1 punto); de 21 a 30 cig/día (2 puntos) y fumadores de más de 31 cig/día (3 puntos).

Tras sumar los resultados obtenidos en ambas preguntas se creó una nueva variable con la puntuación del test de Fagerström en función del nivel de dependencia nicotínica:

- Bajo (De 0 a 2 puntos)
- Medio (3 o 4 puntos)
- Alto (5 o 6 puntos)

**Exposición ambiental al tabaco en el entorno familiar y personal del paciente fumador.** Se valoraba si en los distintos ambientes personales y familiares del fumador existían personas que fumaban (sí/no/no procede), preguntándose:

- Si Fumaba alguna persona que convive con el fumador.
- Si Fumaba la pareja del paciente fumador.
- Si la mayor parte de los amigos/amistades del paciente fumaban.
- Si sus compañeros de trabajo o estudio eran en su mayoría fumadores.

**Número de intentos previos para dejar de fumar** (de al menos 24 horas de duración). Se preguntaba en el cuestionario si el paciente había realizado algún intento de dejar de fumar (Sí/No) y si lo había intentado, cuantos días y cuántas veces había realizado un intento de al menos 24 horas de duración (En el análisis final sólo se tuvo en cuenta si el paciente había hecho algún intento para dejar de fumar (Sí/No) y el número de intentos realizados) .

**Intervenciones para dejar de fumar supervisadas por profesional sanitario en el último año.** Respuesta dicotómica (Sí/No). En el cuestionario se debía especificar si la intervención fue mediada por médico, enfermera, ambos o por un farmacéutico. En el análisis final sólo se tuvo en cuenta si realizó algún tipo de intervención para dejar de fumar mediada por algún profesional independientemente de qué tipo fuera el mismo.

**Tipo de medicación o método** utilizado en los intentos previos realizados por el paciente para dejar de fumar. Se podían contestar varias opciones en función de la medicación que el paciente hubiese utilizado. Las posibles opciones fueron:

- Tratamiento con sustitutivos de nicotina (TSN): Parches y/o chicles
- Bupropion (Elontril)
- Vareniclina (Champix)
- Otros (se rogaba escribir cual era el tratamiento realizado)
- Ninguna medicación

A posteriori, se codificó una variable nueva: 2 tratamientos o más, para incluir aquellos pacientes que habían optado por varias opciones.

Durante el análisis de datos se recodificaron los datos en una variable nueva: Ha utilizado algún tipo de medicación o método alguna vez y nunca ha utilizado ningún tipo de medicación y/o método para dejar de fumar.

**Máximo tiempo de abstinencia declarada** (en años/meses/ días). Esta variable pese a ser tenida en cuenta y ser registrada y analizada, fue posteriormente desechada debido al amplio rango de valores, la dificultad para codificar los registros y la existencia de valores defectuosos y extraños, lo cual hizo imposible su análisis e implementación al estudio general.

## **B) Perfil sociodemográfico**

**Nodo:** Área geográfica a la que pertenecía el paciente. Podían ser tres: Las Comunidades autónomas de Cataluña, Aragón y la provincia de Salamanca (Perteneiente a la Comunidad Autónoma de Castilla y León).

**Género/Sexo:** Hombre o mujer

**Edad en el momento de la encuesta** (en años). Durante el análisis de datos se recodificó esta variable en las siguientes categorías:

- Menores de 35 años, de 36 a 45 años, de 46 a 65 años y mayores de 65 años.
- Además de en estas categorías se creó una variable nueva para recodificar la edad en: Menores de 45 años y mayores de 45 años. Esta variable nos fue útil a la hora de expresar y analizar los resultados, evitando categorizar en demasiados grupos la edad.

**Estado civil:** Se clasificaron los pacientes en función de si estos estaban solteros, casados o en pareja, separados o viudos.

**Clase social.** Para asignar la clase social utilizamos la clasificación española, basada en el esquema de Goldthorpe, el cual fue diseñado para realizar comparaciones internacionales (258).

Consecuentemente la clase social fue asignada en función del actual o la última ocupación laboral del paciente; en los casos en que el sujeto no hubiera trabajado, se asignó en función de la última ocupación del cabeza de familia (259). La clasificación original establece cinco grupos sociales principales, pero fue recodificada en dos clases (258).

- Clases sociales menos favorecidas o desfavorecidas (Manual): Abarca los campos pertenecientes a: III M. Cualificados manuales (carpintero, electricista, cocinero), IV. Parcialmente cualificados (cartero, conductor de autobús, operario de máquina, obreros agrícolas) y V. No cualificados (barrendero, limpiadora, conserje, vigilante, jornaleros, pescadores, mariscadores, soldado raso)
- Clases sociales más favorecidas o favorecidas (Non Manual): Abarca los campos pertenecientes a: I. Licenciados o Superiores, directores de empresas y grandes patrones, II. Diplomados, pequeños empresarios, gerentes y granjeros y III NM. Cualificados no manuales (secretaria, dependienta, guardia urbano).

Existía la opción "Otro" por si el paciente trabajara o hubiera trabajado en algún otro campo. Si éste hubiera sido el caso, se clasificaría en función del campo de trabajo en alguna de las otras dos variables.

**Nivel educacional.** En referencia al máximo nivel de estudios alcanzados. Se clasificó esta variable tras recodificarla en:

- Estudios menores a secundaria: Los que contestaron en el cuestionario las opciones: No sabe leer ni escribir, no ha cursado estudios pero sabe leer y escribir, estudios primarios incompletos o estudios primarios completos (EGB, ESO).

- Estudios secundarios o superiores: Los que contestaron en el cuestionario las opciones: Estudios secundarios (BUP, Bachillerato, Ciclos formativos), estudios universitarios de grado medio (Diplomatura), estudios universitarios de grado superior (Licenciatura, Doctorado).

Existía la opción "Otro" por si el paciente hubiera cursado alguna otra clase de estudios. Si éste hubiera sido el caso, se clasificaría en función del tipo de estudios en alguna de las otras dos variables.

### **2.B.5. Análisis estadístico de los datos**

Los resultados fueron expresados como media +/- desviación típica para variables cuantitativas o como frecuencias de distribución para variables cualitativas. El test de Chi cuadrado de Pearson para independencia y homogeneidad se aplicó para evaluar la relación entre dos variables categóricas. Los test de la T de Student y ANOVA para muestras independientes fueron utilizados para analizar asociaciones entre variables cualitativas normales continuas y dicotómicas, respectivamente. La U de Mann-Whitney y el test de Kruskal-Wallis fueron usados para comparar variables dicotómicas y continuas si estas no seguían una distribución normal. Se utilizaron modelos logísticos binarios para evaluar las asociaciones entre variables sociodemográficas, factores de consumo de tabaco y el uso de TICs. El nivel de significación estadística fue establecido en el 0.05 y todos los test fueron de dos colas.

El análisis estadístico fue llevado a cabo mediante el uso del programa SPSS, versión 22.0 (SPSS Inc, Chicago, IL. USA).

### 3. Sub-Estudio descriptivo-comparativo cuantitativo

#### 3.A) Diseño del estudio

Se pretende comparar el perfil en función de sus características socio-demográficas y de consumo de tabaco de fumadores que acuden a centros de Atención Primaria que usan habitualmente el email con fumadores, usuarios del email que también acuden a centros de Atención Primaria y que a su vez acceden a participar en una intervención a través del email para dejar de fumar. Esta tarea se realizará mediante la comparación de los fumadores participantes en dos estudios diferentes:

1. Un estudio descriptivo (**Descriptive Study**) llevado a cabo en 2012, en el cual se describe el uso de TICs en pacientes fumadores atendidos en Atención Primaria y los principales factores sociodemográficos asociados a su uso. Es un estudio multicéntrico realizados en CAPs de Cataluña, Aragón y Salamanca, en el cual se reclutaron 1725 pacientes. [*Estudio descrito en el apartado anterior (2)*]

Para realizar esta comparación, solamente fueron tenidos en cuenta aquellos pacientes fumadores que usaran el email al menos una vez por semana. Cumplieron con este criterio 987 pacientes (el 57.2 % del total de pacientes incluidos en el **Descriptive study** y un 48.3 % del total de pacientes participantes en este estudio comparativo) <sup>(249)</sup>.

2. Un ensayo clínico multicéntrico, controlado y aleatorizado (**TABATIC Trial**), el cual evalúa la efectividad de una intervención para dejar de fumar basada en el email. Dicha intervención consta de 6 contactos (2 entrevistas cara a cara y 4 emails) y busca obtener una abstinencia tabáquica continuada a los 6 y los 12 meses, comparada con aviso breve (Grupo control) en fumadores, usuarios de email, atendidos en Atención Primaria en Cataluña, Aragón y Salamanca, seleccionándose para dicho estudio 1056 pacientes fumadores, cuyo principal criterio de inclusión era usar el email al menos una vez por semana. En ensayo clínico sigue en curso actualmente así que se tomaron para realizar esta comparación los pacientes que accedieron al estudio (Se tomaron el 100 % de los pacientes incluidos en el **TABATIC Trial** un 51.7 % del total de pacientes participantes en el estudio comparativo) <sup>(248)</sup>.

### **3.B) Características del estudio descriptivo comparativo cuantitativo**

#### **3.B.1) Selección de la muestra. Criterios de inclusión y exclusión**

Un total de 2043 fumadores, usuarios de email que acuden a centros de Atención Primaria fueron seleccionados. 987 (48.3 % del total de participantes) fumadores participaron en el **Descriptive study** y 1056 (51.7 % del total del estudio comparativo) lo hicieron en el **TABATIC Trial**.

Los criterios de inclusión y exclusión en ambos estudios fueron similares, exceptuando la obligatoriedad del uso habitual del email (al menos una vez por semana) en el **TABATIC Trial**, donde este requisito debía ser obligatorio para participar en el ensayo clínico, hecho que no ocurría en el **Descriptive Study** donde este requisito no fue obligatorio cumplirlo y la edad de inclusión, que en el **TABATIC Trial** fue entre 18 y 70 años y en el **Descriptive study** entre 18 y 75 años. Por ello y para que ambas muestras fueran similares, sólo tomamos los pacientes fumadores del **Descriptive Study** que cumplieran la condición de uso del email al menos una vez por semana y tuvieran entre 18 y 70 años.

#### **Criterios de inclusión**

Fumadores (al menos un cigarrillo al día), con edades comprendidas entre los 18 y los 70 años que tuvieran cuenta de email y la consultaran regularmente al menos una vez por semana y que pudiera asegurar su participación en el estudio (Esto último en el caso del **TABATIC Trial**).

#### **Criterios de exclusión**

(Referidos al **TABATIC Trial**, aunque en su mayoría, coinciden con el **Descriptive study**) Cualquier paciente fumador que presentara criterios médicos que pudieran contraindicar la realización de la intervención tales como padecer enfermedades terminales, enfermedades mentales severas, adicción a otras sustancias psicoactivas, pacientes que hubieran empezado ya a dejar de fumar o aquellos fumadores reacios a participar en el estudio, fueron excluidos del estudio. Los fumadores que no tuvieran cuenta de email o que no la consultaran regularmente también fueron excluidos, al igual que aquellos fumadores que no desearan hacer el seguimiento vía email y que prefirieran el contacto cara a cara.

Se solicitó a todos los participantes el consentimiento informado, previamente a la inclusión de dicho paciente tanto en el grupo de control (CG) como en el grupo de intervención (IG). Para conocer los criterios de exclusión del **Descriptive study**, ver punto 2)

### **Tamaño muestral**

Necesario para el **TABATIC Trial**, aceptando un riesgo Alfa de 0.05 y un riesgo Beta de 0.20 en un contraste bilateral, 1060 individuos se consideraron necesarios. 530 individuos en el IG y 530 en el IC con el fin de detectar una diferencia de al menos un 5 % entre ambos grupos. Se estimó una abstinencia continua en el CG de al menos un 5 % y una tasa de abandonos del 20 %. Los cálculos del tamaño muestral se realizaron con el programa Granmo (Versión 7.1). Para conocer el cálculo del tamaño muestral del **Descriptive study**, ver punto 2)

### **Reclutamiento de profesionales sanitarios**

Para el **TABATIC Trial**, la difusión del proyecto se realizó en todos los centros de Atención Primaria del área de estudio a través de la Xarxa de Centres Sense Fum para reclutar profesionales sanitarios (médicos de Atención Primaria y enfermeras) interesados en el reclutamiento de pacientes fumadores para el estudio. De aquellos que deseaban participar se seleccionaron solamente aquellos que usaban el email regularmente y se les hizo firmar un compromiso de participación. Se recogieron las causas de rechazo a participar en el estudio. Aquellos profesionales seleccionados para participar recibieron 2 horas de actividades formativas donde se les explicó la intervención y las características del proyecto. Para conocer el reclutamiento de profesionales sanitarios del **Descriptive study**, ver estudio cuantitativo descriptivo)

### **Método de recogida de información**

Se desarrolló para ambos tipos de estudio un muestreo sistemático. A la hora de elegir los pacientes, de forma similar al **Descriptive study**. Desde Diciembre de 2012 hasta Junio de 2013 se tomaron para incluir en el estudio los dos primeros pacientes fumadores, que cumplieran criterios de inclusión, aceptaran participar en el estudio y firmaran el consentimiento informado, de cada día que asistieran a consulta de Atención Primaria de

los investigadores colaboradores, seleccionando al siguiente fumador si alguno de los dos primeros se negaba a participar en el mismo, hasta conseguir un mínimo de 6 participantes por investigador. El cuestionario (**TABATIC Trial**) utilizado para recoger la información se muestra en el apartado ANEXO II. La versión original fue redactada en castellano y en catalán para utilizar una u otra en función de la mejor comprensión del paciente. En dicho cuestionario se incluían una hoja de presentación, que aportaba el consentimiento informado, además de donde hay que recurrir en caso de existencia de dudas. Con el objeto de seguir los criterios especificados en la Guía CONSORT <sup>(257)</sup>, en todos los sujetos invitados a participar (incluidos o no en el estudio) se registrarán: Fecha de entrevista, profesional que realiza la visita, edad y sexo del participante, y consumo de tabaco. Existían dos posibilidades de pasar el cuestionario durante la entrevista cara a cara con el paciente: Por escrito para introducirlo posteriormente vía online o directamente en la red introduciendo los datos en la plataforma digital en forma de página web establecida, cuyo acceso estaba restringido, protegido y codificado de manera que cada investigador sólo podía introducir los datos de sus paciente. En caso de haber alguna duda los datos sólo podían ser revisados por los investigadores principales del estudio, siempre asegurando la confidencialidad de acuerdo a la normativa legal vigente.

### **3.B.2) Variables del estudio**

Las variables utilizadas para realizar la comparación entre ambas muestras poseen las mismas características, fueron medidas del mismo modo y con las mismas posibilidades de elección e ítems en los cuestionarios de ambos estudios, siendo posteriormente recodificadas en las mismas variables. De hecho las variables medidas en alguno de los dos estudios que no fueran iguales, no existieran las mismas posibilidades de elección o no pudieran ser codificadas de la misma forma, no fueron utilizadas. Se analizaron las siguientes variables: edad, género/sexo, nivel educacional, clase social, estado civil, consumo diario de tabaco (medido en cigarrillos por día), nivel de dependencia nicotínica, edad de inicio en el tabaquismo, número de intentos previos para dejar de fumar (de al menos 24 horas), tratamiento farmacológico usado en los intentos previos para dejar de fumar (TSN, Bupropion, Vareniciclina, etc.)

[Esta variable fue diferente en ambos estudios, mientras en el Descriptive study esta toma de medicación se refería al último intento en el TABATIC trial se preguntaba por medicación tomada en cualquier intento anterior] y nivel de exposición ambiental al humo del tabaco por parte amigos y pareja. (Ver detalles en apartado 2).

### **3.B.3) Análisis estadístico de los datos**

Los resultados fueron expresados como media +/- desviación típica para variables cuantitativas o como frecuencias de distribución para variables cualitativas. El test de Chi cuadrado de Pearson para independencia y homogeneidad se aplicó para evaluar la relación entre dos variables categóricas. Los test de la T de Student y ANOVA para muestras independientes fueron utilizados para analizar asociaciones entre variables cualitativas normales continuas y dicotómicas respectivamente. El nivel de significación estadística fue establecido en el 0.05 y todos los test fueron de dos colas.

El análisis estadístico fue llevado a cabo mediante el uso del programa SPSS, versión 22.0 (SPSS Inc, Chicago, IL. USA).



## 4. Sub-Estudio cualitativo

### 4.A) El método de estudio

#### Diseño del estudio

Se realiza un estudio cualitativo de tipo descriptivo-interpretativo de perspectiva fenomenológica para identificar e interpretar los discursos sobre las ventajas y desventajas que perciben personas fumadoras y profesionales sanitarios de Atención Primaria en relación al uso de TICs y su utilidad en el proceso de deshabituación tabáquica. Esta clase de método fue la seleccionado ya que era el más adecuado para evaluar las opiniones, expectativas, posturas y percepciones de fumadores y profesionales sanitarios respecto a la materia de estudio. Además permite estudiar el fenómeno en el contexto de los diferentes Centros de Atención Primaria (CAP) que utilizan herramientas informáticas diversas y contempla su utilización flexible en el desarrollo de la investigación.

La metodología fenomenológica busca conocer los significados que los individuos dan a su experiencia y busca aprender el proceso de interpretación por el que la gente rige su mundo y actúa en consecuencia. Dentro del método, el tipo de estudio utilizado es el descriptivo, con el propósito de documentar el objeto de estudio <sup>(260-263)</sup>. Se decide realizar un estudio cualitativo, al considerar que esta metodología es la más adecuada para contestar las preguntas sobre opiniones, expectativas, actitudes y percepciones de pacientes y profesionales sobre la utilización de las TICs en el abordaje del consumo de tabaco. Además permite estudiarlo en el contexto de los diferentes CAPs que utilizan herramientas informáticas diversas y contempla la flexibilidad en el desarrollo de la investigación. Como técnicas de generación de datos se utilizan las entrevistas individuales semiestructuradas en combinación con la entrevista grupal en forma de grupos focales.

Las **entrevistas individuales semiestructuradas** donde los temas a tratar y las preguntas están definidas de antemano, elaborando un guión de la entrevista, para asegurar que los aspectos más relevantes del estudio son abordados. No obstante, el entrevistador puede cambiar la secuencia y la formulación de las preguntas, con total libertad para profundizar en las respuestas dadas por los participantes <sup>(263)</sup>.

La **entrevista grupal** es una técnica conversacional donde se realiza una entrevista a un grupo de personas con el objetivo de captar los discursos de un determinado grupo o estrato social, creencias, valores, significados o representaciones culturales que motiven el discurso sobre el tema investigado. Dichas técnicas permiten la interacción para la producción de aquella información menos accesibles en el ámbito de la entrevista individual. Los participantes son estimulados a hablar libremente entre ellos, responderse, apoyarse, discrepar unos de otros, etc. ya que el proceso de grupo enriquece las aportaciones individuales y ayuda a los participantes a explorar y clarificar sus ideas <sup>(261, 262)</sup>. Dentro de la entrevista grupal con fin investigador destacan varios tipos. Para este trabajo se han realizado los llamados grupos focales, de origen anglosajón <sup>(264)</sup>, en los cuales participa todo un grupo de personas pero interesa el punto individual del discurso. "Se escucha en grupo pero se habla como entrevistado singular y aislado" <sup>(265)</sup> sirviendo la interacción para estimular el discurso individual <sup>(261, 262)</sup>. Son muy útiles cuando hay diferencias en la "capacidad de decisión" entre los participantes o profesionales, si se usa el mismo idioma, en las diferencias culturales de grupos particulares y cuando uno quiere explorar el grado de acuerdo general sobre un tema <sup>(264)</sup>. El *grupo focal* es "una conversación cuidadosamente planeada, diseñada para obtener información de un área definida de interés, en un ambiente permisivo y no directivo" <sup>(266)</sup>. Su propósito es conocer el por qué y el cómo las personas piensan o sienten de la manera que lo hacen, sin pretensión de llegar a acuerdos. Importa tanto lo común como lo diferente de las experiencias individuales de cada participante.

La información obtenida mediante grupos focales puede ayudar a construir un cuestionario utilizando las palabras y las categorías propias de la población a la que va dirigido, a elaborar las dimensiones para medir un determinado concepto, a la generación de nuevas hipótesis de estudio y al desarrollo de los procedimientos de encuesta.

El presente estudio forma parte del proyecto "Effectiveness of an intensive E-mail based intervention in smoking cessation (**TABATIC Trial**): study protocol for a randomized controlled trial" <sup>(248)</sup>. Los resultados de este estudio cualitativo fueron fundamentales para diseñar la intervención mediante email del **TABATIC Trial**.

**Tabla 28.** Ventajas y limitaciones del grupo focal <sup>(267)</sup>

<b>Ventajas y limitaciones del Grupo Focal</b>	
<b>Ventajas</b>	<b>Limitaciones</b>
La interacción del grupo estimula la generación de ideas creativas y la espontaneidad	La presión del grupo puede coartar a algunos participantes y limitar la confidencialidad
Muy útil para temas complejos sobre los cuales se dispone de poca información	Se trata de preguntas abiertas no aplicables a la medición de fenómenos
Ofrece flexibilidad para explorar nuevos aspectos y dimensiones de varias personas a la vez	Requiere experiencia del moderador para no perder el rumbo de la investigación
Se obtiene información de varias personas a la vez	Está limitada la posibilidad de obtener mucha información de cada participante
Se obtiene información de alta validez subjetiva	Los datos no tienen carácter de representatividad estadística
Es relativamente rápida y menos costosa que otras técnicas	La formación de un grupo homogéneo puede resultar difícil y el análisis de datos complejo

**Fuente:** Adaptado de García Calvente MM, Mateo Rodríguez I. El grupo focal como técnica de investigación cualitativa en salud: diseño y puesta en práctica.

**Tabla 29.** Diseño de una investigación con grupos focales <sup>(267)</sup>

<b>Diseño de una investigación con grupos focales</b>		
<b>Formación de los grupos</b>	<i>¿Quiénes serán los participantes? ¿Cuántos participantes por grupo? ¿Cuántos grupos?</i>	<p>Definir las características de segmentación según objetivos. Homogeneidad intragrupo. Heterogeneidad intergrupos.</p> <p>"Representantes" de la población de estudio y desconocidos entre sí.</p> <p>7-10 participantes por grupo (no menos de 4) Mínimo 2 grupos por variable de segmentación: ¿más grupos añaden más información?</p>
<b>Elaboración del guión de los temas</b>	<i>¿Qué temas de van a tratar? ¿Qué cuestiones se van a plantear? ¿Con qué secuencia?</i>	<p>Decidir qué información se necesita (objetivos).</p> <p>Preparar un listado de campos temáticos (de lo general a lo específico).</p> <p>Preparar un listado de preguntas sobre cada tema. Pilotar el guión.</p>
<b>Preparación y desarrollo de las reuniones</b>	<i>¿Cómo captar a los participantes? ¿Dónde y cuándo? ¿Quién hará la moderación? ¿Quién hará de observador? ¿Cómo se desarrollará la reunión?</i>	<p>Identificar fuentes de información sobre posibles participantes. Preparar cuestionario de selección. Contacto e invitación. Seleccionar lugar y preparar material necesario.</p> <p>Entrenar al moderador y al observador. Preparar el desarrollo de la reunión (inicio, reparación, debate a fondo, clausura).</p> <p>Revisión del proceso tras la reunión.</p>

**Fuente:** Adaptado de García Calvente MM, Mateo Rodríguez I. El grupo focal como técnica de investigación cualitativa en salud: diseño y puesta en práctica.

## 4.B) Definición y características del estudio cualitativo

### 4.B.1) Participantes y ámbito de estudio

Se realiza el estudio con la participación de profesionales y usuarios fumadores de 8 centros de Atención Primaria de Barcelona, pertenecientes al Institut Català de la Salut. La recogida de datos se llevó a cabo entre los meses de Noviembre y Diciembre de 2012. El estudio cualitativo se preparó y se desarrolló paralelamente al cuantitativo, pese a que por problemas de tiempo y adecuación de agendas se llevó a cabo la recogida de información una vez finalizado el estudio cuantitativo.

#### Fumadores

En el caso de las personas fumadoras, para favorecer que surgiera la máxima variabilidad de discursos presentes en nuestro contexto, se diseñó una muestra teórica, intencionada y razonada siguiendo los siguientes criterios:

1. Edad: De 18 a 75 años
2. Fumador de al menos un cigarrillo al día
3. Pacientes atendidos en centros de Atención Primaria del área de Barcelona

Aquellos pacientes que sufrieran una enfermedad terminal o psiquiátrica grave, no entendieran Castellano o Catalán o no firmaran el consentimiento informado, quedaban excluidos. Así, se seleccionó una muestra de conveniencia entre los pacientes fumadores que visitaban a su profesional sanitario por cualquier motivo, cumpliera los criterios de inclusión, estuviera de acuerdo en participar en el estudio y firmara el consentimiento informado. En relación para garantizar la diversidad de los discursos concernientes al uso de TICs y aplicaciones en intervenciones para dejar de fumar seleccionamos pacientes de ambos sexos, de diferentes edades y con diferentes niveles de uso de TICs.

El número total de fumadores incluidos en el estudio fue de 11, cantidad que fue determinada por la saturación de información (2 entrevistas individuales y 2 grupos focales). Los criterios de clasificación de los fumadores se basaron en un estudio previo (**Descriptive study**) realizado en una población similar, el cual mostró que los factores asociados positivamente al uso de TICs fueron el sexo y la edad (principalmente menores de 45 años) <sup>(249)</sup>.

Por consiguiente, los fumadores fueron clasificados en grupos en función de su género, edad (18-45 años y  $\geq$  45 años) y uso de TIC (Media-Alta frecuencia de uso: Una o más veces a la semana; Baja frecuencia de uso: menor o igual de una vez a la semana), lo cual en este caso coincide con la edad (Media-Alta frecuencia de uso y 18-45 años/Baja frecuencia de uso  $\geq$  45 años), tal como muestra en el estudio previo <sup>(249)</sup>.

### **Profesionales de Atención Primaria**

En cuanto a los profesionales de Atención Primaria (médicos de familia y personal de enfermería) para reclutar a los informantes, se contactó mediante el Programa de Atenció Primària sense fum. Se les invitó a participar y se realizaron entrevistas individuales a aquellos que lo aceptaron. Para facilitar el reclutamiento, también se utilizó la técnica de bola de nieve entre los profesionales o se contactó con los posibles informantes mediante la Unidad de Apoyo a la Investigación de la IDIAP Jordi Gol y el Grup d'Atenció Primària d'Abordatge del Tabaquisme (GRAPAT) de la Societat Catalana de Medicina de Familiar i Comunitaria (CAMFIC). Los profesionales sanitarios fueron clasificados en dos grupos de acuerdo a su estatus profesional (Médico de Atención Primaria/Enfermera) y función del uso que reconocían hacer de las TICs (email, redes sociales, teléfonos móviles and/or videoconferencias). Los profesionales de Atención Primaria respondieron a la siguiente pregunta: ¿Con qué frecuencia usted usa las nuevas TICs? Las posibles respuestas fueron: Media-Alta frecuencia de uso (uso habitual) y baja frecuencia de uso (bajo uso o sólo por motivos profesionales). Entonces, los profesionales sanitarios fueron clasificados en dos grupos: Medial-Alta frecuencia de uso y Baja frecuencia de uso.

#### **4.B.2) Técnicas y métodos de recolección de datos**

Se trataron de cumplir los objetivos mediante dos técnicas:

**Entrevistas individuales semiestructuradas a personas fumadoras y profesionales sanitarios:** Se plantearon preguntas abiertas y preguntas guía, buscando conocer e interpretar las opiniones sobre el uso de las nuevas tecnologías en el tratamiento de los problemas de salud en general y del abordaje del tabaquismo en particular, tanto por parte de los pacientes como de los profesionales.

También se buscaba identificar posibles barreras, limitaciones y utilidades y conocer sus percepciones así como las conductas habituales y potenciales (*Tabla 30*).

**Tabla 30.** Esquema de las entrevistas individuales

<b>Entrevistas individuales a profesionales sanitarios (años)</b>		
Profesionales con Media-Alta frecuencia de uso de TICs	Dos enfermeras: Mujeres (42/52)	
Profesionales con Baja frecuencia de uso de TICs	Una enfermera: Mujer (59) y dos médicos de familia: Mujeres (39/50)	
<b>Entrevistas individuales a pacientes (años)</b>		
Paciente joven (< 45 años)	Mujer (26)	Media-Alta frecuencia de uso de TICs
Paciente mayor (≥45 años)	Mujer (51)	Baja frecuencia de uso de TICs

**Fuente:** Elaboración propia a partir de los datos del estudio

**Grupos de discusión con la participación de personas fumadoras y profesionales sanitarios:** se realizaron entrevistas grupales con pacientes y profesionales sanitarios. Cada grupo analizó la utilidad de diferentes estrategias de intervenciones mediante TICs en base a ejemplos (webs, mails, teléfonos móviles y metodos mixtos) . Tras la presentación de las diferentes estrategias, se solicitó a los participantes sus opiniones, pros y contras de cada sistema en el tratamiento del tabaquismo (*Tabla 31*).

**Tabla 31.** Esquema de los grupos focales

<b>Grupos focales de profesionales sanitarios (años)</b>		
	Participantes	Perfil de los participantes
Profesionales con Media-Alta frecuencia de uso de TICs	4	Enfermeras: Dos mujeres (52/29) Médicos de familia: Una mujer (54) y un hombre (49)
Profesionales con Baja frecuencia de uso de TICs	3	Enfermeras: Dos mujeres (57/42) Médicos de familia: Mujer (43)
<b>Grupos focales de pacientes fumadores (años)</b>		
	Participantes	Perfil participantes
Pacientes ≥ 45 años	5	Dos mujeres (46/57) y 3 hombres (61/61/64)
Pacientes < 45 años	4	Tres mujeres (32/37/44) y un hombre (43)

**Fuente:** Elaboración propia a partir de los datos del estudio

En total se realizaron 7 entrevistas individuales (5 a profesionales sanitarios y 2 a pacientes fumadores) y 4 grupos focales (2 grupos de pacientes y 2 de profesionales sanitarios). Se solicitó consentimiento informado a los participantes y se les dio información del estudio previamente a la entrevista.

#### **4.B.3) Trabajo de campo**

El reclutamiento de participantes y las entrevistas tanto individuales como grupales tuvieron lugar entre los meses de Junio y Diciembre de 2012 y se llevaron a cabo en la sede de la CAMFYC (Societat Catalana de Medicina Familiar i Comunitària), en Barcelona. Los grupos focales fueron moderados por un experto en investigación cualitativa, e incluían un observador, ambas personas desconocidas para los participantes en el estudio. Las entrevistas individuales tuvieron una duración de entre 15 y 30 minutos, mientras que las reuniones para realizar los grupos focales se extendieron durante 90 minutos.

#### **4.B.4. Análisis de la información**

Las entrevistas individuales y grupales fueron registradas en audio previo consentimiento informado de los participantes . Se realizó la transcripción sistemática y literal de las entrevistas y las notas de los entrevistadores para su posterior análisis. Para facilitar los procedimientos de análisis de los datos, se utilizó el apoyo del programa ATLAS TI 6.0.

En referencia al procedimiento de análisis de los datos, primero se hizo una lectura cuidadosa y atenta de las transcripciones y después se realizó la segmentación del texto en unidades de información que tuvieran sentido. Estas unidades de información, posteriormente, fueron codificadas siguiendo una estrategia mixta (códigos emergentes y códigos predefinidos en función de los objetivos de estudio) y se llevó a cabo la elaboración de categorías, en base a agrupación de códigos del mismo tema y las definidas con la técnica DAFO (Debilidades , Oportunidades , Fortalezas y Amenazas). Esto fue seguido de la creación de hipótesis y de la agrupación e interpretación de la información en un marco teórico explicativo. Las hipótesis que surgieron fueron las siguientes:

A) Tanto fumadores como profesionales sanitarios consideran que intervenciones basadas en TIC proporcionan ayuda a los fumadores para dejar de fumar y son complementarias a las interacciones y a las visitas sanitarias presenciales en Atención Primaria.

B) Las contribuciones del presente estudio pueden ser de gran utilidad para diseñar una intervención basada en el email para dejar de fumar apropiada al contexto y bien aceptada tanto por los pacientes como por los profesionales sanitarios.

Finalmente los puntos de acuerdo y desacuerdo fueron analizados y se realizó la triangulación de los resultados, llevada a cabo por un moderador de entrevistas y un experto analista. Además, una reflexiva verificación de los resultados fue realizada por el equipo investigador.



## **5. Aspectos éticos-legales**

La participación fue voluntaria y los participantes tuvieron en todo momento la posibilidad de abandonar, si lo deseaban, sin que tuviera efecto negativo en su atención sanitaria. La información en relación a que consistían los diferentes estudios y cual era la función de los participantes se proporcionó verbalmente y por escrito. Los sujetos de estudio tuvieron la oportunidad de preguntar sobre cualquier detalle de cada uno de los estudios. Todos los sujetos participantes en cada uno de los estudios firmaron el consentimiento informado, excluyendo su participación en los mismos sino lo hacían.

### **Confidencialidad de los datos**

Sólo los investigadores de referencia tuvieron acceso a los datos de los sujetos que participaron. Los investigadores participantes y asociados del estudio firmaron un compromiso de colaboración, aceptando las normas éticas y de buena práctica clínica señaladas en la Guía de Buenas Prácticas en Investigación para la Atención Primaria de la IDIAP Jordi Gol. Todos los datos fueron registrados en una web segura que cumplió las disposiciones establecidas por la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de protección de datos de carácter personal (BOE número 298, de 14 de diciembre de 1999) que garantizan la confidencialidad.

Cada uno de los protocolos de los que se compone este estudio fueron revisados y aprobados por el Comité Ético de Investigación Clínica del del Institut Universitari d'Investigació en Atenció Primària Jordi Gol (IDIAP Jordi Gol), Barcelona (Ver ANEXO I). El estudio fue llevado a cado de acuerdo a la declaración de Helsinki II <sup>(268)</sup>.



## **Resultados**



## Resultados

### 1. Resultados del sub-estudio descriptivo cuantitativo

#### 1.A) Análisis descriptivo

##### 1.A.1) Características socio-demográficas de la población estudiada

Han participado en el estudio 1725 personas, de las cuales 1347 (78.1 %) pertenecían a la Comunidad autónoma de Cataluña.

**Tabla 32.** Distribución de los pacientes por área geográfica.

Área geográfica (Nodo)	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Cataluña	1347	78,1	78,1	78,1
Aragón	303	17,6	17,6	95,7
Salamanca	75	4,3	4,3	100,0
Total	1725	100,0	100,0	

En total 865 fumadores eran hombres (50.1 %) y 860 mujeres (49.9 %).

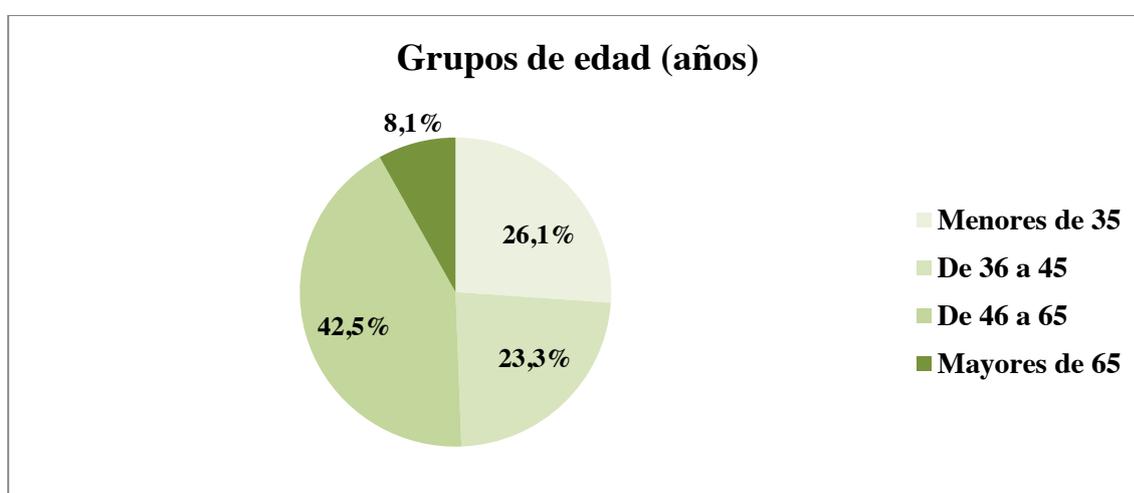
**Tabla 33.** Distribución de los participantes del estudio en función de su género.

Género/Sexo	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Mujer	860	49,9	49,9	49,9
Hombre	865	50,1	50,1	100,0
Total	1725	100,0	100,0	

La media de edad fue de 45.5 (DE  $\pm$  13.6) años. En la *Tabla 34* y el *Gráfico 3* se observa la edad categorizada en grupos.

**Tabla 34.** Distribución de los grupos de edad (años) en el momento de la encuesta.

Grupos de edad (años)	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Menor de 35	451	26,1	26,1	26,1
36-45	402	23,3	23,3	49,4
46-65	733	42,5	42,5	91,9
Mayor de 65	139	8,1	8,1	100,0
Total	1725	100,0	100,0	



**Gráfico 3.** Distribución de los grupos de edad (años) en el momento de la encuesta.

La edad se recodificó para estudiar los resultados y realizar el análisis bivalente de manera más eficiente en otra nueva categoría: Menores de 45 años y mayores de 45 años (*Tabla 35*).

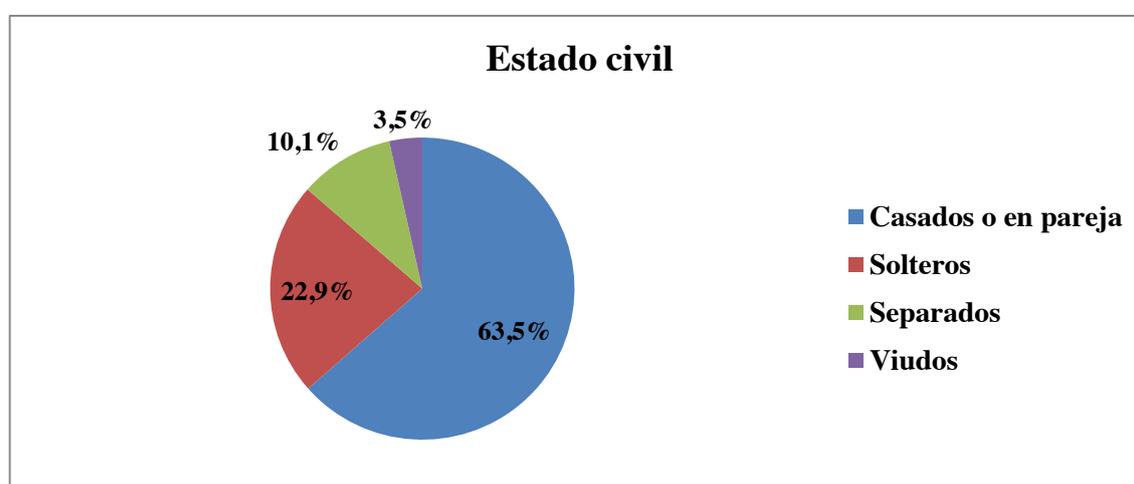
**Tabla 35.** Distribución de los grupos de edad en el momento de la encuesta recodificada.

Edad recodificada	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Menores de 45 años	853	49,4	49,4	49,4
Mayores de 45 años	872	50,6	50,6	100,0
Total	1725	100,0	100,0	

En cuanto al **estado civil**, la mayoría de los sujetos declaraban estar casados (63.5 %), con un 22.9 % de solteros. El resto eran separados o viudos (*Tabla 36 y Gráfico 4*).

**Tabla 36.** Desarrollo en tabla del estado civil de los pacientes participantes en el estudio

Estado civil	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Casado	1096	63,5	63,5	63,5
Soltero	395	22,9	22,9	86,4
Separado	174	10,1	10,1	96,5
Viudo	60	3,5	3,5	100,0
Total	1725	100,0	100,0	



**Gráfico 4.** Estado civil de los pacientes participantes en el estudio

Los pacientes en su mayoría (59.5 %) pertenecían a clases sociales menos favorecidas (manuales), mientras que un 52.5 % tenían completados estudios secundarios o superiores (*Tabla 38*).

**Tabla 37.** Distribución de la clase social recodificada.

Clase social	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
No manual	672	39,0	40,5	40,5
Manual	986	57,2	59,5	100,0
Total	1658	96,1	100,0	
Perdidos	67	3,9		
Total	1725	100,0		

**Tabla 38.** Nivel de estudios completado por los pacientes del estudio (recodificado).

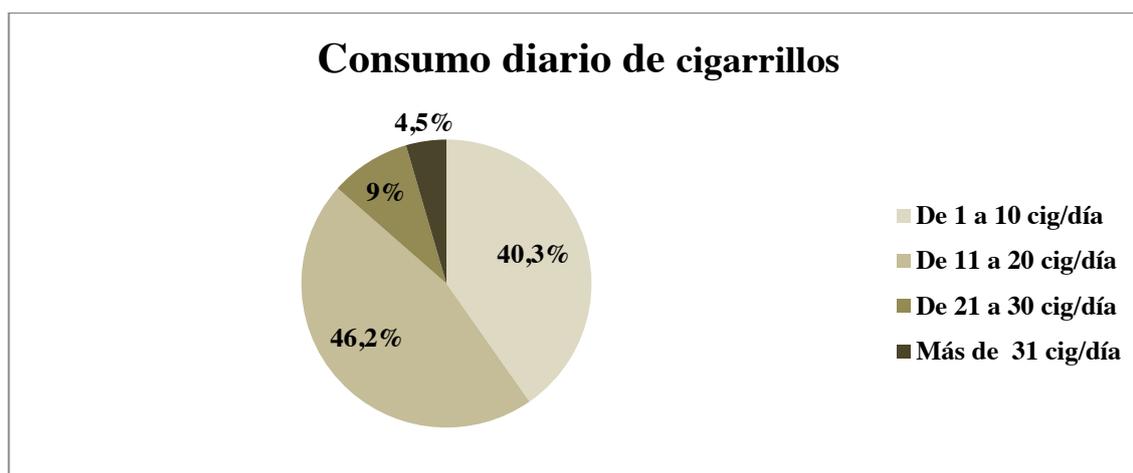
Nivel de estudios completado	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Menor a Secundarios	819	47,5	47,5	47,5
Secundarios o más	904	52,4	52,5	100,0
Total	1723	99,9	100,0	
Perdidos	2	,1		
Total	1725	100,0		

### 1.A.2) Descripción de los pacientes fumadores según las características relacionadas con el consumo de tabaco

En cuanto al **consumo de tabaco**, la media de cigarrillos autodeclarados fumados al día fue de 15.4 (DE  $\pm$  9.3). La mayoría de los pacientes (46.4 %) fuma entre 11 y 20 cigarrillos diarios, con una moda igual a 20 cigarrillos/día. La distribución de la población en función de la cantidad de cigarrillos fumados puede verse en la *Tabla 39* y el *Gráfico 5*.

**Tabla 39.** Distribución del consumo de cigarrillos diarios de los fumadores participantes en el estudio.

Consumo de cigarrillos diarios	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
1-10 cigarrillos diarios	686	39,8	40,3	40,3
11-20 cigarrillos diarios	788	45,7	46,2	86,5
21-30 cigarrillos diarios	153	8,9	9,0	95,5
31 o más cigarrillos diarios	77	4,5	4,5	100,0
Total	1704	98,8	100,0	
Perdidos	21	1,2		
Total	1725	100,0		



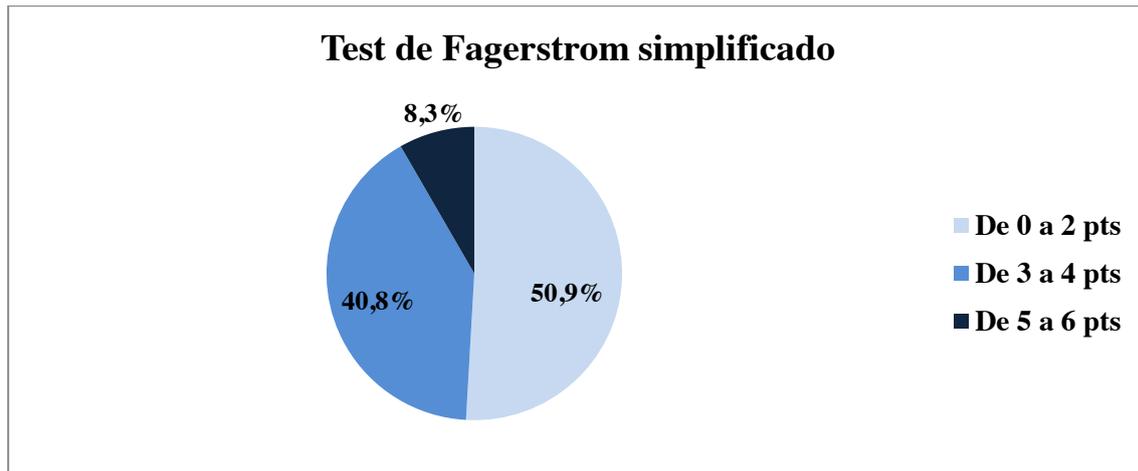
**Gráfico 5.** Distribución del consumo de cigarrillos diarios de los fumadores participantes en el estudio.

La **edad media de inicio en el tabaquismo** se situó en los 17.2 (DE  $\pm$  4.5) años, coincidiendo la moda y la mediana en 16 años. Casi un 51 % de los participantes declaró una baja **dependencia a la nicotina** medida a través del test de Fagerström simplificado <sup>(27-29)</sup> (Tabla 40 y Gráfico 6), con una puntuación media de 2.35 (DE  $\pm$  1.63) siendo mayoría (34.6 %) los que fuman su primer cigarrillo de la mañana entre los 6 y los 30 minutos después de despertarse (Tabla 41).

**Tabla 40.** Test de Fagerström simplificado <sup>(27-29)</sup>

Test de Fagerström simplificado	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
0-2	862	50,0	50,9	50,9
3-4	691	40,0	40,8	91,7
5-6	140	8,1	8,3	100,0
Total	1693	98,1	100,0	
Perdidos	32	1,9		
Total	1725	100,0		

Dependencia baja (0-2); Dependencia moderada (3-4); Alta dependencia (5-6).



**Gráfico 6.** Test de Fagerstrom simplificado <sup>(27-29)</sup>

Dependencia baja (0-2); Dependencia moderada (3-4); Alta dependencia (5-6)

**Tabla 41.** Tiempo que pasa desde que se despierta hasta que fuma su primer cigarrillo

Tiempo que pasa desde que se despierta hasta que fuma su primer cigarrillo	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
5 minutos o menos	399	23,1	23,1	23,1
Entre 6 y 30 Minutos	596	34,6	34,6	57,7
Entre 31 y 60 minutos	312	18,1	18,1	75,8
Más de 60 minutos	418	24,2	24,2	100,0
Total	1725	100,0	100,0	

Un 74.6 % de los participantes declararon haber intentado dejar de fumar alguna vez. La media de intentos para dejar de fumar fue de 2.2 (DE  $\pm$  2.4) con un rango que iba de ninguno (0) a los 11 intentos. Una amplia mayoría de ellos no han realizado ninguna intervención para dejar de fumar guiada por un profesional sanitario en el último año (*Tabla 43*).

Tabla 42. ¿Ha intentado el paciente alguna vez dejar de fumar?

¿Ha intentado usted dejar de fumar alguna vez?	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
No	409	23,7	25,4	25,4
Sí	1199	69,5	74,6	100,0
Total	1608	93,2	100,0	
Perdidos	117	6,8		
Total	1725	100,0		

Tabla 43. Intervención para dejar de fumar en el último año guiada por profesionales sanitarios.

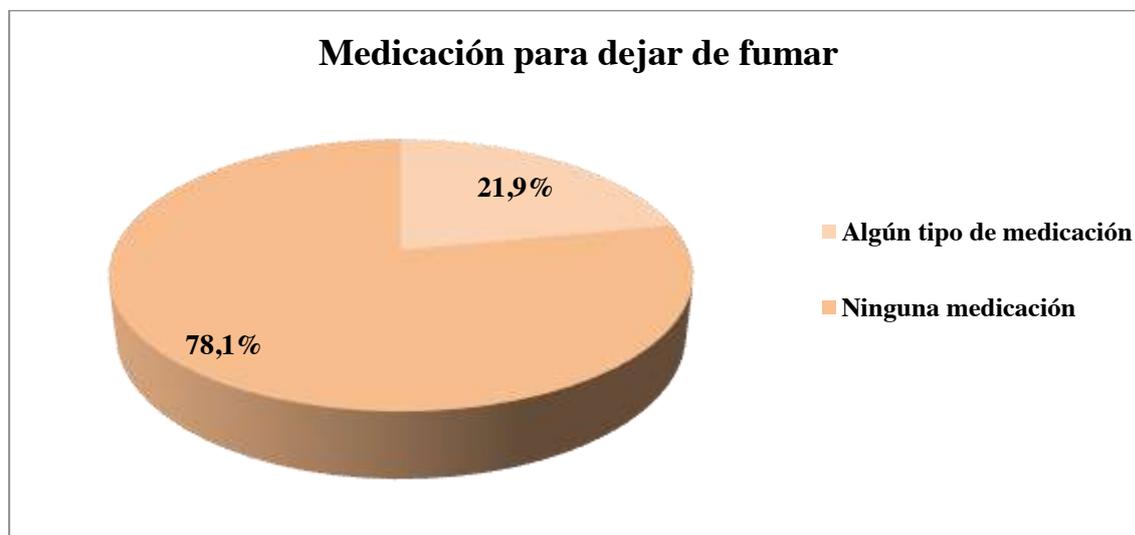
Intervención para dejar de fumar en el último año guiada por profesionales sanitarios	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
No	1503	87,1	87,2	87,2
Sí	221	12,8	12,8	100,0
Total	1724	99,9	100,0	
Perdidos	1	,1		
Total	1725	100,0		

Un 78.1 % de los pacientes que intentaron dejar de fumar lo hicieron sin utilizar ningún tipo de medicación o método (*Tablas 44, 45* y *Gráfico 7*); en caso contrario, la medicación más utilizada fueron los tratamientos sustitutivos de nicotina (TSN [chicles y parches]).

Esta variable se reagrupó en la fase de análisis en pacientes que para dejar de fumar habían tomado algún tipo de medicación o usado algún otro método y aquellos pacientes que no habían utilizado tratamiento o método alguno para dejar de fumar en sus intentos previos.

**Tabla 44.** Medicación utilizada para dejar de fumar en los intentos de abandono por parte de los pacientes fumadores participantes en el estudio.

Medicación para dejar de fumar	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Chicles	81	4,7	5,9	5,9
Parches	68	3,9	5,0	10,9
Bupropion	29	1,7	2,1	13,1
Vareniciclina	45	2,6	3,3	16,4
Otros	5	,3	,4	16,7
Sin medicación	1065	61,7	78,1	94,9
Más de 2 tratamientos	70	4,1	5,1	100,0
Total	1363	79,0	100,0	
Perdidos	362	21,0		
Total	1725	100,0		



**Gráfico 7.** Medicación utilizada para dejar de fumar.

**Tabla 45.** Uso o no de tratamiento o medicación para dejar de fumar

<b>Uso de medicación o método para dejar de fumar</b>	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Ningún tipo de tratamiento	1065	61,7	78,1	78,1
Algún tipo de tratamiento	298	17,3	21,9	100,0
Total	1363	79,0	100,0	
Perdidos	362	21,0		
Total	1725	100,0		

Los pacientes incluidos tendían a vivir en un ambiente no libre de humos; La mayoría de las personas (56.1 %) convivía con alguien que fumaba (*Tabla 46* y *Gráfico 8*). De aquellos que tenían pareja el 48.0 % declaró vivir con una pareja que fumaba (*Tabla 47*). Un 55.1 % de participantes que trabajaban o estudiaban declararon tener compañeros que fumaban (*Tabla 48*). El 65.4 % de los participantes declaró que su entorno de amistades era fumador (*Tabla 49* y *Gráfico 9*).

**Tabla 46.** Personas fumadoras que conviven con los pacientes participantes en el estudio.

<b>Personas fumadoras que conviven con los pacientes del estudio</b>	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
No	734	42,6	43,9	43,9
Sí	939	54,4	56,1	100,0
Total	1673	97,0	100,0	
No procede	52	3,0		
Total	1725	100,0		



**Gráfico 8.** Personas fumadoras que conviven con los pacientes participantes en el estudio.

**Tabla 47.** Parejas fumadoras de los pacientes a estudio.

Parejas fumadoras de los pacientes a estudio	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
No	753	43,7	52,0	52,0
Sí	695	40,3	48,0	100,0
Total	1448	83,9	100,0	
No procede	277	16,1		
Total	1725	100,0		

**Tabla 48.** Compañeros de trabajo o estudio de los pacientes que son fumadores.

Compañeros de trabajo o estudio de los pacientes que son fumadores	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
No	606	35,1	44,9	44,9
Sí	745	43,2	55,1	100,0
Total	1351	78,3	100,0	
No procede	374	21,7		
Total	1725	100,0		

**Tabla 49.** Valoración si la mayor parte de las amistades de los pacientes fuma.

Fuma la mayor parte de sus amigos	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
No	596	34,6	34,6	34,6
Sí	1129	65,4	65,4	100,0
Total	1725	100,0	100,0	

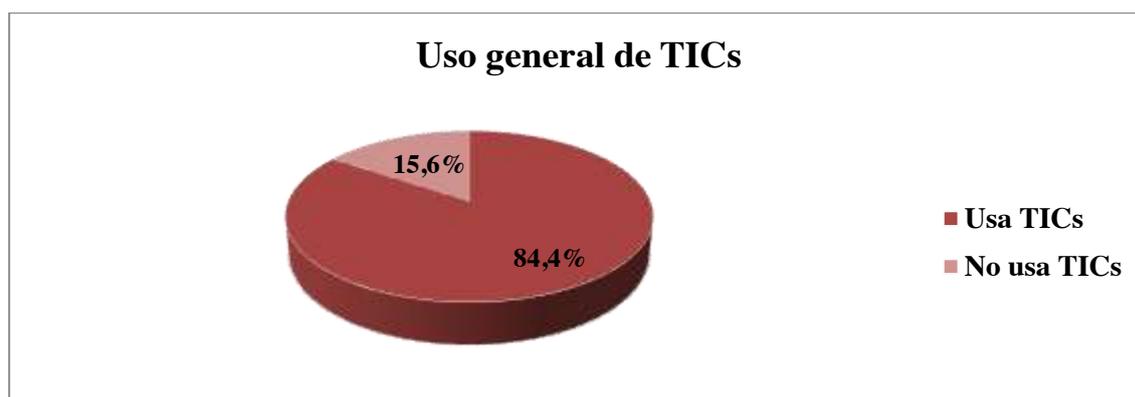
**Gráfico 9.** Valoración si la mayor parte de las amistades de los pacientes fuma.

### 1.A.3) Descripción de los pacientes fumadores según sus características en relación al uso de TICs

Nuestro estudio muestra que un 84.4 % de los pacientes fumadores participantes son usuarios de algún tipo de las 3 TICs estudiadas (email, mensajes telefónicos de texto [SMS] o Internet/páginas web).

**Tabla 50.** Uso general (Uso o no uso) de TICs por parte de los participantes en el estudio.

Usuario de TICs	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
No usa TICs	269	15,6	15,6	15,6
Usa TICs	1456	84,4	84,4	100,0
Total	1725	100,0	100,0	



**Gráfico 10.** Uso general (Uso o no uso) de TICs por parte de los participantes en el estudio.

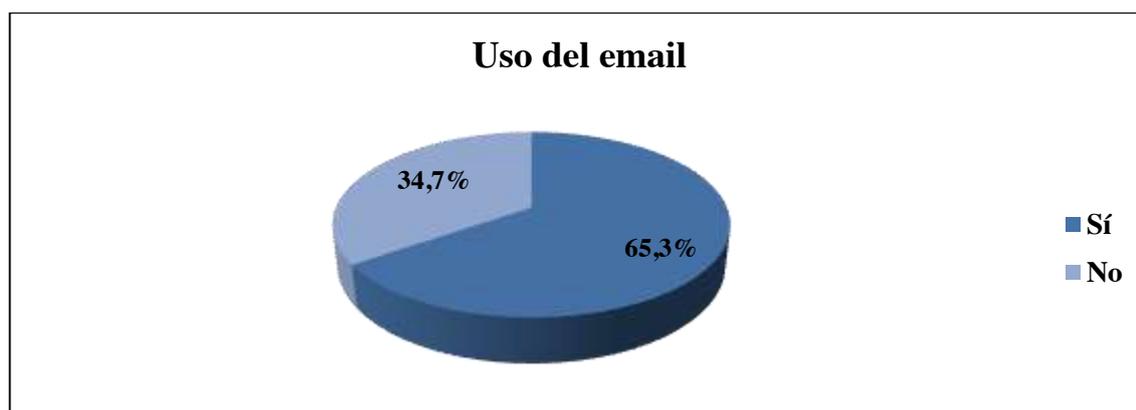
Un 65.3 % de los pacientes fumadores estudiados hacen uso del email, la mayor parte de ellos (49.8 %) lo utilizan más de una vez a la semana.

**Tabla 51.** Frecuencia de uso del email por parte de los fumadores participantes en el estudio (recodificada).

Uso del email	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
No, nunca	599	34,7	34,7	34,7
Baja frecuencia de uso	267	15,5	15,5	50,2
Media/Alta frecuencia de uso	859	49,8	49,8	100,0
Total	1725	100,0	100,0	

Baja frecuencia de uso: Una o menos de una vez a la semana

Media/Alta frecuencia de uso: Más de una vez a la semana



**Gráfico 11.** Uso del email (Uso/No uso)

A su vez el 74 % envía mensajes de texto a través de móvil (SMS), más del 50 % lo hace más de una vez a la semana (*Tabla 52 y Gráfico 12*).

**Tabla 52.** Frecuencia de uso de SMS o mensajes de móvil por parte de los fumadores participantes en el estudio (recodificada).

Uso de SMS o mensajes de móvil	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
No, nunca	448	26,0	26,0	26,0
Baja frecuencia de uso	400	23,2	23,2	49,2
Media/Alta frecuencia de uso	877	50,8	50,8	100,0
Total	1725	100,0	100,0	

Baja frecuencia de uso: Una o menos de una vez a la semana

Media/Alta frecuencia de uso: Más de una vez a la semana



**Gráfico 12.** Uso de SMS o mensajes de móvil (Sí/No).

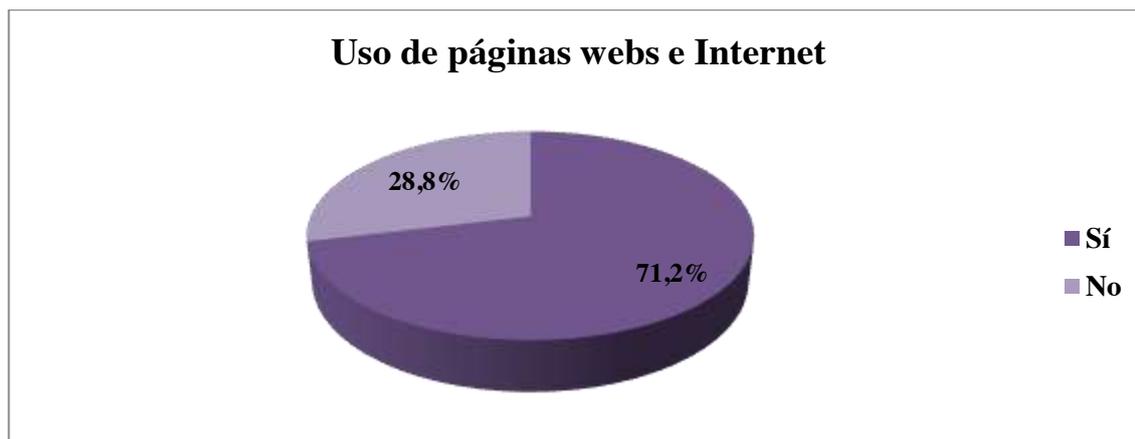
Utiliza Internet y busca información en páginas web el 71.5 % , una amplia mayoría de los mismos (el 56 % lo hace más de una vez a la semana).

**Tabla 53.** Uso Internet/páginas web por parte de los fumadores participantes en el estudio.

Uso de Internet y páginas web	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
No, nunca	492	28,5	28,5	28,5
Baja frecuencia de uso	267	15,5	15,5	44,0
Media/Alta frecuencia de uso	966	56,0	56,0	100,0
Total	1725	100,0	100,0	

Baja frecuencia de uso: Una o menos de una vez a la semana

Media/Alta frecuencia de uso: Más de una vez a la semana



**Gráfico13.** Uso Internet y páginas web para buscar información (Sí/No)

El 70.5 % es usuario habitual de al menos una TIC (cualquiera de las 3 TICs estudiadas, [Tabla 54]). Utilizan las 3 TICs el 56.6 % de los usuarios encuestados (Tabla 55), haciendo un uso habitual de las 3 TICs un 33.2 % (Tabla 56).

**Tabla 54.** Uso habitual de al menos una TICs por parte de los pacientes fumadores encuestados

Usuario habitual de al menos una TIC	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
No	501	29,0	29,5	29,5
Sí	1196	69,4	70,5	100,0
Total	1697	98,4	100,0	
Perdidos	28	1,6		
Total	1725	100,0		

**Tabla 55.** Uso de TICs por parte de los pacientes fumadores encuestados

Uso de TICs	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
No usa TICS	269	15,6	15,6	15,6
Usa solo 1 TIC	253	14,7	14,7	30,3
USA 2 TICS	226	13,1	13,1	43,4
USA 3 TICS	977	56,6	56,6	100,0
Total	1725	100,0	100,0	

*Resultados*

**Tabla 56.** Cantidad de TICs usadas habitualmente (más de una vez por semana) por los fumadores encuestados.

<b>Cantidad de TICs usadas habitualmente</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje válido</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
No usa TICS	501	29,0	29,5	29,5
Usa solo 1 TIC	309	17,9	18,2	47,7
USA 2 TICS	324	18,8	19,1	66,8
USA 3 TICS	563	32,6	33,2	100,0
Total	1697	98,4	100,0	
Perdidos	28	1,6		
Total	1725	100,0		

## 1.B) Análisis estadístico bivariante

Cuando se comparan usuarios de al menos un tipo de TIC (n=1456 ) con pacientes fumadores no usuarios de ningún tipo de TIC (n=269), los usuarios de las TICs (cualquier frecuencia de uso), tendían a ser varones, de mediana edad (Entre 18 y 45 años), de clases sociales más favorecidas (No manuales), y tenían un elevado nivel educacional (Todas las  $p < 0.001$ ).

Los usuarios de al menos una TIC también refirieron menor consumo de tabaco, haber comenzado a fumar tabaco a edades más tempranas y un mayor porcentaje de ellos tenían niveles de dependencia nicotínica más bajos, tendían a vivir con compañeros que fumaban en ambientes no libres de humo y han utilizado más los tratamientos para dejar de fumar que los fumadores no usuarios de TICs. No se encontraron diferencias significativas ni respecto al número de intentos previos de abandono del tabaquismo ni respecto al ambiente fumador de los participantes en el estudio (*Tabla 57*).

En la *Tabla 58* se analizan las variables sociodemográficas y de consumo de tabaco en función del uso de cada una de las tres TICs (Uso del email, mensajes telefónicos de texto/SMS y uso de Internet/páginas web) estudiadas. El uso declarado del email, mensajes de texto telefónicos/SMS e Internet/páginas web por parte de los pacientes fumadores participantes en el estudio fue de 65.3 % (49.8 % alta utilización), 74.0 % (50.8 % alta utilización) y 71.5 % (56.0 % alta utilización), respectivamente. El análisis demostró que la mayoría de usuarios que realizaban una alta utilización de las TICs eran mujeres, de mediana edad (Entre 18 y 45 años) e individuos con altos niveles educacionales. Aquellos individuos que pertenecían a clases sociales más bajas tendían a declarar un menor uso o ningún uso del email, mensajes de texto telefónicos/SMS e Internet/páginas web. Respecto a las variables relacionadas con el consumo de tabaco, el número de cigarrillos fumados diariamente y el nivel de dependencia nicotínica fue más alto en los fumadores que no eran usuarios de TICs. Por el contrario, tanto los usuarios de alta como de baja frecuencia de uso de TICs declararon una edad más temprana de inicio en el tabaquismo.

## Resultados

**Tabla 57.** Principales características sociodemográficas y de consumo de tabaco de los participantes en el estudio, en función de su uso de TICs.

	Total		No usuarios		Usuarios		p-valor
	N	(%)	N	(%)	N	(%)	
<b>Participantes</b>	1725		269	(15.6)	1456	(84.4)	
<b>Sexo</b>	1725						
Hombre	865	(51.1)	180	(33.1)	685	(53.0)	<.001
Mujer	860	(49.9)	89	(66.9)	771	(47.0)	
<b>Edad (años) (media ± DE)</b>	45.5 ± 13.65		55.6 ± 11.97		41.4 ± 12.06		<.001
18-35	451	(26.1)	6	(2.2)	445	(30.6)	<.001
36-45	402	(23.3)	21	(7.8)	381	(26.2)	
46-65	733	(42.5)	159	(59.1)	574	(39.4)	
>65	139	(8.1)	83	(30.9)	56	(3.8)	
<b>Estado civil</b>	1725						
Casado/a	1096	(63.5)	198	(73.6)	898	(61.7)	<.001
Soltero/a	395	(22.9)	27	(10.0)	368	(25.3)	
Separado/a	174	(10.1)	18	(6.7)	156	(10.7)	
Viudo/a	60	(3.5)	26	(9.7)	34	(2.3)	
<b>Clase social</b>	1658						
Más favorecida-NM	672	(40.5)	40	(16.5)	632	(44.7)	<.001
Menos favorecida-M	986	(59.5)	203	(83.5)	783	(55.3)	
<b>Nivel de estudios</b>	1723						
Inferiores a secundarios	819	(47.5)	216	(80.3)	603	(41.5)	<.001
Secundarios o superiores	904	(52.5)	53	(19.7)	851	(58.5)	
<b>Num. Cig./ día (media ± DE)</b>	15.39 ± 9.28		17.35 ± 11.40		15.03 ± 8.80		<.001
<b>Edad inicio consumo (± DE)</b>	17.21 ± 4.55		18.62 ± 6.64		16.96 ± 4.01		<.001
<b>Test de Fagerström (M ± DE)</b>	2.35 ± 1.63		2.62 ± 1.74		2.31 ± 1.61		0.004
Bajo	862	(50.9)	130	(48.9)	732	(51.3)	<.001
Medio	691	(40.8)	98	(36.8)	593	(41.6)	
Alto	140	(8.3)	38	(14.3)	102	(7.1)	
<b>Num intentos dejar de fumar</b>	2.2 ± 2.4		2.1 ± 2.2		2.2 ± 2.5		0.48

NM: No manual; M: Manual

P-valor derivado de los Test de la Chi cuadrado y ANOVA en variables categóricas y continuas, respectivamente.

Tabla 57. Continuación.

	Total		No usuarios		Usuarios		p-valor
	N	(%)	N	(%)	N	(%)	
<b>Entorno pareja fumadora<sup>a</sup></b>	1448						<.001
Sí	695	(47.9)	69	(31.7)	626	(50.9)	
No	753	(52.1)	149	(68.3)	604	(49.1)	
<b>Presencia de fumador en la vivienda<sup>a</sup></b>	1673						0.001
Sí	939	(87.5)	121	(47.1)	818	(57.8)	
No	734	(12.5)	136	(52.9)	598	(42.2)	
<b>Entorno laboral/estudios</b>	1351						
Sí	745	(55.2)	73	(55.3)	672	(55.1)	0.97
No	606	(44.8)	59	(44.7)	547	(44.9)	
<b>Entorno amistades fumador<sup>a</sup></b>	1725						
Sí	1129	(65.4)	172	(63.9)	957	(65.7)	0.57
No	596	(34.6)	97	(36.1)	499	(34.3)	
<b>Han realizado algún intento para dejar de fumar</b>	1582						
Sí	1179	(74.5)	349	(74.9)	830	(74.4)	0.83
No	403	(25.5)	117	(25.1)	286	(25.6)	
<b>Medicación utilizada para dejar de fumar<sup>b</sup></b>	1363						
Tratamiento sustitutivo nicotina	149	(10.9)	19	(8.8)	130	(11.3)	0.21
Bupropion	29	(2.1)	5	(2.3)	24	(2.1)	
Vareniclina	45	(3.3)	4	(1.9)	41	(3.6)	
≥2 tratamientos	70	(5.1)	6	(2.8)	64	(5.6)	
Otros	5	(0.4)	2	(0.9)	3	(0.3)	
Ninguna medicación	1065	(78.1)	179	(83.3)	886	(72.2)	
Alguna medicación	298	(21.9)	36	(16.7)	262	(22.8)	0.048
Ninguna medicación	1065	(78.1)	179	(83.3)	886	(72.2)	

NM: No manual; M: Manual

<sup>a</sup>No se han tenido en cuenta los casos de 'no procede': no tienen pareja, viven solos o no trabajan o estudian

<sup>b</sup>En el último intento

P-valor derivado de los Test de la Chi cuadrado y ANOVA en variables categóricas y continuas, respectivamente.



**Tabla 58.** Uso de TICs (email, sms e Internet/webs) en función de variables sociodemográficas y de consumo de tabaco de los participantes en el estudio

	Total		No uso email		Baja frecuencia de uso del email		Media/Alta frecuencia de uso del email		p-valor	No Uso Internet/páginas web		Baja frecuencia de uso de Internet/páginas web		Media/Alta frecuencia de uso de Internet/páginas web		p-valor
	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)		N	(%)	N	(%)	N	(%)	
<b>Participantes</b>	1725		599	(34.7)	267	(15.5)	859	(49.8)		492	(28.5)	267	(15.5)	966	(56.0)	
<b>Género/Sexo (N 1725)</b>									<0.001							<0.001
Hombre	865	(50.1)	337	(56.3)	135	(50.6)	393	(45.8)		279	(56.7)	124	(46.4)	462	(47.8)	
Mujer	860	(49.9)	262	(43.7)	132	(49.4)	466	(54.2)		213	(43.3)	143	(53.6)	504	(52.2)	
<b>Edad (años) (media ± DE)</b>	45.5 ± 13.6		54.4 ± 12.2		42.3 ± 12.2		40.3 ± 11.8		<0.001	56.0 ± 11.9		45.2 ± 11.9		40.3 ± 11.8		<0.001
18-35	451	(26.1)	42	(7.0)	87	(32.6)	322	(37.5)	<0.001	25	(5.0)	57	(21.3)	369	(38.2)	<0.001
36-45	402	(23.3)	87	(14.5)	66	(24.7)	249	(29.0)		65	(13.2)	70	(26.2)	267	(27.6)	
46-65	733	(42.5)	355	(59.3)	107	(40.1)	271	(31.5)		293	(59.6)	132	(49.5)	308	(31.9)	
>65	139	(8.1)	115	(19.2)	7	(2.6)	17	(2.0)		109	(22.2)	8	(3.0)	22	(2.3)	
<b>Clase social (N 1658)</b>									<0.001							<0.001
Más favorecida-NM	672	(40.5)	101	(18.1)	78	(29.9)	493	(58.8)		81	(17.7)	80	(31.1)	511	(54.2)	
Menos favorecida-M	986	(59.5)	458	(81.9)	183	(70.1)	345	(41.2)		377	(82.3)	177	(68.9)	432	(45.8)	
<b>Nivel de estudios (N 1723)</b>									<0.001							<0.001
<Secundarios	819	(47.5)	439	(51.7)	138	(51.7)	242	(28.2)		381	(77.4)	126	(47.2)	312	(32.4)	
≥Secundarios	904	(52.5)	129	(48.3)	129	(48.3)	615	(71.8)		111	(22.6)	141	(52.8)	652	(67.6)	
<b>Num. Cig./ día</b>	15.4 ± 9.3		16.9 ± 10.4		15.3 ± 8.7		14.4 ± 8.4		<0.001	17.2 ± 10.9		14.7 ± 8.1		14.7 ± 8.6		<0.001
<b>Edad inicio consumo</b>	17.2 ± 4.5		18.0 ± 6.0		16.5 ± 3.2		16.9 ± 3.6		<0.001	18.3 ± 6.3		16.9 ± 3.9		16.8 ± 3.5		<0.001
<b>Test de Fagerström</b>	2.4 ± 1.6		2.6 ± 1.7		2.4 ± 1.6		2.1 ± 1.6		<0.001	2.6 ± 1.7		2.4 ± 1.5		2.2 ± 1.6		<0.001
<b>Num intentos dejar de fumar</b>	2.2 ± 2.4		2.1 ± 2.3		2.2 ± 2.4		2.3 ± 2.5		0.182	2.1 ± 2.3		2.1 ± 2.4		2.3 ± 2.5		0.185

Baja frecuencia de uso: Menos de una vez a la semana; Media/Alta frecuencia de uso: Más de una vez a la semana  
P-valor derivado de los Test de la Chi cuadrado y ANOVA en variables categóricas y continuas, respectivamente.

**Tabla 58.** Continuación.

Resultados

	Total		No uso de mensajes de texto telefónicos/SMS		Baja frecuencia de uso de mensajes de texto telefónicos/SMS		Media/Alta frecuencia de uso de mensajes de texto telefónicos/SMS		p-valor
	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	
<b>Participantes</b>	1725	448	448	(26.0)	400	(23.2)	877	(50.8)	
<b>Género/Sexo (N 1725)</b>									<0.001
Hombre	865	(50.1)	305	(68.1)	199	(49.8)	361	(41.2)	
Mujer	860	(49.9)	143	(31.9)	201	(50.2)	516	(58.8)	<0.001
<b>Edad (años) (media ± DE) (N 1725)</b>	45.5 ± 13.6		54.4 ± 12.3		47.3 ± 11.9		39.7 ± 11.8		<0.001
18-35	451	(26.1)	32	(7.1)	66	(16.5)	353	(40.3)	
36-45	402	(23.3)	52	(11.6)	100	(25.0)	250	(28.5)	
46-65	733	(42.5)	272	(60.8)	209	(52.2)	252	(28.7)	
>65	139	(8.1)	92	(20.5)	25	(6.3)	22	(2.5)	
<b>Clase social (N 1658)</b>									<0.001
Más favorecida-NM	672	(40.5)	102	(24.3)	142	(36.8)	428	(50.2)	
Menos favorecida-M	986	(59.5)	317	(75.7)	244	(63.2)	425	(49.8)	
<b>Nivel de estudios (N 1723)</b>									<0.001
<Secundarios	819	(47.5)	302	(67.4)	205	(51.2)	312	(35.7)	
≥Secundarios	904	(52.5)	146	(32.6)	195	(48.8)	563	(64.3)	
<b>Num. Cig./ día</b>	15.4 ± 9.3		16.7 ± 10.9		16.0 ± 9.3		14.4 ± 8.3		<0.001
<b>Edad inicio consumo</b>	17.2 ± 4.5		17.9 ± 5.7		17.3 ± 4.8		16.8 ± 3.7		<0.001
<b>Test de Fagerström</b>	2.4 ± 1.6		2.5 ± 1.7		2.4 ± 1.6		2.2 ± 1.6		0.003
<b>Num intentos dejar de fumar</b>	2.2 ± 2.4		2.2 ± 2.4		2.1 ± 2.2		2.3 ± 2.5		0.755

P-valor derivado de los Test de la Chi cuadrado y ANOVA en variables categóricas y continuas, respectivamente

### 1.C) Análisis estadístico multivariante

Se analizaron los factores que afectan al uso de TICs (*Tabla 59*, *Tabla 60* y *Tabla 61*) mediante las comparaciones: no uso de TICs frente a baja frecuencia de uso (OR1) y no uso de TICs frente a media/alta frecuencia de uso de TICs (OR2).

El análisis binario logístico ajustado, mostró que la edad era el predictor más fuerte de frecuencia de uso de email (para personas con edades comprendidas entre los 18 y 35 años, OR1=33.4; IC 95 %: 13.97-80.25 y OR2=60.0; IC 95 %: 30.1-95.3). Las clases sociales más favorecidas (OR1=1.61; IC 95 %: 1.08-2.34 y OR2=4.29; IC 95 %: 3.11-5.93) y el nivel educativo (OR1=2.22; IC 95 %: 1.56-3.15 y OR2=4.08; IC 95 %: 3.03-5.48) también se asociaron positivamente con la frecuencia de uso del email. Los niveles de dependencia bajos de nicotina se asociaron con una media/alta frecuencia de uso del email (OR2=2.03; IC 95 % :1.22-3.38).

Otros ajustes no alteraron materialmente estas asociaciones. Estos resultados fueron consistentes con el análisis crudo de los datos. Todos estos factores también estaban asociados a la frecuencia de uso de mensajes de texto telefónicos/SMS e Internet/páginas web, excepto la dependencia nicotínica cuyo análisis no se tradujo en resultados estadísticamente significativos.

Por otra parte, las mujeres fueron más propensas a usar mensajes de texto telefónicos/SMS (OR1=2.15; IC 95 %: 1.63-2.85 y OR2=3.05; IC 95 %: 2.40-3.88).

Cuando la frecuencia de uso del email, mensajes de texto telefónicos/SMS e Internet/páginas web fue analizada separadamente por edad, clase social y nivel educativo la influencia de los demás factores fue similar como en el conjunto de la muestra estudiada (resultados no mostrados). Por ejemplo, la dirección de las asociaciones de edades jóvenes y clases sociales favorecidas se mantuvieron similares, análogas y estadísticamente significativas al igual que en las personas con alto o bajo nivel educativo.

Tabla 59. Principales predictores del uso del email

	Frecuencia de uso del email					
	Baja frecuencia de uso			Media/Alta frecuencia de uso		
	OR1	(IC 95 %)	P-valor	OR2	(IC 95 %)	P-valor
<b>OR CRUDA</b>						
<b>Género/Sexo</b>						
Hombre	1.00		<0.001	1.00		0.169
Mujer	0.65	(0.53-0.81)		0.822	(0.62-1.09)	
<b>Clase Social</b>						
Menos favorecidas-M	1.00		<0.001	1.00		<0.001
Mas favorecidas-NM	1.93	(1.37-2.72)		6.48	(5.02-8.37)	
<b>Nivel Educacional</b>						
< Estudios Secundarios	1.00		<0.001	1.00		<0.001
≥ Estudios Secundarios	2.56	(1.89-3.46)		6.97	(5.52-8.81)	
<b>Grupos de edad</b>						
>65	1.00			1.00		
46-65	4.95	(2.24-10.94)	<0.001	5.16	(3.03-8.80)	<0.001
36-45	12.4	(5.45-28.51)	<0.001	19.36	(11.07-34.06)	<0.001
18-35	34.0	(14.59-79.40)	<0.001	51.86	(28.39-94.71)	<0.001
<b>Test de Fagerström</b>						
Alta	1.00			1.00		
Media	1.46	(0.87-2.46)	0.152	2.33	(1.55-3.51)	<0.001
Baja	1.47	(0.88-2.45)	0.144	2.74	(1.83-4.09)	<0.001
<b>OR* AJUSTADA</b>						
<b>Género/Sexo</b>						
Hombre	1.00		0.613	1.00		0.300
Mujer	0.926	(0.66-1.27)		0.86	(0.65-1.14)	
<b>Clase Social</b>						
Menos favorecidas-M	1.00		0.019	1.00		<0.001
Mas favorecidas-NM	1.61	(1.08-2.34)		4.293	(3.11-5.93)	
<b>Nivel Educacional</b>						
< Estudios Secundarios	1.00		<0.001	1.00		<0.001
≥ Estudios Secundarios	2.22	(1.56-3.15)		4.08	(3.03-5.48)	
<b>Grupos de edad</b>						
>65	1.00			1.00		
46-65	4.64	(2.06-10.45)	<0.001	5.46	(2.97-10.04)	<0.001
36-45	11.9	(5.10-28.11)	<0.001	21.9	(11.4-41.9)	<0.001
18-35	33.4	(13.97-80.25)	<0.001	60.0	(30.1-95.3)	<0.001
<b>Test de Fagerström</b>						
Alta	1.00			1.00		
Media	1.25	(0.71-2.19)	0.436	1.92	(1.15-3.20)	0.013
Baja	1.24	(0.71-2.17)	0.448	2.03	(1.22-3.38)	0.006

Tabla 60. Principales predictores del uso de mensajes de texto telefónicos/SMS

Frecuencia de uso de mensajes de texto telefónicos/SMS						
	Baja frecuencia de uso			Media/Alta frecuencia de uso		
	OR1	(IC 95 %)	P-valor	OR2	(IC 95 %)	P-valor
<b>OR CRUDA</b>						
<b>Género/Sexo</b>						
Hombre	1.00		<0.001	1.00		<0.001
Mujer	2.15	(1.63-2.85)		3.052	(2.40-3.88)	
<b>Clase Social</b>						
Menos favorecidas-M	1.00		<0.001	1.00		<0.001
Mas favorecidas-NM	1.81	(1.33-2.45)		3.13	(2.41-4.06)	
<b>Nivel Educativo</b>						
< Estudios Secundarios	1.00		<0.001	1.00		<0.001
≥ Estudios Secundarios	1.972	(1.49-2.60)		3.73	(2.93-4.75)	
<b>Grupos de edad</b>						
>65	1.00			1.00		
46-65	2.82	(1.75-4.56)	<0.001	3.87	(2.36-6.36)	<0.001
36-45	7.08	(4.06-12.32)	<0.001	20.10	(11.57-34.95)	<0.001
18-35	7.59	(4.12-13.98)	<0.001	46.13	(25.59-83.16)	<0.001
<b>Test de Fagerström</b>						
Alta	1.00			1.00		
Media	1.62	(1.01-2.63)	0.177	2.19	(1.44-3.35)	<0.001
Baja	1.38	(0.86-2.21)	0.047	2.18	(1.44-3.30)	<0.001
<b>OR* AJUSTADA</b>						
<b>Género/Sexo</b>						
Hombre	1.00		<0.001	1.00		<0.001
Mujer	1.892	(1.40-2.57)		2.518	(1.88-3.34)	
<b>Clase Social</b>						
Menos favorecidas-M	1.00		0.122	1.00		0.001
Mas favorecidas-NM	1.33	(0.93-1.91)		1.79	(1.28-2.50)	
<b>Nivel Educativo</b>						
< Estudios Secundarios	1.00		0.017	1.00		<0.001
≥ Estudios Secundarios	1.502	(1.07-2.10)		2.31	(1.69-3.16)	
<b>Grupos de edad</b>						
>65	1.00			1.00		
46-65	2.65	(1.56-4.49)	<0.001	3.11	(1.79-5.37)	<0.001
36-45	7.14	(3.88-13.13)	<0.001	16.2	(8.76-29.80)	<0.001
18-35	7.04	(3.65-13.56)	<0.001	33.8	(17.87-64.12)	<0.001
<b>Test de Fagerström</b>						
Alta	1.00			1.00		
Media	1.41	(0.84-2.36)	0.432	1.29	(0.79-2.13)	0.307
Baja	1.28	(0.73-2.05)	0.196	1.473	(0.89-2.43)	0.132

Tabla 61. Principales predictores del uso de Internet/páginas web

Frecuencia de uso de Internet/páginas web						
	Baja frecuencia de uso			Media/Alta frecuencia de uso		
	OR1	(IC 95 %)	P-valor	OR2	(IC 95 %)	P-valor
<b>OR CRUDA</b>						
<b>Género/Sexo</b>						
Hombre	1.00		0.007	1.00		0.001
Mujer	1.51	(1.12-2.04)		1.432	(1.15-1.78)	
<b>Clase Social</b>						
Menos favorecidas-M	1.00		<0.001	1.00		<0.001
Mas favorecidas-NM	2.10	(1.47-3.00)		5.50	(4.19-7.23)	
<b>Nivel Educacional</b>						
< Estudios Secundarios	1.00		<0.001	1.00		<0.001
≥ Estudios Secundarios	3.84	(2.79-5.29)		7.17	(5.58-9.22)	
<b>Grupos de edad</b>						
>65	1.00			1.00		
46-65	6.145	(2.90-12.95)	<0.001	5.21	(3.21-8.46)	<0.001
36-45	14.67	(6.64-32.44)	<0.001	20.3	(11.95-34.65)	<0.001
18-35	31.0	(13.17-73.28)	<0.001	73.1	(28.39-94.71)	<0.001
<b>Test de Fagerström</b>						
Alta	1.00			1.00		
Media	2.196	(1.22-3.92)	0.009	2.25	(1.53-3.31)	<0.001
Baja	2.02	(1.13-3.61)	0.017	1.974	(1.33-2.93)	0.001
<b>OR* AJUSTADA</b>						
<b>Género/Sexo</b>						
Hombre	1.00		0.990	1.00		0.048
Mujer	1.01	(0.71-1.41)		0.74	(0.55-0.99)	
<b>Clase Social</b>						
Menos favorecidas-M	1.00		0.148	1.00		<0.001
Mas favorecidas-NM	1.36	(0.90-2.07)		3.42	(2.42-4.84)	
<b>Nivel Educacional</b>						
< Estudios Secundarios	1.00		<0.001	1.00		<0.001
≥ Estudios Secundarios	3.42	(2.36-4.97)		4.51	(3.29-6.20)	
<b>Grupos de edad</b>						
>65	1.00			1.00		
46-65	5.47	(2.52-11.88)	<0.001	5.54	(3.16-9.72)	<0.001
36-45	12.8	(5.6-29.4)	<0.001	23.5	(12.6-43.7)	<0.001
18-35	27.0	(11.0-66.2)	<0.001	84,4	(42.2-169.2)	<0.001
<b>Test de Fagerström</b>						
Alta	1.00			1.00		
Media	1.873	(0.99-3.51)	0.051	1.51	(0.96-2.51)	0.083
Baja	1.76	(0.94-3.30)	0.077	1.42	(0.87-2.32)	0.161

M=Manual; NM=No Manual; Baja frecuencia de uso: Menos de una vez por semana; Media/Alta frecuencia de uso: Más de una vez por semana. OR: Odd Ratio; OR=1 indica categoría de referencia. OR1: Odds Ratio de baja frecuencia de uso frente a no uso ajustado por potenciales factores de confusión: en caso de género por edad, clase social y nivel de educación. El test de Fagerström fue ajustado por otras variables. OR2: Odds Ratio of media/alta frecuencia de uso frente a no uso ajustado por potenciales factores de confusión: en caso de género por edad, clase social y nivel de educación. El test de Fagerström fue ajustado por otras variables. P-valor derivó del test de Wald.

## 2. Resultados del sub-estudio descriptivo comparativo cuantitativo.

En total y teniendo en cuenta ambos estudios, han participado 2043 pacientes, fumadores y usuarios habituales del email, siendo la gran mayoría pertenecientes a la comunidad autónoma de Cataluña. La edad media fue de 41.7 años (DE: 11.5), con un mayor número de personas menores de 45 años (59.3 %) siendo en su mayoría mujeres (54.3 %), estando casados la mayor parte de los pacientes (63.6 %). Un 54.6 % de los participantes pertenecían a clases más favorecidas (No manuales) y un 65.2 % tenían estudios superiores o iguales a secundarios (*Tabla 62*).

En cuanto al consumo de tabaco, la media de cigarrillos diarios fumados en total fue de 14.6 (DE: 8.3) con casi la mitad de los participantes (47.8 %) fumando entre 11 y 20 cigarrillos diarios. La edad media de inicio de consumo se situó en 17 años (DE: 3.8). Un 51.8 % de los participantes declaró una baja dependencia a la nicotina (según el test de Fagerström<sup>(27-29)</sup>), con una media de 2.24 (DE: 1.6; con rango 0-6). Referente al entorno del fumador, más de la mitad de los que tenían pareja, ésta era fumadora (52.1 %). Sobre un 74.9 % declaró que su entorno de amistades era fumador.

Un 75.7 % de los participantes (el 75.0 % de los participantes del **Descriptive Study** y el 76.3 % de los participantes del **TABATIC Trial**) declararon haber intentado alguna vez dejar de fumar con una media de intentos global de 2.7 intentos (DE: 3.9), y un 18.6 % declararon haber utilizado algún tratamiento para dejar de fumar, siendo la medicación más utilizada (10.0 %) los sustitutivos de la nicotina (chicles y parches).

Al comparar ambas muestras se observan resultados estadísticamente significativos ( $p < 0.05$ ) y diferencias entre ambas poblaciones para los ítems: Edad, estado civil, nivel de estudios, número de intentos de dejar de fumar y entorno amistades (*Se explicarán las diferencias en el apartado discusión*).

Tal como muestra la *Tabla 62*, la población seleccionada para el **TABATIC Trial** tiene una mayor media de edad, pertenece a clases sociales similares y tiene un nivel educativo inferior respecto a los pacientes del **Descriptive study**.

## *Resultados*

Esta población (**TABATIC Trial**) consume ligeramente más cigarrillos al día que los fumadores participantes en el **Descriptive Study**, pero con mínimas diferencias, existiendo un menor porcentaje de pacientes en el grupo que fuma de 1 a 10 cigarrillos y un número mayor de fumadores en los grupos que más cigarrillos fuman, además estos fumadores admiten un mayor nivel de dependencia nicotínica que los pacientes procedentes del **Descriptive study**. La mayoría del entorno del paciente del **TABATIC Trial** es fumador y un 19.0 % de pacientes han utilizado alguna vez tratamientos para dejar de fumar, diferencia mínimamente superior al la del **Descriptive Study** (18.1 %).

**Tabla 62.** Principales características sociodemográficas y de consumo de tabaco de los fumadores participantes en los estudios: 'Information and communication technologies for approaching smokers: a descriptive study in primary healthcare' (Descriptive Study) <sup>(249)</sup> and TABATIC Trial <sup>(248)</sup> which protocol is shown in 'Effectiveness of an intensive email based intervention in smoking cessation: study protocol for a randomized controlled trial'

	Descriptive Study		TABATIC Trial		p-valor
	N	(%)	N	(%)	
<b>Participantes (N: 2043)</b>	987	(48.3)	1056	(51.7)	
<b>Genero (N: 2043)</b>					.490
Hombre	459	(46.5)	475	(45.0)	
Mujer	528	(53.5)	581	(55.0)	
<b>Edad (años). Media ± DE</b>	40.5 ± 11.3		42.8 ± 11.5		<.001
<b>Edad (recodificada) (N: 2043)</b>					.004
< 45 años	617	(62.5)	594	(56.3)	
≥ 45 años	370	(37.5)	462	(43.7)	
<b>Estado civil (N: 2043)</b>					.012
Casado	596	(60.4)	704	(66.7)	
Soltero	277	(28.1)	232	(22.0)	
Separado	98	(9.9)	101	(9.5)	
Viudo/a	16	(1.6)	19	(1.8)	
<b>Clase social (N: 1910)</b>					.960
Favorecidas: No-manual	527	(54.5)	515	(54.6)	
Desfavorecidas: Manual	440	(45.5)	428	(45.4)	
<b>Nivel educacional (N: 2037)</b>					<.001
Menor de secundaria	303	(30.8)	405	(38.5)	
Secundaria o mayor	682	(69.2)	647	(61.5)	
<b>Num. Cig./ día (Media) ± DE</b>	14.5 ± 8.4		14.7 ± 8.2		.564
<b>Num. Cig./ día (N: 2027)</b>					.392
1 a 10 cig/día	405	(41.7)	416	(39.4)	
11 a 20 cig/día	464	(47.8)	505	(47.8)	
21 a 30 cig/día	75	(7.7)	97	(9.2)	
≥ 31 cig/día	27	(2.8)	38	(3.6)	
<b>Edad iniciación al tabaquismo ±SD</b>	16.9 ± 3.6		17.1 ± 3.9		.331
<b>Test de Fagerström (Media) ± SD</b>	2.17 ± 1.6		2.30 ± 1.6		.061
<b>Test de Fagerström (N: 2026)</b>					.065
Baja	524	(54.0)	526	(49.8)	
Media	393	(40.5)	451	(42.7)	
Alta	53	(5.5)	79	(7.5)	
<b>Intentos para dejar de fumar ± SD</b>	2.3 ± 2.5		3.1 ± 4.7		<.001
<b>¿Ha hecho algún intento para dejar de fumar? (N: 1971)</b>					.485
Yes	686	(75.0)	806	(76.3)	
No	229	(25.0)	250	(23.7)	

## Resultados

**Table 62.** Continuación

	Descriptive Study		TABATIC Trial		p-valor
	N	(%)	N	(%)	
<b>Entorno pareja fumadora<sup>a</sup> (N: 1710)</b>					.753
Sí	436	(51.7)	455	(52.5)	
No	407	(48.3)	412	(47.5)	
<b>Entorno amistades fumador<sup>a</sup> (N: 2043)</b>					<.001
Sí	624	(63.2)	906	(85.8)	
No	363	(36.8)	150	(14.2)	
<b>Pharmacotherapy used for smoking cessation<sup>b</sup> (N: 2043)</b>					.074
Terapia Sustitutiva Nicotina	89	(9.0)	116	(11.0)	
Bupropion	18	(1.8)	19	(1.8)	
Vareniclina	29	(2.9)	40	(3.8)	
≥2 tratamientos	43	(4.4)	26	(2.5)	
Ninguna medicación/Otras terapias/ o no responde	808	(81.9)	855	(81.0)	
<b>¿Alguna vez tomó alguna medicación?</b>					.602
Alguna medicación	808	(81.9)	855	(81.0)	
Ninguna medicación/Otras terapias/ o no responde	179	(18.1)	201	(19.0)	

P-valor derivado de los Test de la Chi cuadrado y ANOVA en variables categóricas y continuas. respectivamente.

NM: No manual; M: Manual; DE: Desviación Estándar

<sup>a</sup>No se han tenido en cuenta los casos de 'no procede': no tienen pareja, viven solos o no trabajan o estudian

<sup>b</sup>En el caso del Descriptive study en el último intento, en el caso del TABATIC Trial, en todos los intentos anteriores.

### 3. Resultados del sub-estudio cualitativo

#### Características de los participantes

Catorce fumadores asistidos en Atención Primaria y otros catorce profesionales sanitarios fueron invitados a tomar parte en el estudio. El número final de participantes fue de 23 (82.1 %) participantes: 11 fumadores (4 hombres y 7 mujeres con una media de edad de 47.4 años (DE: 12.6) y 12 profesionales de la salud (un hombre y 11 mujeres, de media de edad de 47.3 años (DE: 8.5).

Los resultados se dividen en función del rol de los informantes, ya sean profesionales sanitarios o fumadores:

**Profesionales sanitarios:** Los participantes fueron divididos según dos perfiles:

- **Usuarios de TICs con media-alta frecuencia de uso:** Participantes que creen que una aplicación basada en el email podría ser muy útil para ayudar a dejar de fumar y le dan una alta valoración.
- **Usuarios de TICs con baja frecuencia de uso:** Participantes que se mostraron escépticos en cuanto al uso de TICs para ayudar a dejar de fumar, particularmente cuando se usan solas sin ningún tipo de ayuda o apoyo.

**Fumadores:** Los participantes se categorizaron en:

- **Pacientes con edades comprendidas entre 18 y 45 años:** Usan frecuentemente las nuevas tecnologías y las valoran positivamente.
- **Pacientes mayores o iguales de 45 años:** Hacen uso habitual de las TICs y también las valoran positivamente. En general este grupo de edad tiene menos interés en dejar de fumar en el momento del estudio, aunque lo consideran como una futura posibilidad.

Las opiniones y creencias de los participantes en el estudio, tanto de los fumadores como de los profesionales sanitarios, se desarrollan a continuación en función de los ítems estudiados: Uso de TICs en la vida diaria personal, en el campo de la salud, para dejar de fumar y opiniones y evaluaciones respecto al futuro diseño de una aplicación basada en el email ayudar a los pacientes a dejar de fumar

### **1. Uso de las TICs y valoración (en la vida personal)**

Los **profesionales sanitarios (PS)** consideran las TICs herramientas de uso muy habitual: móviles (SMS / WhatsApp), email, redes sociales, integradas en el día a día de las personas, diferenciando distintos niveles (laboral-personal).

**PS3:** *"Yo pienso que nos hemos acostumbrado, forma parte de las cosas habituales del día a día, la forma de comunicarse, no sé cómo lo hacían antes..."*

Diferencian entre herramientas de uso personal y herramientas de uso profesional: p. ej. SMS más personal que email. Hacen una valoración de las TICs como herramientas muy útiles, cómodas de usar, formas rápidas de comunicación y económicas.

Los **pacientes fumadores (PA)** opinan que las TICs son herramientas de uso muy habitual: móviles (SMS/WhatsApp), email, redes sociales, etc. Por grupos de edad se encontró alguna diferencia en cuanto al nivel de utilización de las nuevas tecnologías, en general, y al tipo de herramientas que usan (a mayor edad, más desconocimiento o menos interés y/o también falta de tiempo). Sobre todo los jóvenes tienen integrado en el teléfono móvil el email, Facebook, twitter, WhatsApp, etc. Los pacientes mayores (y algunos jóvenes también) usan principalmente los SMS en el móvil y la conexión a Internet la hacen sobre todo desde el ordenador, porque les resulta más cómodo que desde el teléfono. Las valoran como muy útiles, como medios de información y comunicación rápidos y económicos, que facilitan la vida y comunicaciones instantáneas.

**PA10:** *"Porque la verdad es que, no sé, es algo que, día a día, ¿sabes? Ose, te pones al día te informas de todo. Por ejemplo, yo que sé, la aplicación de los autobuses la usas casi cada día también. O...no sé, hay varias aplicaciones que....que bueno....las vas usando durante todo el día. (...) Bueno, a ver, ventajas, que es lo que te digo, ¿no? Que son muy útiles. Tienes una versatilidad de opciones para ayudarte en el día a día"*

En cuanto a los inconvenientes, consideran que evolucionan muy rápidamente y que generan gran dependencia, principalmente en los jóvenes. Además inciden en que representan un gran problema en caso de que fallen y del riesgo de la despersonalización que pueden producir en las relaciones sociales.

**PA2:** *"Yo creo que está todo dicho, insisto, en el sentido de que va todo tan rápido que, para las personas que lo utilizan debe ser..., tienen una mentalidad muy abierta. Yo no soy muy entendido, pero reconozco que más que las nuevas tecnologías, cada semana hay una nueva aplicación y hay unas cosas que hay que hacerlas en directo, quiero decir que a mí me supera, mis hijos están comiendo y están con el Iphone, pero cualquiera que veas por la calle, en la parada del autobús, están todos igual, todo el mundo hace eso, y eso es lo que me molesta"*

## **2. Uso de las TICs en sanidad**

Principalmente, **los profesionales sanitarios** usan correo interno y consulta de webs en el trabajo. Para comunicarse con los pacientes se usan las TICs en menor medida y aunque actualmente existe un incremento en el uso del SMS, prefieren el uso de llamadas telefónicas. Dependiendo de la empresa gestora y la situación profesional el despliegue de TICs varía. Los profesionales de enfermería usan el email para la comunicación interna y los SMS para comunicarse con los pacientes mientras que los médicos de familia utilizan el email para comunicación interna y empiezan también a usarlo con pacientes que previamente hayan autorizado su uso.

**PS3:** *"Yo, en este caso no tengo necesidad de hacer llegar información a la gente , soy más bien receptor de esta información ( ... ) y luego, en algunos pacientes , los envío yo el correo si quieren que les envíe alguna prueba o ... , pero yo lo hago por iniciativa mía, no con la empresa que es ... que supongo que no es correcto"*

Los profesionales sanitarios creen que para que las TICs funcionen laboralmente, precisan tiempo para la gestión en la consulta. Además necesitan conocer los aspectos legales tanto de cara al paciente como a nivel de recepción propia y emisión de la información. Proponen otras TICs como Skype.

Observan las siguientes ventajas e inconvenientes:

Tanto los profesionales motivados como los no motivados por las nuevas tecnologías, creen que éstas, implican nuevos retos y oportunidades en su trabajo, contemplándolo siempre como complemento de la visita presencial y que bien utilizadas facilitan la comunicación en su ámbito laboral, ayudando a ahorrar tiempo.

**PS6:** *"Y lo tienes siempre a mano, porque en un momento dado puedes estar en casa y lo ves. Porque en un momento dado me han enviado un mensaje al móvil “he ido a este domicilio y he encontrado esto, qué hago?”. Pues si te lo hace por correo, no siempre estás allí y por el móviles un momento “pues escucha, haz esto, haz aquello, que ya pasaré yo”. Claro, esto es inmediato porque lo llevamos encima"*

El principal inconveniente que encuentran los profesionales sanitarios en la utilización de las nuevas tecnologías, es que disminuyen el contacto directo con las personas. Y, en el ámbito sanitario, esto repercute en la atención personalizada y cercana.

**PS8:** *"La atención presencial a veces la hacemos puntual, pero si el usuario a través de una web, de un blog, de una aplicación puede reforzar, puede tener a disposición, no?, Los contenidos, la información, el apoyo que necesita en un momento determinado pues es aquel complemento ideal entre atención presencial y atención no presencial que realmente nos puede asegurar lo que es la continuidad asistencial, no?, que es fundamental para hablar de educación y, por tanto, para hablar de cambios .. eh .. en los hábitos, no ?, o cambios en el comportamiento de las personas para la adquisición de hábitos saludables, y por tanto, bueno, en el tema del tabaco pienso que es fundamental"*

Otros inconvenientes que encuentran es la falta de tiempo para poder sacarles todo el partido, el acceso desigual a las nuevas tecnologías según el tipo de profesional, la falta de recursos tecnológicos adecuados o de motivación de los propios profesionales, la desigualdad de acceso a nuevas tecnologías por parte de la población (tener en cuenta edad, nivel cultural, nivel socioeconómico) o la posible percepción negativa por parte de los pacientes (sustituir profesionales para ahorrar costes).

El pacientes **fumadores** aparecen diferencias según edad. Conocen algunas aplicaciones vía web en salud (comunicación horas visita, envío de resultados de pruebas diagnósticas...). La que más utilizan es Internet para pedir hora de visita (principalmente jóvenes). Se valora el uso de las TICs (especialmente el email) para recibir resultados de pruebas, aunque precisan de una explicación para poder comprenderse. Comentan que pueden servir para ahorrar tiempo y aumentar la comodidad en el acceso al servicio médico, ya que evitarían desplazamientos, esperas, etc. Por contra, inciden en la pérdida del trato personal, prefiriendo las visitas presenciales a consulta médica.

**PA10:** *"Si. Bueno, básicamente lo que hago mucho es pedir hora por Internet. Lo que pasa que bueno, no es lo mismo, ¿no? Por Internet es, te pones delante del ordenador, clicas la hora, bueno, pones tus datos y tal, clicas la hora que te va bien, y ya... ya tienes la visita concertada, ¿no? Mmm, es lo que te digo, a ver... Va bien, porque no haces cola ni haces nada, va bien, pero luego a nivel... lo que decimos, ¿no?, Que el trato con un profesional pues también cambia un poco. Pero bueno, a nivel de para pedir hora me parece bien"*

### **3. Uso de las TICs para ayudar a dejar de fumar**

Los **profesionales sanitarios**, en su mayoría, desconocen la utilidad de las TICs en el ámbito de la deshabituación tabáquica. En general no las han usado (sólo llamada telefónica). Opinan que las consultas presenciales son lo más eficaz (motivación) y que lo ideal sería una combinación entre consulta presencial y el uso de TICs.

**PS9:** *"Bueno, yo así de entrada, lo encuentro...A ver, dejar de fumar no es fácil, la gente necesita mucho apoyo y las nuevas tecnologías..., sustituir la visita presencial, no lo veo nada claro. Ahora, como soporte sí. Si además de la visita presencial, tú le vas recordando, si, pero sustituirla no"*

En este aspecto observan las siguientes ventajas e inconvenientes:

El uso de TICs para dejar de fumar tendría como ventajas el ahorro de tiempo, la inmediatez, la generalización del uso de éstas y pueden suponer una motivación extra para el paciente.

**PS3:** *"Yo el tiempo, creo que estarías menos tú y estarían menos ellos. Es un ahorro de tiempo para los dos. Según la situación, el momento, sería mejor eso que una visita presencial"*

Como inconvenientes proponen la falta de motivación real del paciente, de tiempo del profesional para dedicarse a las TICs y la eliminación del compromiso (desplazamiento a la consulta) pudiendo establecer poca adherencia al tratamiento. También dudan de que se realice la inversión económica necesaria y de las infraestructuras actuales, posiblemente inadecuadas. Valoran la inversión tiempo y esfuerzo por parte del profesional y prevén una reducción del contacto profesional-paciente (Despersonalización).

Por su parte los **fumadores** desconocen las TICs en el ámbito del tabaquismo. Nunca las han usado. Creen que la automotivación y el convencimiento de querer dejar de fumar es lo más eficaz, siendo de gran importancia el contacto con el profesional sanitario.

**PA9:** *"Yo, es que cuando te entra la ansiedad, son segundos, yo hablo bajo mi experiencia, en esos segundos, o sea, son pocos, pero no tienes incluso que cortar y decir... Claro, es fuerza de voluntad, pero yo no me veía para decir "tengo ahora mismo una ansiedad, voy a...(...) No, yo no lo haría, porque como lo he pasado, tengo la experiencia de que si puedo ocultarlo o por segundos no voy a ponerme a escribir que me está pasando eso, si me está pasando. Es que en cualquier momento me enciendo un cigarro y si encima me están..."*

#### **4. Diseño de una aplicación para ayudar a dejar de fumar basada en el email**

Los **profesionales sanitarios** creen que la aplicación sería como un complemento a la visita presencial y que se debe tener muy claro a qué población va dirigida.

**PS6:** *"A mí, como única herramienta, no, personalmente, eh, como fumadora, no. Que no sólo es recibir el mensaje, que es muy fácil de borrar. Debe ser algo que... todo ayuda, ahora, como única herramienta, no sé..."*

Además refieren tener en cuenta la organización interna de los centros, las peculiaridades propias del proceso de deshabituación tabáquica y la coordinación entre profesionales. Proponen añadir alguna visita presencial más entre los cuatro mensajes a enviar, una web original: p. ej. blogs donde los hijos comenten, equivalencias de ocio con el precio del tabaco, etc. Añaden que haya un feedback personalizado y destinar la aplicación a las consultas de las enfermeras. Proponen otras medidas como enviar mensajes de refuerzo positivos y originales (no el típico “muy bien, sigue así...”) o establecer un foro o un chat moderado por profesionales sanitarios en el cual se pudiera promover la interacción entre pacientes fumadores.

Se realizan las siguientes propuestas de seguimiento: Algunas visitas se pueden sustituir por SMS o email y deben ser más frecuentes principalmente al inicio. Se debe preguntar al paciente si prefiere recibir SMS o email. Aunque opinan que el email es mejor que los SMS (más personal para los profesionales) para los pacientes pueden funcionar mejor aplicaciones para el móvil.

**PS11:** *"Si, eso mismo de cara al paciente. Porque lo llevas encima es más cómodo y más rápido, pero de cara al profesional te llega a tu móvil y, claro, ya no separas, ya no tienes vida personal, no? En cambio si tienes un correo ya lo abres cuando vas a buscar algo de trabajo o para mirar qué te consulta el paciente...es decir vas a trabajar..."*

Las necesidades de los profesionales para utilizar la aplicación van desde el tiempo de dedicación, la motivación de los compañeros, la formación o la disponibilidad de recursos de nuevas tecnologías en su ámbito laboral.

Los pacientes **fumadores** opinan que el envío de emails sería una ayuda, un complemento a la visita presencial. En lo que se refiere al seguimiento, en las primeras fases prefieren la visita presencial, más adelante podrían tener contacto mediante email o mensajes SMS. Consideran esta herramienta innovadora, motivante y aportaría un ahorro de tiempo a la vez que inmediatez al acceso profesional.

**PA2:** *"Yo creo que sí, porque se necesita de vez en cuando algún recordatorio, porque creo que es fundamental, es como si fueras un árbitro de segunda, no estás sólo, te sientes muy sólo y entonces recibes los mensajes. Es como decir "tira para adelante". Yo entiendo que eso sí que puede ser un complemento, también hay que reconocer que si no hay voluntad no hay nada"*

Como inconvenientes ven la pérdida del trato personal con el profesional, la posibilidad de que exista engaño/autoengaño y ven más facilidad para recaer. Proponen que sirva como complemento y que tenga otras funciones (lugar donde dejar comentarios, recepción de feedback, foro donde compartir experiencias...). Prefieren recibir SMS o WhatsApp y una vez conseguido dejar de fumar, proponen enviar mensajes recordatorios.

Las necesidades de los pacientes para utilizar la aplicación serían valorar el uso de un refuerzo farmacológico (pastillas o parches...), tener disponibilidad de recursos de nuevas tecnologías y fuerza de voluntad para dejar de fumar.

**PA11:** *"Ya está, nada más, y fuerza de voluntad también"*



## **Discusión**



## Discusión

A continuación se procede a una revisión de los diferentes apartados del estudio y de sus resultados. Se analizará cada uno de los sub estudios por separado, incluyendo en cada uno de ellos el análisis de los aspectos metodológicos, la valoración de los resultados y su comparación con otros trabajos y las limitaciones o direcciones futuras.

### 1. En el sub-estudio descriptivo cuantitativo

#### 1. A) Aspectos metodológicos

##### Tasa de respuesta

La tasa de respuesta global de nuestro estudio fue de un 93.2 %. En Cataluña fue de un 92.5 %, en Aragón un 92.4 %, mientras que en Salamanca fue de un 97.3 %. Similar en todas las áreas donde se ha realizado el trabajo, considerándose una aceptable y elevada participación. Otros estudios que han intentado caracterizar el perfil de usuarios que busca ayuda para dejar de fumar en Internet <sup>(210)</sup> o al grupo de internautas que se interesaba por buscar información en la red relacionada con la salud <sup>(238)</sup> tuvieron tasas de respuesta inferiores.

##### Población

La población de estudio han sido pacientes fumadores que acudieron a Centros de Atención Primaria de Cataluña, Aragón y Salamanca durante el período de reclutamiento para nuestro estudio y que aceptaron participar en dicho estudio, firmando el correspondiente consentimiento informado. Estos centros incluían áreas urbanas, metropolitanas y rurales. La decisión respecto a la población de estudio se tomó en base a criterios de factibilidad y conocimiento del medio por parte del equipo investigador, aunque esto comporta cierto sesgo de selección. Pese a no haber tomado datos de otras Comunidades Autónomas o provincias del resto del país, pensamos que nuestros resultados, al ser poblaciones semejantes, serían perfectamente extrapolables.

### **Diseño de estudio**

Los motivos por los que se elige este tipo de estudio (descriptivo cuantitativo) y forma de recogida (encuesta auto-administrada) de datos a la vez que el análisis de la validez de los datos del cuestionario utilizado, vienen desarrollados en el apartado *Material y Métodos*.

### **Otros aspectos metodológicos**

Para la revisión bibliográfica y elaboración de esta tesis se ha utilizado un instrumento considerado muy útil: el programa *Reference Manager (Versión 12)*. Dicho programa informático permite un trabajo básico de recuperación de citas originales, almacenamiento en bases de datos y trabajo interactivo con el procesador de textos *Word de Microsoft Office*, lo cual ha sido de mucha utilidad durante la elaboración de esta tesis doctoral.

### **1. B) Principales observaciones**

A través de una muestra representativa de la población fumadora atendida en Atención Primaria, hemos estudiado las diferencias entre los pacientes fumadores participantes en el estudio en relación al uso de las diferentes TICs (Email, mensajes de texto telefónicos/SMS e Internet/páginas web), incluyendo entre las variables a estudio las características demográficas, el nivel socioeconómico y el perfil del fumador. Este estudio muestra que las tres TICs estudiadas son ampliamente utilizadas, especialmente entre la población menor de 45 años, mujeres, clase social más favorecida, personas con un nivel de estudios más elevado y con un menor consumo de cigarrillos. También mostró que la edad de inicio en el tabaquismo fue más temprana en usuarios de TICs y que el entorno era preferentemente fumador.

Comparados estos datos con el perfil del fumador tanto europeo como español, éste es en su mayoría hombre de una edad comprendida entre 25 y 64 años, de clase social menos favorecida, con estudios secundarios finalizados, con un consumo de cigarrillos algo menor (14.2 fumador europeo y 13.4 en España [La media de nuestro estudio es 15.4]) y una edad de inicio en el tabaquismo semejante <sup>(74, 75)</sup>.

Los datos muestran que el 84.4 % de los fumadores usan alguna de las TICs estudiadas; siendo el uso de Internet/páginas web, mensajes de texto telefónicos/SMS y email un 71.5 % (56.0 % alta frecuencia de uso), un 74.0 % (50.8 % alta frecuencia de uso) y un 65.3 % (49.8 % alta frecuencia de uso), respectivamente. La frecuencia de acceso a Internet/páginas web de nuestro estudio es similar a la de la población general en España en 2012 (70.8 %) <sup>(100)</sup> y a la de algunos estudios internacionales (65.5 %) <sup>(108, 269)</sup>. Entre fumadores, Hunt et al. mostró que el 63.5 % eran usuarios de Internet <sup>(270)</sup>.

Algunos estudios han intentado caracterizar el grupo de usuarios de Internet (no sólo fumadores), los cuales estuvieran interesados en buscar información acerca del tabaquismo en páginas web relacionadas con la salud, pero no se encontró un perfil común claro <sup>(238, 239)</sup>. Weaver et al. sugirieron que las mujeres, personas encuestadas de raza blanca, las personas entre 55 y 64 años y los propietarios de un ordenador, estaban positivamente asociados con el interés en buscar información en Internet <sup>(239)</sup>.

Nuestro estudio muestra que los fumadores de clases sociales más favorecidas y que hayan completado educación secundaria o estudios superiores, al igual que las edades más jóvenes están asociadas al uso de Internet, lo cual está en concordancia con otros estudios <sup>(210, 240, 270)</sup>. Respecto al género, el estudio muestra que existen más mujeres usuarias (52.2-53.6 %) junto con otros estudios <sup>(188, 210)</sup>, pero los resultados quedaban inconclusos <sup>(240, 270)</sup>. Chander et al. encontraron que mayores niveles de educación estaban asociados con el uso de estas TICs entre portadores VIH <sup>(242)</sup>.

Existen pocos estudios que informan del uso de SMS entre la población general. De acuerdo con el Forrester Research Mobile Media Application Spending Forecast, "más de 6 billones de SMS se envían cada día y los usuarios de mensajes de texto reciben una media de 35 mensajes al día". Concretamente, más del 80 % de la población de USA es propietaria de un teléfono móvil y casi el 70 % de estos propietarios de teléfonos regularmente envían o reciben mensajes de texto <sup>(271, 272)</sup>. En España, hay 33.4 millones de usuarios de teléfono móvil (85.8 % de personas con 15 años o más) <sup>(100)</sup>. No se han encontrado datos o estudios respecto al uso de SMS en fumadores, excepto el estudio publicado por Chander et al. que refería que un 39 % de fumadores VIH positivo usaron SMS y su uso estaba principalmente asociado a mayores niveles educacionales <sup>(242)</sup>.

## *Discusión*

Los datos del grupo control de un ensayo clínico que usaba mensajes de texto telefónicos/SMS para ayudar a fumadores a dejar de fumar mostró que la mayoría eran desempleados, estudiantes y trabajadores manuales (55 %); los cual es similar a nuestras observaciones (63.2-49.8 %), pero eran más jóvenes y tendía a haber más varones (55 % vs 43.9 %) <sup>(171)</sup>.

En cuanto al uso del email, no hemos encontrado datos que informen del uso de esta TIC en fumadores. Los datos relativos a poblaciones que han participado en ensayos que utilizaban email en el tratamiento de fumadores muestran similitudes en algunos factores socio-demográficos (participantes de edades jóvenes y predominantemente mujeres) <sup>(196, 273)</sup>, aunque Polosa et al. informaron de una mayor participación de hombres <sup>(198)</sup>. Los datos de nuestro estudio mostraron un mayor consumo de tabaco entre no usuarios de las tres TICs (Media de cigarrillos al día 17.3 [DE: 11.4]) comparado con entre los usuarios de TICs (Media de cigarrillos al día 15.0 [DE: 8.80])

Stoddard & Auguston reportaron similar consumo de cigarrillos pero no encontraron diferencias entre aquellos que usaban Internet y aquellos que no lo hacían <sup>(240)</sup>. Nuestros datos muestran diferencias en la edad de inicio en el tabaquismo entre usuarios y no usuarios de TICS, la cual era menor en usuarios de TICs (17 años [DE: 4.0]) que en no usuarios de las mismas (18.6 años [DE: 6.6]). Ni hallazgos similares ni posibles explicaciones se han encontrado en la literatura existente.

Las tres tecnologías usadas muestran un muy alto uso entre fumadores, lo cual sugiere que estas podrían resultar potencialmente muy útiles en intervenciones basadas en su uso exclusivo, combinado o como soporte para intervenciones presenciales.

Cada una de las tres tecnologías estudiadas tiene sus propias ventajas e inconvenientes. Las desventajas incluyen el desarrollo de un ambiente seguro y privado para regular su uso, la negativa a usarlas y la falta de experiencia y de tiempo para su uso <sup>(156, 230, 233, 240)</sup>. El email y los mensajes de texto SMS son probablemente los más factibles para usar ya que pacientes y profesionales sanitarios pueden comprobarlos en función de su propia conveniencia, lo cual permite cierto tiempo para responder (preferiblemente en las primeras 48 horas), pueden disminuir las visitas a los centros de Atención Primaria, son útiles para el envío de recordatorios, pueden mejorar la adherencia a la medicación,

mejorar el auto manejo de algunas enfermedades crónicas y pueden proporcionar información visual <sup>(170, 230, 248)</sup>.

Mientras el email es una tecnología bastante barata, en España, los mensajes de texto SMS comportan costes más elevados en España, ya que estos en principio no son sin carga. Aunque las páginas webs comparten algunas de estas ventajas, pueden transmitir una sensación de impersonalidad para ciertos usuarios. Además, el uso de estas tecnologías debería ser personalizado y adaptado. Así, el potencial uso terapéutico aumenta si estas tecnologías son usadas por profesionales sanitarios que tratan y conocen al paciente <sup>(146)</sup>. Por otra parte, la relación entre profesional sanitario y paciente puede profundizarse y se pueden generar actitudes alentadoras si la experiencia es positiva <sup>(156)</sup>.

### **1.C) Limitaciones del estudio**

Una de las principales limitaciones del estudio es su diseño; un estudio transversal, no permite asociaciones de causalidad. Al tratarse de un estudio observacional descriptivo las posibles variables explicativas y el uso de las TICs se obtienen en un mismo momento, con las correspondientes dificultades para valorar la secuencia temporal. Así, los resultados se deberán interpretar como datos orientativos de las posibles relaciones causa-efecto que realmente puedan existir, las cuales será necesario estudiar a partir de otros diseños.

Este estudio se llevó a cabo en una población compuesta de fumadores y no nos ha permitido conocer las diferencias entre este grupo y la población general. De hecho, la participación en el estudio fue ofrecida a varios referentes en investigación en Atención Primaria de todo el territorio español y sólo centros pertenecientes a Cataluña, Aragón y Salamanca aceptaron participar; puede que el uso de TICs en otras regiones de España pudiera ser diferente. Sólo se estudiaron pacientes que acudieron a consultas de Atención Primaria, considerando que la gran mayoría de la población española asiste a estos centros al menos una vez al año <sup>(36, 274, 275)</sup> y son usuarios potenciales de estas tecnologías. En consecuencia, los centros de Atención Primaria pueden ser un escenario ideal para reclutar de la población general en los cuales intervenciones basadas en TICs pueden ser probadas y testadas.

Respecto a las limitaciones al uso de estas tecnologías se han señalado la falta de interés en el uso de Internet, el elevado coste económico y la dificultad de usar correctamente estas tecnologías <sup>(240)</sup>. Aunque en nuestro estudio no se han analizado estas cuestiones, es posible que también se hubiesen encontrado, pues al menos el coste económico parece estar entre los motivos del no uso en estas tecnologías.

No hemos evaluado barreras en el uso de estas tecnologías y no se consideraron los costos asociados al uso del teléfono móvil y al envío de mensajes de texto SMS, lo cual puede limitar su uso en intervenciones conductuales. Sin embargo, un estudio cualitativo desarrollado por nuestro equipo de trabajo (ver dentro de este trabajo la parte cualitativa) analizó las barreras y facilitadores que perciben profesionales sanitarios y pacientes fumadores respecto al uso de TICs <sup>(276)</sup>. En cuanto al uso del teléfono móvil, sólo hemos preguntado por el uso de SMS en nuestra población, pero aplicaciones para móviles (Apps móviles) están siendo desarrolladas para ayudar a fumadores al abandono del tabaquismo y pueden anunciarse como un nuevo paradigma en deshabituación tabáquica <sup>(178)</sup>. Ningún dato se recogió respecto al uso de redes sociales, como Twitter, que pueden ser herramientas potenciales de apoyo para el abandono del tabaquismo <sup>(206)</sup>.

Nuestros resultados muestran diferencias en los niveles de dependencia nicotínica entre usuarios de TICs y no usuarios de TICs ( $p=0.004$ ); Sin embargo, la relevancia clínica de esta diferencia es poco concluyente a la hora del uso de TICs para ayudar a fumadores a dejar de fumar. Posiblemente, intervenciones más intensivas basadas en TICs (Como más emails o SMS) se necesitarán en aquellos fumadores que tengan una mayor dependencia nicotínica (Aquellos que tengan niveles más elevados en el test de Fagerström y que consuman un mayor número de cigarrillos diarios).

El modelo final utilizado en el análisis logístico binario que incluye clase social y nivel educacional puede resultar sobre ajustado. Sin embargo, en el contexto de una crisis económica global (como la que está aconteciendo en nuestros días en España), el nivel educacional no puede ser usado como un indicador de la ocupación, ya que muchas personas con niveles elevados de educación se encuentran actualmente trabajando en empleos que no se correlacionan con su nivel educativo y su preparación y formación académica.

## 2. En el sub estudio descriptivo comparativo

### 2.A) Aspectos metodológicos

#### Tasa de respuesta

La tasa de respuesta del **Descriptive Study** se expone en el apartado anterior. Respecto al **TABATIC Trial**, las tasas de respuesta no se pudieron calcular debido a la carencia de datos para poder analizarla.

#### Población

En ambos estudios la población es semejante a la del estudio descriptivo cuantitativo (**Descriptive Study**), expuesta en el apartado anterior.

#### Diseño de estudio

Los motivos por los que se elige este tipo de estudio descriptivo comparativo (**Descriptive Study** y **TABATIC Trial**) y forma de recogida (encuesta auto-administrada) de datos a la vez que el análisis de la validez de los datos del cuestionario utilizado, vienen desarrollados en el apartado *Material y Métodos*.

#### Otros aspectos metodológicos

Semejantes a los descritos en el apartado anterior (Sub estudio descriptivo cuantitativo).

### 2.B) Principales observaciones

Los resultados de este estudio comparativo muestran diferencias entre los participantes en el **Descriptive Study** y aquellos que participaron en el **TABATIC Trial** en relación a la edad, estado civil, nivel de estudios, número de intentos previos para dejar de fumar y al entorno fumador de los participantes. En ambos estudios la mayoría de los participantes fueron mujeres, aunque no hallamos diferencias significativas. Los estudios de Te Poel et al. y Lenert et al. <sup>(194, 196)</sup> mostraron también una mayoría de mujeres participantes aunque en el estudio desarrollado por Polosa et al. el 73 % fueron hombres <sup>(198)</sup>. Otros estudios muestran que las mujeres usan más las TICs <sup>(188, 210)</sup>.

Un estudio desarrollado en España no muestra diferencias entre el número de hombres y mujeres que participaron en una intervención online para dejar de fumar <sup>(277)</sup> .

Sin embargo, observamos diferencias en relación a la media de edad en el **Descriptive Study** (40.5 años; SD: 11.3) y el **TABATIC Trial** (42.8 años; SD: 11.5). Aun no siendo importante la diferencia de edad, creemos que esto puede deberse a la percepción de más riesgo relacionada con mayor edad, lo cual motivaría a personas con más edad a participar en tratamientos para dejar de fumar. Otros estudios muestran una edad media de participación entorno a los 45 años <sup>(196, 198)</sup>. La media de edad de los participantes en el estudio de Lenert et al. fue menor (mayor en el grupo de intervención 38.7 vs 39.1 años) <sup>(194)</sup> y similar a otros estudios <sup>(277)</sup>.

Respecto al estado civil, la mayoría de los participantes en ambos estudios están casados, pero están más representados en el **TABATIC Trial** (66.7 %), donde la media de edad fue mayor, cosa que coincide con otros estudios donde la mayoría de los participantes estaban casados o vivían en pareja <sup>(194, 277)</sup>. Por otra parte, no hemos encontrado diferencias en relación a la clase social, similares datos son mostrados en ambos estudios, aunque otros estudios muestran que una mejor situación social podría estar relacionada con un mayor interés en dejar de fumar <sup>(240)</sup>. Por otra parte el nivel de estudios en **TABATIC Trial** fue más bajo que en el **Descriptive Study** (61.5 % vs 69.2 % nivel de estudios iguales o superiores a secundaria), lo cual contrasta con el estudio de Te Poel et al. donde la mayoría tenían un nivel educacional medio [Advanced vocational training (48.7 %)] o elevado [College/University training (31.7 %)] <sup>(196)</sup> o con el estudio de Mañanes G et al. donde el 46 % de los participantes tenía educación universitaria y donde el nivel educacional en general de los participantes fue más alto <sup>(277)</sup>.

El consumo de cigarrillos diario fue levemente mayor en los pacientes procedentes del **TABATIC trial** (14.7 ± 8.2 cig/día) frente a los fumadores del **Descriptive study** (14.5 ± 8.4), aunque sin significación estadística, número de cigarrillos fumados similar a la media europea y algo superior a la española (14.2 vs 13.4) <sup>(74)</sup>. Otros estudios muestran una media de cigarrillos fumados al día mayor <sup>(194, 198, 277)</sup>. En cuanto al nivel de dependencia medido según el test de Fagerström, se observa que los participantes en el **TABATIC Trial** tienen un nivel más elevado de dependencia (2.3 vs 2.1), que aunque la diferencia no es estadísticamente significativa sí parece orientar una tendencia.

Probablemente una mayor dependencia nicotínica pueda motivar a estos fumadores a participar en intervenciones para deshabituación tabáquica. Además, este dato podría justificar el mayor número de intentos realizado por los del grupo **TABATIC Trial** (3.1 vs 2.3, aunque en ambos estudios, alrededor del 75 % de los pacientes en cada uno de ellos, habían realizado alguna vez intentos para dejar de fumar) y el mayor consumo de medicación para dejar de fumar en los pacientes del **TABATIC Trial** (19.0 % vs 18.1 %), aunque esta diferencia es mínima y no tiene significancia estadística. Si comparamos estos datos con los mostrados en otros estudios, el nivel de dependencia nicotínica medido con el test de Fagerström de los sujetos pertenecientes al grupo intervención en el estudio de Lenert et al. <sup>(194)</sup> fue de 5.7 (5.3 en el grupo control) y en los pacientes del estudio de Te Poel <sup>(196)</sup> et al. 5.2 en el grupo de intervención y 5.0 en el grupo control. Aunque ambos estudios usan el test de Fagerström no simplificado muestran una dependencia nicotínica moderada mientras que los pacientes de nuestro estudio muestran una dependencia menor (de baja a moderada). Alrededor del 90 % de participantes del estudio de Te Poel et al. habían realizado intentos de abandono del tabaquismo <sup>(196)</sup>. Los fumadores del estudio de Polosa et al. tenían una dependencia nicotínica de 7 (Medida a través del test de Fagerström, en un rango que va desde 4-9 puntos) <sup>(198)</sup>.

Ambos grupos son similares en relación a la edad de inicio de consumo de tabaco (17.1 años **TABATIC Trial** vs 16.9 años **Descriptive study**), lo cual coincide con otros estudios <sup>(198, 277)</sup>.

El entorno de los participantes en ambos grupos fue en su mayoría fumador. No existen diferencias significativas en cuanto a si la pareja del fumador también fuma entre ambos grupos y ambos está en torno al 50 %, porcentaje algo mayor (52.5 %) en el grupo del **TABATIC Trial**. El estudio de Polosa et al. muestra que un 57 % de los fumadores vivían con al menos un fumador y un 61.5 % en el estudio de Mañanes et al. <sup>(277)</sup>. Donde existieron diferencias significativas fue en las amistades de los fumadores, donde en ambos grupos son mayoría pero en un porcentaje mayor en el grupo del **TABATIC Trial**.

En 2011 fue publicado en la revista Lancet un ensayo clínico que consistía en una intervención para dejar de fumar basada en el envío de mensajes de texto a través del teléfono móvil. La mayoría de los participantes fueron varones, mayores de 34 años, más del 56 % de los participantes acabaron sus estudios con una edad mayor de 16 años y entorno a un 44 % eran trabajadores no manuales. Un 96 % habían realizado intentos previos de abandono del tabaquismo (75 % entre 1 y 5) y el nivel de dependencia nicotínica medido a través del test de Fagerström era  $\leq 5$  para el 60 % de los participantes (171).

### **2.C) Limitaciones del estudio**

Las limitaciones con respecto al uso de nuevas tecnologías que recoge la literatura científica son entre otras la falta de interés en Internet, el elevado coste y la dificultad de emplear las TICs correctamente (240). Una de las principales limitaciones fueron que en cada uno de los estudios, el sistema de invitación a participar a los fumadores fue diferente, mientras que en el **Descriptive study** los fumadores fueron invitados a participar a través de una encuesta de sobre el uso de nuevas TICs, en el **TABATIC Trial** se ofreció participar en una intervención para dejar de fumar a través del uso email, seguramente las características de los fumadores de uno y otro estudio son diferentes ya que los participantes que accedían a participar en el **TABATIC Trial** debían realizar 2 visitas presenciales/4 emails y tenían por delante dos años de permanencia en el estudio mientras que el **Descriptive study** solamente debían rellenar una pequeña encuesta. Por consiguiente, los fumadores que quieran acceder a intervenciones para dejar de fumar de semejantes características, deberían estar muy motivados para dejar de fumar.

Otra limitación importante es el tipo de diseño del estudio, de corte descriptivo, el cual no permite asociaciones de causalidad, además ambos estudios se llevaron a cabo en población fumadora, lo que no permitió determinar diferencias entre la población general y los fumadores. Sólo aquellos fumadores que acudieron a centros de Atención Primaria fueron tenidos en consideración para participar en ambos estudios. Las barreras para el uso de TICs no fueron evaluados y no se consideraron los costes asociados al uso del SMS mediante teléfono móvil, lo cual podría limitar sus usos en intervenciones conductuales. Sin embargo, un estudio cualitativo llevado a cabo por parte del equipo

investigador (ver parte cualitativa del trabajo) analizó los inconvenientes y las ventajas del uso de TICs entre fumadores y profesionales sanitarios, concluyendo que ambos veían las intervenciones basadas en TICs para dejar de fumar como un complemento a las visitas presenciales, las cuales consideraban insustituibles y más aún en el caso del abandono tabáquico <sup>(276)</sup>.

No existen muchos estudios que hayan evaluado intervenciones en deshabituación tabáquica usando Twiter, Facebook o Whatsapp. Sin embargo, Buller et al, llevó a cabo un ensayo clínico sobre una aplicación de Smartphone comparado con mensajes de texto de apoyo para dejar de fumar concluyendo que los teléfonos móviles pueden ser plataformas prometedoras para servicios de deshabituación tabáquica tanto en forma de aplicaciones para Smartphones como mensajes de texto <sup>(278)</sup>.



### **3. En el sub estudio cualitativo**

#### **3.A) Aspectos metodológicos**

Se tuvieron en cuenta criterios de calidad y rigor metodológico. Se consultó con diferentes expertos en investigación cualitativa, el trabajo de campo y análisis fueron realizados por un especialista en grupos focales independiente al grupo investigador y al mundo sanitario, garantizando la credibilidad y neutralidad de los resultados. Para garantizar la aplicabilidad o transferibilidad de los resultados a otros contextos son necesarios más estudios ya que se han realizado en una población y contexto específicos, aunque pensamos que los resultados podrían ser extrapolables a otra población de estudio. Este trabajo ha sido revisado por el comité de investigación y ética de la IDIAP Jordi Gol, lo que ha permitido enriquecer y confirmar la validez metodológica de su planteamiento.

Excepto 5 participantes que rechazaron la participación en el estudio por motivos de incompatibilidad de horarios para la realización de las entrevistas o participación en los grupos focales, el resto de los participantes aceptaron y participaron en el estudio.

#### **Técnica cualitativa**

En este estudio se han realizado 4 grupos focales, segmentando en función de si eran pacientes o profesionales sanitarios (2 grupos focales realizados para cada uno de los grupos), con el objetivo de que se produjera la saturación de la información. Si bien si se hubieran realizado más reuniones, las opiniones aportadas podrían haber enriquecido los resultados, la limitación de recursos y la incompatibilidad con los horarios de los participantes limitaron el número de reuniones realizadas. Respecto a la estrategia de selección de participantes, queda reflejada en el apartado *Material y Métodos*. Se consideró de interés utilizar otras técnicas de consenso, como el grupo delphi o nominal, lo que hubiera permitido estudiar aspectos y características diferentes, así como usar medios electrónicos (encuestas por email, páginas web, etc.). A pesar del interés de estas técnicas complementarias, no se pudieron realizar por falta de medios y dificultades de calendario.

### 3.B) Principales observaciones

#### **Análisis de los datos: TICs y salud**

En general, en mayor o menor medida, todos los informantes utilizaban nuevas tecnologías en su vida diaria. En concurrencia con otros estudios (incluido nuestro estudio desarrollado en el apartado sub estudio descriptivo cuantitativo), existen diferencias entre individuos mayores y jóvenes, siendo estos los que utilizan más aplicaciones y las más novedosas <sup>(249, 279)</sup>. Las aplicaciones más utilizadas son las del teléfono móvil (SMS y *WhatsApp*) y el email, así como la búsqueda de información a través de páginas web por Internet. La valoración que realizan de las nuevas tecnologías generalmente es positiva (por ejemplo: Les facilitan la comunicación con seres queridos o les hace la vida más fácil) con la excepción de algún participante que hizo una valoración muy negativa, posiblemente debido al desconocimiento de las nuevas tecnologías y al hecho de no utilizarlas habitualmente. Algunos participantes comentaron que puede existir la sensación de estar “controlado” en todo momento.

En el ámbito sanitario, conocen las webs para solicitar hora de visita y quien lo utiliza son sobre todo los pacientes jóvenes. Nuestros resultados, sin embargo, coinciden con la literatura reciente en que el conocimiento y uso de TICs en el campo de la salud es menor del que cabría esperar <sup>(280)</sup>. La notificación de citas para visita o envío de resultados de pruebas diagnósticas a través de SMS o email fueron valorados de forma positiva, aunque el inconveniente de esto último es la necesidad de un profesional sanitario para interpretar los resultados correctamente. Tanto pacientes fumadores como profesionales sanitarios comentaron que el uso de TICs ha simplificado el acceso a la información relacionada con los aspectos de la salud. Esto podría, sin embargo, tener un lado negativo, sobre todo para los hipocondríacos: el exceso de información podría conducir a la obsesión y a la creación de condiciones imaginarias que realmente no existen. Otro estudio informó que la mayoría de los pacientes no tenían problemas con que los médicos para informarse sobre el estado de los pacientes usaran dispositivos y la mayoría de los pacientes no puso objeciones a que los médicos usaran sus dispositivos para realizar educación sanitaria, ilustrar o suministrar información <sup>(279)</sup>.

Un estudio cualitativo mostró que los médicos observaron un beneficio en el uso del email en pacientes específicos en situaciones específicas y reportaron que existía una mejor comunicación en aquellos pacientes que tenían enfermedades crónicas y requerían pequeños y frecuentes cambios en el manejo de la enfermedad. Otras ventajas incluyeron la continuidad en la comunicación con los pacientes, la capacidad para responder a cuestiones no urgentes en el momento en que cada individuo considere oportuno y una mayor eficiencia en ciertos escenarios <sup>(281)</sup>. La incertidumbre en lo que respecta a la participación del personal laboral de los centros y el aumento de la carga de trabajo para los médicos, se percibieron como posibles inconvenientes <sup>(281)</sup>.

Koehler et al. llegó a la conclusión de que actitudes hacia Internet eran más favorables que para las aplicaciones de dispositivos móviles ya que Internet lleva disponible desde hace más tiempo y las personas están familiarizados con él. Antes de utilizar los recursos electrónicos más recientes, especialmente las aplicaciones para dispositivo móviles, los profesionales médicos deberían informar a los pacientes con respecto a su uso previsto, con el fin de evitar falsas ideas potenciales. Este estudio también mostró que la mayoría de los participantes no tenían conocimiento de las aplicaciones médicas diseñadas para el público en general <sup>(282)</sup>, coincidiendo con nuestros resultados, aunque a un tercio de los pacientes le gustaría ser capaz de ponerse en contacto con sus médicos utilizando las TICs <sup>(279)</sup>. Estos autores observaron que las diferencias en la forma en que los pacientes y los médicos perciben el uso de los dispositivos móviles podrían ser atribuidas a la edad y nivel de educación, y, en un contexto profesional, el exceso de tiempo para familiarizarse con la tecnología móvil o la falta de interés no fueron vistos como factores negativos <sup>(279)</sup>.

Una revisión sistemática Cochrane Database llevada a cabo por Atherton et al. analizó el email utilizado para comunicación clínica entre pacientes/cuidadores y profesionales sanitarios. Dicho estudio muestra, entre otros resultados, que la percepción del uso del email por profesionales sanitarios y pacientes fue más positiva en aquellos que realmente estaban utilizando el email que en aquellos a los que se les pedía que consideraran el uso del mismo. Adicionalmente, se recomendaba que métodos de investigación cualitativa podrían utilizarse para explorar los factores que pacientes y profesionales sanitarios consideran importantes <sup>(283)</sup>.

### **Uso de TICs como ayuda en la deshabituación tabáquica**

Los fumadores no comentaron nada respecto a nuevas tecnologías para dejar de fumar. No conocen nada al respecto y no han utilizado nunca estas herramientas. Los que han intentado dejar de fumar alguna vez lo han hecho con ayuda de su profesional sanitario de referencia o por cuenta propia / con ayuda de libro. Para dejar de fumar, los pacientes no confían en hacerlo on-line. Valoran mucho el contacto con el profesional sanitario, a menos que el paciente que se plantea dejar de fumar presente una fuerte confianza y auto motivación. Y aún en estos casos consideran que el refuerzo presencial del profesional debe estar presente. Los profesionales sanitarios consultados tienen opiniones e ideas similares y además, parten de la base de que, para dejar de fumar, independientemente del método que se utilice, lo principal es que realmente se esté concienciado, motivado y convencido de querer dejarlo.

Según Baena et al. el avance de las nuevas tecnologías ha traído consigo a un aumento en la investigación y creación de programas a distancia para dejar de fumar eficaces que pueden llevarse a cabo a través de intervenciones telefónicas o páginas web. Otras medidas validadas incluyen mensajes SMS y blogs o páginas web en Internet de opinión personal. Las nuevas intervenciones en fumadores basadas en las TICs proporcionan una mayor accesibilidad y la flexibilidad en los tratamientos para dejar de fumar <sup>(156)</sup>.

Algunos estudios han evaluado los efectos de intervenciones para dejar de fumar basadas en TICs. Te Poel y colaboradores, han publicado un trabajo a más largo plazo comparando dos intervenciones basadas en el email, con la diferencia de que los controles recibían mensajes genéricos y el grupo intervención recibía mensajes individualizados tanto al inicio del estudio como para las respuestas de los participantes. A los 6 meses, el porcentaje de personas que no habían fumado en las últimas 24 horas en el grupo intervención era de 21,5 % vs 9,8 % en el control. Y la tasa de abstinencia en los últimos 7 días era de 20,4 % en los primeros vs 7,8 % para los segundos. Esta diferencia significativa dejó las puertas abiertas a nuevas investigaciones a más largo plazo en la abstinencia prolongada (1 año). Destacar que las pérdidas fueron altas tanto en el grupo control como en el de intervención <sup>(196)</sup>. Polosa et al. trabajaron en la posibilidad de integrar a sus visitas presenciales mensajes personalizados de refuerzo siempre que fuera preciso, y concluyeron que es una estrategia efectiva y eficiente que puede simplificar el acceso a la deshabituación y mejorar el apoyo que el paciente pueda precisar de forma individualizada; pero el escaso tamaño muestral, el diseño del estudio (cualitativo) y el

tiempo de seguimiento (6 meses) limitan la generalización de los resultados <sup>(198)</sup>. Lenert et al. determinaron la efectividad de un sistema de mensajería mediante email automatizado y educativo, recibido de forma individual en el contexto de una intervención para dejar de fumar. La Odds ratio para dejar de fumar dentro del grupo de intervención 30 días después de realizar dicha intervención fue de 2.6 (95 % CI: 1.3-5.3). No observaron resultados favorables sobre el abandono a largo plazo, aunque sí sobre las conductas de los participantes ya que hacían más intentos para dejar de fumar <sup>(194)</sup>. Se observó un aumento de la abstinencia tabáquica y una reducción del tabaquismo en adultos jóvenes después de recibir apoyo de compañeros vía email <sup>(284)</sup>, y en adolescentes después de una intervención basada en Internet realizada en los hogares <sup>(285, 286)</sup>. A pesar de estos estudios, hay poca información respecto a la opinión de los fumadores participantes en referencia a las intervenciones para dejar de fumar basadas en TICs.

### **Opiniones respecto a una aplicación para dejar de fumar basada en el email**

Coincidiendo con otros estudios sobre el posible valor de las TICs como complemento para terapias de deshabituación tabáquica, los profesionales sanitarios consideran que una aplicación basada en el email proporcionaría un valioso apoyo a las intervenciones ya existentes <sup>(245)</sup>. Los profesionales creen que la recepción de mensajes en momentos clave durante el proceso de deshabituación tabáquica sería beneficioso para mantener la motivación de los pacientes. Además, consideraron positivo establecer un espacio donde los pacientes pudieran anotar de forma sus sentimientos. Otro estudio cualitativo, éste realizado con embarazadas fumadoras, las cuales completaron el grupo de intervención de un ensayo clínico piloto, aleatorizado y controlado de una novedosa intervención para dejar de fumar basada en Internet, expresaba ideas similares. Estas incluían la noción de que la aplicación debería ofrecer novedad, particularmente en el caso de apoyo a largo plazo, empleando un entorno interactivo, el cual ofreciera características que llamaran la atención que pudieran explorarse con regularidad y comprometerse con él, para facilitar el manejo del craving <sup>(287)</sup>.

Respecto al seguimiento, todo depende de la etapa del proceso en la que esté el paciente y de cómo lo lleve. Si es al principio y está sufriendo episodios de ansiedad se deberá mantener la visita presencial, considerándose ésta fundamental.

Cuando se está en etapas más avanzadas del cambio y el paciente está estable, manifiestan que serían muy útiles las llamadas telefónicas o los mensajes al móvil. Los pacientes mostraron su preferencia por estos mensajes, antes que los emails, ya que consideran que el teléfono móvil es algo accesible, que prácticamente todo el mundo lleva encima y la recepción de mensajes SMS o de WhatsApp sería más inmediata que a través del email. Creen que la visita presencial con el profesional sanitario es muy importante, sobre todo en la deshabituación tabáquica. Con las nuevas tecnologías, el trato es más frío, no se ve directamente al interlocutor y se pierde este contacto personal de la visita presencial que transmite refuerzo al paciente y comentan que si ya resulta difícil dejar el tabaco con la ayuda presencial, más difícil será a distancia. Además, refieren que con las TICs , puede ser más fácil engañar al profesional que lleva el seguimiento del proceso de dejar de fumar y a uno mismo y que en los momentos en que se sufre la ansiedad y el mono por fumar, si no se tiene una visita presencial, con la herramienta telemática es más fácil la recaída. Herbec et al. describieron diferentes visiones respecto a la recepción de emails regulares. Algunas personas vieron la recepción de emails automáticos como algo impersonal o intrusivo y afín al correo no deseado, otras personas sin embargo, preferían extensos email de apoyo, que contuvieran consejos adicionales, estímulos e información. Comentaron que la recepción de emails de forma regular les ayudó a mantener la motivación y el compromiso con el sitio Web, recordándoles no fumar<sup>(287)</sup>.

Los fumadores participantes en nuestro estudio propusieron que la aplicación basada en el email para dejar de fumar debería incluir algunas funciones: Un lugar en el que dejar comentarios en momentos puntuales o en cualquier momento que se necesitase, la posibilidad de recepción de un feedback sobre los resultados obtenidos (por ejemplo, días sin fumar, superación de recaídas...) o de un espacio abierto o foro en el que los diferentes usuarios de la aplicación pudiesen compartir su experiencia. De esta manera la aplicación funcionaría como una terapia grupal online. Esto se ha comentado en otros estudios, donde embarazadas fumadoras estaban interesadas en motivarse unas a otras con historias y experiencias acerca de dejar de fumar<sup>(287)</sup>.

Los pacientes fumadores preguntaron cada cuánto tiempo está previsto que se recibieran los mensajes y si el proceso de deshabituación del hábito tabáquico se haría con chicles, parches o similar, igual que si se hiciese de forma presencial. Para establecer y reforzar el compromiso y el ánimo de los pacientes que estén intentando dejar de fumar utilizando esta aplicación, proponen que se establezca un espacio donde se pueda escribir un resumen el cual cada paciente contara cómo le va en cada momento, de forma que el paciente tenga la responsabilidad de hacer un feedback con el médico responsable del seguimiento comentándole como se encuentra en cada momento que se considere oportuno. Además, los mensajes por parte del médico supondrían un refuerzo positivo, sobre todo en los momentos clave del proceso, ayudando a mantener este compromiso. En el estudio cualitativo llevado a cabo por Herbec et al. los participantes expresaron una gran necesidad de ayuda para el manejo del craving y creían que la aplicación podría alentarles a mantenerse en abstinencia tabáquica ofreciéndoles una distracción. Estaban interesados en herramientas interactivas, auto-monitorizadas para el seguimiento del progreso y documentar los beneficios, como gráficos y feedback personalizado sobre el número de días libres de tabaco, dinero ahorrado y beneficios para la salud. La mayoría expresó la necesidad de ánimo y apoyo positivo frecuente, ya sea a través de emails o de un sitio Web, ideas que también son reflejadas en nuestro estudio <sup>(287)</sup>.

Una propuesta interesante que se realizó durante nuestra investigación, la realizó una paciente que había conseguido dejar de fumar en una ocasión pero volvió a recaer. Consideraba que su problema y motivo por el que recayó en el tabaquismo, fue que no tuvo a nadie que la ayudara a mantenerse sin fumar. Esta paciente argumentaba que, una vez conseguido el reto de dejar de fumar, la aplicación debería seguir enviando mensajes recordatorios tipo “*recuerda que no debes fumar*” o algo así para ayudar a no recaer a las personas que consigan dejar de fumar. En el estudio de Herbec et al. se hizo hincapié en que la asistencia en los intentos fallidos de abandono del tabaquismo debería ser ofrecida al igual que en los primeros intentos de abandono. Las participantes se sentían animadas estableciendo con otras mujeres embarazadas, las cuales estaban usando la misma aplicación para dejar de fumar <sup>(287)</sup>.

La mayoría de los pacientes participantes en nuestro estudio no creyeron que fueran capaces de dejar de fumar sin TSN, ya sea mediante el uso de parches/chicles o tratamiento con alguna pastilla. Estiman en alto grado el hecho de disponer de nuevas tecnologías, sobre todo en el caso de pacientes más mayores que, en muchos casos, no

dispondrían de los recursos necesarios para poder utilizar la aplicación. En general, opinan que dejar de fumar no es tarea fácil, sobre todo, si se intenta utilizando esta nueva aplicación basada en el email, ya que se necesitaría más fuerza de voluntad si cabe, que si se realizara de forma presencial.

Flynn et al. evaluaron las expectativas y experiencias de pacientes y personal sanitario sobre un nuevo servicio eHealth (para que los pacientes puedan solicitar citas). Cuando se les preguntó a los participantes sobre futuras instalaciones eHealth relacionadas con la aplicación, la mayoría de los pacientes no estaban interesados en el uso del email para intercambiar información con sus médicos o profesionales sanitarios de referencia y una tercera parte comentó que preferirían hablar con sus doctores en lugar del envío de emails. Los médicos generalistas o de Atención Primaria mostraron un apoyo superior a mantener contacto a través de emails que el mostrado por los pacientes, aunque varios expresaron su preocupación en referencia a la confidencialidad y respecto a la posibilidad de recibir un número de mensajes abusivos. Este estudio muestra percepciones positivas por parte de los participantes hacia el nuevo servicio eHealth como una forma más fácil de comunicación con los profesionales y el medio sanitario, aunque también hace referencia a percepciones negativas como la disminución del contacto personal, preferencias por el uso de métodos convencionales y falta de experiencia con TICs e Internet <sup>(280)</sup>, resultados apoyados por otros estudios <sup>(233)</sup> y que coinciden con nuestros hallazgos.

En el estudio de Herbec et al. la fumadoras embarazadas vieron la aplicación como una alternativa potencial, muy útil, a la medicación, a las visitas presenciales y a las llamadas telefónicas de asistencia. Mencionaron ventajas tales como la privacidad, conveniencia, flexibilidad y la disponibilidad constante. La TICs se consideraron muy útiles especialmente donde el apoyo tradicional por cualquier motivo no está disponible, es limitado o inaccesible. Otras razones para la aceptación de las TICs fueron las preferencias personales para dejar de fumar sin la asistencia o ayuda de otros, que no les guste la terapia de grupo y las dificultades esperadas o la vergüenza del apoyo presencial <sup>(287)</sup>.

En general, la principal ventaja que comentaron los profesionales sanitarios de las nuevas tecnologías fue el ahorro de tiempo en las consultas y por parte de los pacientes fumadores el tener acceso a programas de abandono tabáquico que no interfieran con sus

horarios de trabajo, normalmente un problema en los centros de Atención Primaria y el hecho de evitar desplazamientos innecesarios a los centros sanitarios.

Respecto a los inconvenientes, y en consonancia con otros estudios, uno de ellos mencionado por los profesionales sanitarios fue la falta de tiempo para dedicarle a actividades basadas en las TICs en consulta <sup>(233)</sup>. En el caso de los fumadores, pueden pensar que se invierte más en este tipo de recursos como respuesta a la crisis económica y se intente reducir personal, comprometiendo el trato personal y que el uso de las nuevas tecnologías puede afectar al nivel de compromiso y al éxito final del proceso de dejar de fumar, si no se mantiene el contacto con el profesional sanitario.

### **3.C) Limitaciones del estudio**

Existen limitaciones que son inherentes al diseño del estudio. Uno de los posibles sesgos a considerar es la distorsión o condicionamiento de la información debido al entrevistador y al juicio del resto de participantes (en los trabajos en grupo). De la misma manera es posible que la redacción de las preguntas condicione la respuesta de los informantes. Con el fin de limitar estos posibles sesgos, la redacción del guion fue realizada por varios investigadores con diferentes bagajes formativos y se revisó por un analista externo. Además, los entrevistadores y moderadores realizaron una formación específica para adquirir habilidades en la realización de las entrevistas. Otra limitación es el hecho de que tanto en profesionales sanitarios como en pacientes fumadores la inmensa mayoría de los fumadores y personal sanitario participantes en el estudio fueran mujeres (correspondiéndose con el perfil del sanitario español, donde la mayoría de enfermeras y cada vez más médicos son mujeres <sup>(288)</sup>). A parte de estas, existieron otro tipo de limitaciones como fueron el horario laboral y la incompatibilidad horaria para realizar las entrevistas, las cargas familiares que limitaban aún más la disponibilidad (lo cual limitó la disponibilidad de muchos participantes) o las dificultades para encontrar un horario común para todos. Esto hizo que el número de participantes tanto en las entrevistas individuales como en los grupos focales fuera algo bajo; sin embargo, con los participantes incluidos, se fue capaz de llegar a la saturación de la información. Nuestro trabajo complementa y refuerza el conocimiento ya existente en la literatura científica sobre esta materia y los resultados podrían ser extrapolables a otra población a estudio.



#### 4. Líneas futuras de investigación

Desde nuestro equipo investigador se anima a realizar futuras investigaciones relacionadas con las TICs y el abandono del hábito tabáquico, abriendo y explorando tanto como sea posible un campo en el que existen numerosas y múltiples posibilidades. Parte de nuestro estudio se basó en analizar la tecnologías de los SMS/Mensajes telefónicos ya que en el momento de inicio del estudio, tecnologías tales como los Smartphones o tipo Whatsapp no se habían desarrollado ni extendido tanto y nos gustaría incidir en que dichas nuevas tecnologías junto con el desarrollo de otras ordenadores, teléfonos móviles, Ipad y sus aplicaciones y nuevo software podrían tener mucho que decir en el apoyo y motivación al fumador en el momento de decidirse por abandonar el tabaco, por tanto, proponemos incrementar y abrir nuevos campos de investigación en este sentido. Queremos incidir en la importancia de la medicina de familia en general y el centro de salud como sede y punto más accesible al sistema sanitario en el campo del abandono del tabaco, y en especial, la relación de confianza existente entre el personal médico o de enfermería y el paciente, siendo de valiosa ayuda para mejorar la salud y la lucha antitabaco.

El conocimiento del perfil de uso de TICs en fumadores permitiría a los profesionales de Atención Primaria ofrecer la posibilidad de usar alguna de ellas de forma específica en función de cada fumador con el fin de maximizar las probabilidades de éxito. Es necesario desarrollar futuros ensayos clínicos para determinar la factibilidad, aceptabilidad y efectividad de estas tecnologías, como intervención individual o complementaria con terapias farmacológicas. Proponemos tener en cuenta el perfil del fumador, usuario de email, más motivado a la hora de dejar de fumar a la hora de iniciar terapias en relación con el email, lo cual podría potenciar el número de abandonos del tabaquismo.



**Conclusiones/**  
**Conclusions**



## Conclusiones

1. El uso de las TICs en el proceso de deshabituación tabáquica es prometedor, ya que estas pueden alcanzar a un amplio rango de la población. Los teléfonos móviles son la tecnología con más amplio potencial, siendo los fumadores jóvenes y con más nivel educacional los mejores blancos para intervenciones de deshabituación tabáquica mediante TICs. Considerando la alta prevalencia de fumadores en la población general y el amplio uso de TICs en fumadores, los beneficios para la salud son claros en términos de efectividad y costo-efectividad para el tratamiento de estos pacientes.

2. El perfil general de los posibles participantes en intervenciones para dejar de fumar basadas en el email es el de una mujer de mediana edad, casada, con bajo nivel educacional, que presenta una mayor dependencia nicotínica y que ha realizados intentos de abandono del tabaquismo previos y cuyas amistades son predominantemente fumadoras. Este tipo de comparaciones pueden ayudar a analizar de una manera específica la potencial población interesada en cada TIC disponible actualmente para ayudar a dejar de fumar, lo cual, obviamente, necesita más estudios.

3. Tanto pacientes como profesionales conciben la aplicación basada en el email para dejar de fumar como un complemento a la visita presencial, la cual consideran insustituible en los procesos de salud-enfermedad y aún más en los procesos de deshabituación del tabaquismo. Proponen que la intervección para dejar de fumar basada en el email intercale más visitas y mensajes SMS o emails. Se debe tener en cuenta que a quien se le ofrezca la aplicación la podrá utilizar, es decir, tanto de que disponga de los recursos apropiados como que entienda conocer las nuevas tecnologías. Se debe promocionar la coordinación entre profesionales y debe haber un profesional detrás encargado de ofrecer feedback a los pacientes que utilizan la aplicación.



## Conclusions

1. In conclusion, the use of ICTs for smoking cessation is promising, since can reach an extensive range of population, with mobile phones being the technology with broadest potential. Younger and more educated subjects are good targets for ICTs interventions on smoking cessation. Considering the high prevalence of smoking in the general population and the broad use of ICTs in smokers, the health benefits are clear in terms of effectiveness and costeffectiveness for treating these patients.
2. The overall profile of potential participants in email-based smoking cessation interventions email is middle-aged women, married with a lower level of education, presenting greater nicotine dependence and a high number of previous attempts and whose environment of friends is predominantly smoker . Such comparisons can help analyze in a specific manner potentially population interested in each of ITCs currently available for quit smoking, which obviously need further studies.
3. Both healthcare professionals and patients saw an ICT-based application to assist smoking cessation as a complement to personal consultations which they considered to be a non-substitutable option in health care, and even more so in the case of smoking cessation. It was proposed that a greater number of personal consultations be interspersed with SMS/email messages. It should be taken into account that whoever is offered the application should be able to use it, that is to say, having both the appropriate resources and understanding of new technologies. Coordination among healthcare professionals should be encouraged. Moreover, there should be someone responsible for supplying feedback to the patient using the application.



## **Bibliografía**



## Bibliografía

1. Gallardo Carrasco J, Sánchez Hernández I, Almonacid Sánchez C. Planta del tabaco. Composición físico-química del humo del tabaco. Patología asociada a su consumo. En: Jiménez Ruiz C.A, Solano Reina S, coords. Monografía de la sociedad madrileña de neumología y cirugía torácica. Tabaquismo. Vol VII. Madrid: Ergon; 2004. p.27-40.
2. Martínez Llamas A. Patología del consumo del tabaco. Barcelona: Ed. Glosa S.A; 1989.
3. Nee M. Flora de Veracruz. Solanaceae I. Veracruz, México: Instituto Nacional de Investigaciones sobre Recursos Bióticos Ecología. 1986.
4. Slade J. Historical Notes on Tobacco. En: Bolliger CT, Fagerström KO, eds. Progress in respiratory research. The tobacco epidemic. Switzerland: Karger; 1997. p.1-11
5. Bioseguridad [sede Web]. Mexico DF: Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). [Actualizado 19 de Diciembre de 2008; Acceso 14 de Septiembre de 2015]. Disponible en: <http://www.conabio.gob.mx/conocimiento/bioseguridad/doctos/bioseguridad.html>
6. M.J. Gallego. Nicotiana tabacum L. En: Castroviejo S, eds. Flora ibérica Vol. 11. Madrid: Real Jardín Botánico, CSIC. p. 83-84.
7. Ramos ML, Ruiz T, Fernández MA. Composición del humo del tabaco. En: SEPAR. Manual de Tabaquismo. 2ª ed. Barcelona: Masson S.A; 2002. p. 35-46.
8. Real Academia Española. (2001). Diccionario de la lengua española. 22ª ed. [Acceso 15 de Septiembre de 2013]. Disponible en: <http://www.rae.es/rae.html>
9. Elcastellano.org [sede Web]. Buenos Aires: Ricardo Soca, ed; 1996 [Acceso 21 de septiembre de 2013]. Disponible en: <http://www.elcastellano.org>
10. Pastor FP, Vicéns Llorca S. Aspectos históricos, sociales y económicos del tabaco. En: Becoña E, ed. Monografía del tabaco. Adicciones. Vol 16, Supl. 2. 2004.
11. Serrano Peña MS, Rojo Moreno-Arrones B. Historia y epidemiología del tabaquismo. En: Jiménez Ruiz C.A, Solano Reina S, coords. Monografía de la sociedad madrileña de neumología y cirugía torácica. Tabaquismo. Vol.VII. Madrid: Ergon; 2004. p. 9-27.

## *Bibliografía*

12. Martínez Llamas A. El tabaco como planta fumable. Consideraciones históricas. En: Patología del consumo de tabaco. Barcelona: Ed. Glosa S.A; 1989. p 13-18.
13. Martínez Llamas A. El tabaco y su historia. En: Manual de patología tabáquica. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo. Dirección General de Salud Pública; 1982. p 19-22.
14. Brosse J. La Magie des Plantes. Tabac. Paris: Espaces libres; 1990. p 286-292.
15. Da Costa e Silva VL, Nikgossian H. Convenio Marco de la OMS para el control del tabaco: la globalización de la salud pública. *Prev Tab.* 2003; 5: 71-5.
16. Eriksen M, Mackay J, Ross H. Atlas del tabaco. 4ª Ed. Atlanta, USA: American cancer society; 2012.
17. Barreneche Estrada A. Usos del tabaco. Bucaramanga, Colombia: Sistema & Computadores Ltda; 2007.
18. Ifalaye [sede Web]. Miami, USA: Pérez D; 2013 [Acceso 29 de Septiembre de 2013]. Disponible en: <http://www.ifalaye.com>
19. Canyamon [sede Web]. 2011. [Acceso 30 de Septiembre de 2013]. Disponible en: <http://www.canyamon.info/usos.html>
20. Saludalia. [sede Web]. Madrid: Saludalia interactiva S.L; 2000 [Acceso 4 de Octubre de 2013]. Disponible en: <http://www.saludalia.com>
21. Tuduri BF. Nicotina y salud. *Tobacco Irrigation.* 2010; 1(2): 3-6.
22. Gonzalez García MT. Prevención y tratamiento del tabaquismo. Huelva: Universidad de Huelva; 2008. [Acceso 15 de Octubre de 2013]. Disponible en: <http://www.uhu.es/servicio.prevenición/unidadsalud>
23. Burns DM. Adicción a nicotina. En: Longo DL, ed. Harrison. Principios de medicina interna. 18ª ed. Nueva York: McGraw-Hill Education; 2012. 395: 3560-3566
24. Bello S, Flores A, Bello M, Chamorro H. Smoking cessation: Diagnosis and psychosocial intervention. *Rev Chil Enf Respir.* 2009; 25: 218-230
25. American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders. 4th ed. Text revision: DSM-IV-TR. Washington, D.C: American Psychiatric Association; 2000.

26. WHO. International Classification of Diseases. 10th Ed. Geneva: World Health Organization; 1992.
27. Fagerström KO. Measuring degree of physical dependence to tobacco smoking with reference to individualization of treatment. *Addict Behav.* 1978; 3: 235-41.
28. Fagerström KO, Scheinader NG. Measuring nicotine dependence. A review of the Fagerström tolerance questionnaire. *J Behav Med.* 1989; 12: 159-82.
29. Heatherton T, Kozlowski L, Frecker R, Fagerström KO. The Fagerström test for nicotine dependence: a review of the Fagerström tolerance questionnaire. *Br J Addiction.* 1991; 86: 1119-27.
30. FamilyDoctor.org [sede Web]. USA: American Academy of Family Physicians; [Acceso 12 de Octubre de 2009]. Disponible en: <http://www.familydoctor.org>
31. Ministerio de salud. Como ayudar a dejar de fumar. Manual para el equipo de salud. Programa de salud cardiovascular. Santiago, Chile: Ministerio de Salud; 2003.
32. Lewis G, Pelosi A, Araya R, Dunn G. Measuring psychiatric disorder in the community: a standardized assessment for use by lay interviewers. *Psychol Med.* 1992; 22: 465-86.
33. Han E, Foulds J, Steinberg M, Gandhi K, West B, Richardson DL, et al. Characteristics and smoking cessation outcomes of patients returning for repeat tobacco dependence treatment. *Int J Clin Pract.* 2006; 60: 1068-74.
34. Smith S, Jorenby D, Leischow S, Nides MA, Rennard SA, Johnston JA, et al. Targeting smokers at increased risk for relapse: treating women and those with a history of depression. *Nicotine Tob Res.* 2003; 5: 99-109.
35. Richmond RL, Kehoe L, Webster IW. Multivariate models for predicting abstinence following intervention to stop smoking by general practitioner. *Addiction.* 1993; 88: 1127-35.
36. Fiore MC, Jaén CR, Baker TB, Bailey WC, Benowitz NL, Curry SJ, et al. Treating Tobacco Use and Dependence: 2008 Update. Clinical Practice Guideline. Rockville, MD: US Department of Health and Human Services. Public Health Service. May 2008.
37. Hurt RD, Ebbert JO, Hays JT, McFadden DD. Treating Tobacco Dependence in a Medical Setting. *CA Cancer J Clin.* 2009; 59(5): 314-26

38. Camarelles Guillem F, Mataix Sancho J, Cabezas Peña C, Lozano Fernández J, Ortega Cuelva G, et al. Guía para el tratamiento del tabaquismo activo y pasivo. 3ª ed. Barcelona: SEMFYC ediciones; 2011.
39. Prochaska J, DiClemente C. Stages and process of self-change of smoking: towards an integrative model of change. *J Clin Psychol.* 1983; 3: 390-5.
40. Miller W, Rollnick S. *Motivational Interviewing: Preparing People for Change.* Second Edition. New York: The Guilford Press; 2002.
41. Fistera.com, Atención Primaria en la Red [sede Web]. La Coruña: Fistera.com; 2011 [Actualización 23 de Junio de 2011; Acceso 18 de Abril de 2013]. Dominguez Grandal F, Castañal Canto X. Guía del tabaquismo. Disponible en: <http://www.fistera.com>
42. Stead LF, Perera R, Bullen C, Mant D, Hartmann-Boyce J, Cahill K, et al. Nicotine replacement therapy for smoking cessation. *Cochrane Database Syst Rev.* 2012; (11): CD000146.
43. Aveyard P, West R. Managing smoking cessation. *BMJ.* 2007; 335(7609): 37-41
44. Hughes JR, Stead LF, Hartmann-Boyce J, Cahill K, Lancaster T. Antidepressants for smoking cessation. *Cochrane Database Syst Rev.* 2014; (1): CD000031.
45. Cahill K, Stead LF, Lancaster T. Nicotine receptor partial agonists for smoking cessation. *Cochrane Database Syst Rev.* 2012; (4): CD006103.
46. National Institute for Health and Clinical Excellence. Varenicline for smoking cessation. NICE technology appraisal guidance 123. UK: NICE; 2007.
47. David SP, Lancaster T, Stead LF, Evins AE, Prochaska JJ. Opioid antagonists for smoking cessation. *Cochrane Database Syst Rev.* 2013; (6): CD003086.
48. Gourlay SG, Stead LF, Benowitz NL. Clonidine for smoking cessation. *Cochrane Database Syst Rev.* 2004; (3): CD000058.
49. Córdoba R, Clemente JL, Aller BA. Informe sobre tabaquismo pasivo. *Aten Primaria.* 2003; 31(3): 181-90.
50. Bello S, Flores A, Bello M. Tratamiento farmacológico del tabaquismo. *Rev Chil Enf Respir.* 2008; 24: 127-137.

51. Maurer P, Jennings GT, Willers J, Rohner F, Lindman Y, Roubicek K, et al. A therapeutic vaccine for nicotine dependence: preclinical efficacy, and Phase I safety and immunogenicity. *Eur. J. Immunol* 2005; 35: 2031-2040.
52. Escobar-Chávez JJ, Dominguez-Delgado CL, Rodriguez-Cruz IM. Targeting nicotine addiction: the possibility of a therapeutic vaccine. *Drug Des Devel Ther.* 2011; 5: 211-224.
53. Bello S. Tratamiento del tabaquismo. *Rev Chil Cardiol.* 2011; 30: 230-239
54. Hicks MJ, Rosenberg JB, De BP, Pagovich OE, Young CN, Qiu JP, et al. AAV-directed persistent expression of a gene encoding anti-nicotine antibody for smoking cessation. *Sci Transl Med.* 2012; 4(140): 140ra87.
55. White AR, Rampes H, Liu JP, Stead LF, Campbell J. Acupuncture and related interventions for smoking cessation. *Cochrane Database Syst Rev.* 2014; (1): CD000009.
56. Barnes J, Dong CY, Mc Robbie H, Walker N, Mehta M, Stead LF. Hypnotherapy for smoking cessation. *Cochrane Database Syst Rev.* 2010; (10): CD001008.
57. Wayne GF. Potencial reduced exposure products (PREPs) in industry trial testimony. *Tob Control.* 2006; 15 Suppl 4: iv90-7.
58. Informe del CNPT sobre los cigarrillos electrónicos. Comité Nacional para la Prevención del Tabaquismo. Madrid; 2013.
59. U.S. Food and Drugs administration [sede Web]. Silver Spring, U.S: [Actualizado 9 de Septiembre de 2010; Acceso 15 de Agosto de 2015]. E.Cig Technology Inc. Warning letter. Disponible en:  
<http://www.fda.gov/ICECI/EnforcementActions/WarningsLetters/ucm225187.htm>
60. Schünemann H, Brožek J, Guyatt G, Oxman A, editors. GRADE handbook for grading quality of evidence and strength of recommendations. Updated October 2013. The GRADE Working Group. Disponible en:  
<http://www.guidelinedevelopment.org/handbook>
61. McRobbie H, Bullen C, Hartmann-Boyce J, Hajek P. Electronic cigarettes for smoking cessation and reduction. *Cochrane Database Syst Rev.* 2014; (12): CD010216.
62. Cohen C, Kudas E, Griebel G. CB1 receptor antagonists for the treatment of nicotine addiction. *Pharmacol Biochem Behav.* 2005; 81: 387-95.

## *Bibliografía*

63. Dale L, Anthenelli R. Rimonabant as an aid to smoking cessation in smokers motivated to quit: results from a US multicenter study-STRATUS-US trial. Proceedings of the Annual Scientific Sessions of the American College of Cardiology. 2004; 7-10
64. Cahill K, Ussher M. Cannabinoid type 1 receptor antagonists (rimonabant) for smoking cessation. *Cochrane Database Syst Rev*. 2007; (4): CD005353.
65. Schnoll RA, Lerman C. Current and emerging pharmacotherapies for treating tobacco dependence. *Expert Opin Emerg Drugs*. 2006; 11 (3).
66. Alonso de la Iglesia B, Ortiz Marrón H, Saltó Cerezuela E, Toledo Pallarés J. Epidemiología del tabaquismo: efectos sobre la salud, prevalencia de consumo y actitudes. *Prev Tab*. 2006; 8(1): 2-10.
67. López AD, Collishaw NE, Piha T. A descriptive model of the cigarette epidemic in developed countries. *Tob Control*. 1994; 3: 242-7.
68. Fernández E, Schiaffino A, García M, Saltó E, Villalbí JR, Borràs JM. Prevalencia del consumo de tabaco en España entre 1945 y 1995. Reconstrucción a partir de las Encuestas Nacionales de Salud. *Med Clin (Barc)*. 2003; 120(1): 14-6.
69. CEOE. [sede Web]. Madrid: Confederación española de Organizaciones empresariales. 2012 [Acceso 1 de Octubre de 2013]. Disponible en: <http://www.ceoe.es>
70. Food and Agriculture Organization of the United Nations [sede Web]. Roma, Italia: FAO. 2004 [Acceso 3 de Octubre de 2013]. Disponible en: <http://www.fao.org>
71. WHO. Global status report on non communicable diseases 2010. Geneve: Alwan A, ed, WHO Cataloguing-in-Publication Data; 2011.
72. WHO. Report on the Global Tobacco Epidemic, 2013: enforcing bans on tobacco advertising, promotion and sponsorship. Geneve: WHO; 2013.
73. WHO [sede Web]. Geneve: WHO; 2013 [Acceso 4 de Noviembre de 2013]. Regional office for Europe. Disponible en: <http://www.euro.who.int/en/home>
74. Special Eurobarometer 385. Attitudes of europeans towards tobacco. TNS Opinion & Social at the request of Directorate-General Health and Consumers. 2012.
75. Instituto Nacional de Estadística. Encuesta Nacional de Salud 2011-2012. [Actualizado Marzo de 2013; Acceso 15 de Octubre de 2015]. Disponible en: <http://www.ine.es/dynt3/inebase/index.htm?type=pcaxis&path=/t15/p419/a2011/p03/&file=pcaxis>

76. Saltó E, Villalbi JR, Valverde A, Baranda L, Plasencia A. Políticas regulatorias y opinión pública: el caso del tabaco. *Rev Esp Salud Pública*. 2006; 80; 1: 243-48.
77. Álvarez-Dardet C, Alonso J, Domingo A, Regidor E. *La medición de la clase social en Ciencias de la Salud*. Barcelona: SG Editores; 1995.
78. Webb TL, Joseph J, Yardley L, Michie S. Using the Internet to promote health behavior change: A systematic review and meta-analysis of the impact of theoretical basis, use of behavior change techniques, and mode of delivery on efficacy. *J Med Internet Res*. 2010; 12(1): e4.
79. Tate DF, Finkelstein EA, Khavjou O, Gustafson, A. Cost effectiveness of Internet interventions: Review and recommendations. *Ann Behav Med*. 2009; 38(1): 40-45.
80. Norman GJ, Zabinski MF, Adams MA, Rosenberg DE, Yaroch AL, Atienza AA. A review of eHealth interventions for physical activity and dietary behavior change. *Am J Prev Med*. 2007; 33(4): 336-345.
81. Becker MH. The health belief model and personal health behavior. *Health Education Monographs*. 1974; 2: 324-473.
82. Godin G, Kok G. The theory of planned behavior: A review of its applications to health-related behaviors. *Am J Health Promot*. 1996; 11(2): 87-98.
83. Bandura A. Social cognitive theory: An agentic perspective. *Annu Rev Psychol*. 2001; 52: 1-26.
84. Prochaska JO, Velicer WF. The transtheoretical model of health behavior change. *Am J Health Promot*. 1997; 12(1): 38-48.
85. Ryan RM, Deci EL. Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *Am Psychol*. 2000; 55(1): 68-78.
86. Riley WT, Rivera DE, Atienza AA, Nilsen W, Allison SM, Mermelstein R. Health behavior models in the age of mobile interventions: are our theories up to the task? *Transl Behav Med*. 2011; 1(1): 53-71.
87. Free C, Phillips G, Watson L, Galli L, Felix L, Edwards P, et al. The effectiveness of mobile-health technologies to improve health care service delivery processes: a systematic review and meta-analysis. *PLoS Med*. 2013; 10(1): e1001363.
88. Miller WR. *Combined Behavioral Intervention Manual: A Clinical Research Guide for Therapists Treating People with Alcohol Abuse and Dependence*. Bethesda, U.S: NIAAA; 2004.

89. McTavish FM, Chih MY, Shah D, Gustafson DH. How Patients Recovering From Alcoholism Use a Smartphone Intervention. *J Dual Diagn.* 2012; 8(4): 294-304.
90. Rodgers A, Corbett T, Bramley D, Riddell T, Wills M, Lin Rb. Do u smoke after txt? Results of a randomized trial of smoking cessation using mobile phone text messaging. *Tob Control.*2005; 14(4): 255-261.
91. Free C, Whittaker R, Knight R, Abramsky T, Rodgers A, Roberts G. Txt2stop: A pilot randomized controlled trial of mobile phone-based smoking cessation support. *Tob Control.* 2009; 18(2): 88-91.
92. Brendryen H, Kraft P, Schaalma H. Looking inside the black box: Using intervention mapping to describe the development of an automated smoking cessation intervention happy ending. *J Smok Cessat.* 2010; 5: 29-56.
93. Haapala I, Barengo NC, Biggs S, Surakka L, Manninen P. Weight loss by mobile phone: A 1-year effectiveness study. *Public Health Nutr.* 2009; 12(12): 2382-2391.
94. Universitat de València [sede Web]. Valencia: Belloch Ortí C. Las tecnologías de la información y comunicación (T.I.C). Unidad de Tecnología Educativa. Universidad de Valencia. Disponible en: <http://www.uv.es/~bellochc/pdf/pwtic1.pdf>
95. Cabero J. Impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en las organizaciones educativas. En Lorenzo, M. et al. Enfoques en la organización y dirección de instituciones educativas formales y no formales. Granada: Grupo Editorial Universitario; 1998. p. 197-206.
96. Guarín Hernández AM. TICS-Tecnologías de información y comunicación. [monografía en Internet]. [Acceso 12 de Diciembre de 2013]. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos89/tics-tecnologias-informacion-y-comunicacion/tics-tecnologias-informacion-y-comunicacion.shtml>
97. Tecnologías de información y comunicación [sede Web]. Venezuela: Sulvarán, Militza. Sulvarán Alejandra. Sulvarán Marilyn. Ribas Thaimara. López Angelys; Mayo 2012. [Acceso 1 de Diciembre de 2013]. Clasificación de las tecnologías de la información y la comunicación. Disponible en: <http://www.informacion-comunicacion3.blogspot.com/es/>
98. Urueña A. Morales A, Ferrari A, Blanco D, Valdecasa E, Márquez JM, et al. La Sociedad en Red. Informe Anual. Ed. 2011. Madrid: ONTSI; 2012.
99. Weaver B, Lindsay B, Gitelman B. Communication technology and social media: opportunities and implications for healthcare systems. *Online J Issues Nurs.* 2012; 17(3): 3.

100. Urueña A, Ferrari A, Valdecasa E, Ballester MP, Anton P, Castro R, et al. Perfil sociodemográfico de los internautas. Análisis de datos INE 2010. Madrid: Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y de la SI (ONTSI); 2011.
101. Lacruz Alcocer M. Nuevas tecnologías para futuros docentes. 1ª ed. Cuenca: Servicio de publicaciones Universidad de Castilla La Mancha; 2002.
102. Universidad Complutense de Madrid [sede Web]. Servicio de Documentación Multimedia. Facultad CC. Información de Madrid. Universidad Complutense de Madrid. [Acceso 15 de Diciembre de 2015]. De la Cuadra Elena. INTERNET: Conceptos básicos. Disponible en: <http://pendientedemigracion.ucm.es/info/multidoc/multidoc/revista/cuadern5/elena.htm>
103. WhatsApp [sede Web]. [Acceso 28 de Diciembre de 2015]. Disponible en: <https://sites.google.com/site/informacionsobrewhatsapp/home>
104. WhatsApp [sede Web]. U.S: WhatsApp Inc. 2015 [Acceso 28 de Diciembre de 2015]. Disponible en: <https://www.whatsapp.com>
105. Statista. The Statistics Portal [sede Web]. New York, U.S: Statista, Inc. Number of monthly active WhatsApp users worldwide from April 2013 to August 2014 (in millions). [Actualizado Agosto de 2014; Acceso 4 de Noviembre de 2014]. Disponible en: <http://www.statista.com/statistics/260819/number-of-monthly-active-whatsapp-users/>
106. Statista. The Statistics Portal [sede Web]. New York, U.S: Share of mobile Internet users in selected countries who are active WhatsApp users as of 2nd quarter 2014. [Actualizado Junio de 2014; Acceso 4 de Noviembre de 2014]. Disponible en: <http://www.statista.com/statistics/291540/mobile-internet-user-whatsapp/>
107. Asociación para la investigación de medios de comunicación. Madrid: [Actualización Abril 2014; Acceso 16 de Octubre de 2014]. Audiencia de Internet. Estudio general de medios. Disponible en: <http://www.aimc.es>
108. Internet World Stats. Usage and Population Statistics [sede Web]. [Actualizado 31 de Diciembre de 2013; Acceso 1 de Octubre de 2014]. Disponible en: <http://www.internetworldstats.com/stats.htm>
109. Instituto Nacional de Estadística. Encuesta sobre equipamiento y uso de Tecnologías de la Información y Comunicación en los hogares 2014. [Actualizado Octubre 2014; Acceso Octubre de 2015]. Disponible en: [http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=/t25/p450/base\\_2011/a2014/&file=pcaxis](http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=/t25/p450/base_2011/a2014/&file=pcaxis)

## *Bibliografía*

110. Iberestudios internacional. [sede Web]. Barcelona: Iberestudios; 2011. [Acceso 2 de Diciembre de 2013] Mela M. El futuro de las TICs. ¿Qué es lo próximo?. Disponible en: <http://www.iberestudios.com>
111. Fabenech [sede Web]. [Acceso 11 de Diciembre de 2013]. Disponible en: <http://www.fabenech.com/>
112. Oh, H, Rizo C, Enkin M, Jadad A. What is eHealth?: a systematic review of published definitions. *World Hosp.Health Serv.* 2005; 41(1): 32-40.
113. Oh, H, Rizo C, Enkin M, Jadad A. What is eHealth (3): a systematic review of published definitions. *J Med Internet Res.* 2005; 7(1): e1.
114. Eysenbach G. What is e-health? *J Med Internet Res.* 2001; 3(2): e20
115. WHO. [sede Web]. [Acceso 10 de Diciembre de 2015]. Disponible en: <http://www.who.int/topics/ehealth/en/>
116. WHO. Telemedicine: opportunities and developments in Member States. Report on the second global survey on eHealth. Geneve: WHO Global Observatory for eHealth; 2010.
117. U.S Department of health and human services [sede Web]. Health information technology and quality improvement. [Acceso 10 de Diciembre de 2013]. Disponible en: <http://www.hrsa.gov/healthit/mhealth.html>
118. WHO mHealth: New horizons for health through mobile technologies: based on the findings of the based on the findings of the second global survey on eHealth. World Health Organization. 2011.
119. Sainz de Abajo B, Rodrigues JJPC, García Salcines E, Burón Fernández FJ, López Coronado M, De Castro Lozano C. M-Health y T-Health. La Evolución Natural del E Health. *Revista esalud.com.* 2011; 7(25).
120. HCGlobal Group [sede Web]. E-Salud [e-Health]: Tecnologías y la nueva realidad de los sistemas de salud a nivel global. [Acceso 24 de Diciembre de 2015]. Disponible en: <http://hcglobalgroup.blogspot.com.es/2011/04/e-salud-e-health-tecnologias-y-la-nueva.html>
121. WHO. Atlas eHealth country profiles. Based on the findings of the second global survey on eHealth. Global Observatory for eHealth Volume1. Geneve: WHO Global Observatory for eHealth; 2011.
122. Lovelife [sede Web]. [Acceso 11-12-2013]. Disponible en: <http://www.lovelife.org>

123. Napolitano MA, Marcus BH. Targeting and tailoring physical activity information using print and information technologies. *Exerc Sport Sci Rev.* 2002; 30(3): 122-128.
124. Moyer A, Finney JW. Brief interventions for alcohol problems: factors that facilitate implementation. *Alcohol Res Health.* 2004; 28(1): 44-50.
125. Spek V, Cuijpers P, Nyklíček I, Riper H, Keyzer J, Pop V. Internet-based cognitive behaviour therapy for symptoms of depression and anxiety: a meta-analysis. *Psychol Med.* 2007; 37(3): 319-328.
126. Atkinson NL, Gold RS. The promise and challenge of eHealth interventions. *Am J Health Behav.* 2002; 26(6): 494-503.
127. Neuhauser L, Kreps GL. Rethinking communication in the E-health era. *J Health Psychol.* 2003; 8(1): 7-23.
128. Cummins CO, Evers KE, Johnson JL, Paiva A, Prochaska JO, Prochaska JM. Assessing stage of change and informed decision making for Internet participation in health promotion and disease management. *Manag Care Interface.* 2004; 17(8): 27-32.
129. Griffiths F, Lindenmeyer A, Powell J, Lowe P, Thorogood M. Why are health care interventions delivered over the Internet? A systematic review of the published literature. *J Med Internet Res.* 2006; 8(2): e10.
130. Eysenbach G. The law of attrition. *J Med Internet Res.* 2005; 7(1): e11
131. Guariguata L, Whiting D, Weil C, Unwin N. The International Diabetes Federation diabetes atlas methodology for estimating global and national prevalence of diabetes in adults. *Diabetes Res Clin Pract.* 2011; 94(3): 322-332.
132. American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes-2012. *Diabetes Care.* 2012; 35Suppl 1: S11-S63.
133. Wakefield BJ, Holman JE, Ray A, Scherubel M, Adams MR, Hillis SL, et al. Effectiveness of home telehealth in comorbid diabetes and hypertension: a randomized, controlled trial. *Telemed J E Health.* 2011; 17(4): 254-61.
134. Bujnowska-Fedak MM, Puchała E, Steciwko A. The impact of telehome care on health status and quality of life among patients with diabetes in a primary care setting in Poland. *Telemed J E Health.* 2011; 17(3): 153-63.
135. Ajay VS, Prabhakaran D. The scope of cell phones in diabetes management in developing country health care settings. *J Diabetes Sci Technol.* 2011; 5(3): 778-83.

136. Costa BM, Fitzgerald KJ, Jones KM, DunningAm T. Effectiveness of IT-based diabetes management interventions: a review of the literature. *BMC Fam Pract.* 2009; 10: 72.
137. Digital Agenda for Europe [sede Web]. European's Information Society Thematic Portal - Glossary of Terms 2012. [Acceso 30 de Septiembre de 2012]. Disponible en: [http://ec.europa.eu/information\\_society/activities/health/glossary\\_of\\_terms/](http://ec.europa.eu/information_society/activities/health/glossary_of_terms/)
138. Van den Berg N, Schumann M, Kraft K, Hoffmann W. Telemedicine and telecare for older patients-A systematic review. *Maturitas.* 2012; 73: 94-114.
139. Russell-Minda E, Jutai J, Speechley M, Bradley K, Chudyk A, Petrella R, et al. Health technologies for monitoring and managing diabetes: a systematic review. *J Diabetes Sci Technol.* 2009; 3(6): 1460-71.
140. Shea S, Weinstock RS, Starren J, Teresi J, Palmas W, Field L, et al. A randomized trial comparing telemedicine case management with usual care in older, ethnically diverse, medically underserved patients with diabetes mellitus. *J Am Med Inform Assoc.* 2006; 13(1): 40-51.
141. Marcolino MS, Maia JX, Alkmim MB, Boersma E, Ribeiro AL. Telemedicine application in the care of diabetes patients: systematic review and meta-analysis. *PLoS.One.* 2013; 8(11): e79246.
142. Stoddart A, Hanley J, Wild S, Pagliari C, Paterson M, Lewis S, et al. Telemonitoring-based service redesign for the management of uncontrolled hypertension (HITS): cost and cost-effectiveness analysis of a randomised controlled trial. *BMJ Open.* 2013; 3(5).
143. Kohl LF, Crutzen R, De Vries NK. Online prevention aimed at lifestyle behaviors: a systematic review of reviews. *J Med Internet Res.* 2013; 15(7): e146.
144. Cugelman B, Thelwall M, Dawes P. Online interventions for social marketing health behavior change campaigns: a meta-analysis of psychological architectures and adherence factors. *J Med Internet Res.* 2011; 13(1): e17.
145. Shahab L, McEwen A. Online support for smoking cessation: a systematic review of the literature. *Addiction.* 2009; 104(11): 1792-1804.
146. Civiljak M, Sheikh A, Stead LF, Car J. Internet-based interventions for smoking cessation. *Cochrane Database Syst Rev.* 2010; (9): CD007078.

147. Hutton HE, Wilson LM, Apelberg BJ, Tang EA, Odelola O, Bass EB, et al. A systematic review of randomized controlled trials: Web-based interventions for smoking cessation among adolescents, college students, and adults. *Nicotine Tob Res.* 2011; 13(4): 227-38.
148. Manzoni GM, Pagnini F, Corti S, Molinari E, Castelnuovo G. Internet-based behavioral interventions for obesity: an updated systematic review. *Clin Pract Epidemiol Ment Health.* 2011; 7:19-28
149. Coons MJ, Demott A, Buscemi J, Duncan JM, Pellegrini CA, Steglitz J, et al. Technology interventions to curb obesity: A systematic review of the current literature. *Curr Cardiovasc Risk Rep.* 2012; 6(2): 120-134.
150. Weinstein PK. A review of weight loss programs delivered via the Internet. *J Cardiovasc Nurs.* 2006; 21(4): 251-8.
151. Kodama S, Saito K, Tanaka S, Horikawa C, Fujiwara K, Hirasawa R, et al. Effect of Web-based lifestyle modification on weight control: a meta-analysis. *Int J Obes.* 2012; 36(5): 675-85.
152. Norman GJ, Zabinski MF, Adams MA, Rosenberg DE, Yaroch AL, Atienza AA. A review of eHealth interventions for physical activity and dietary behavior change. *Am J Prev Med.* 2007; 33(4):336-45.
153. Jamrozik K. Population strategies to prevent smoking. *BMJ.* 2004; 328(7442): 759-62.
154. Martín-Cantera C, Puigdomènech E, Díaz-Gete L, Trujillo-Gómez JM, Camaralles F, Lozano J. New Technologies as Interventions for Giving Up Smoking. En: García Zapirain B, Mendez Zorrilla A, eds. *ICTs for Health and Wellbeing: Principles and Practice.* Foster City, U.S: OMNICS Group Ebooks; 2014. p. 3-11.
155. WHO. Developing and improving national toll-free tobacco quit line services: a World Health Organization manual. Washington D.C, U.S: World Health Organization. 2012.
156. Baena A, Quesada M. El papel integrador y complementario de las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación en el control y tratamiento del tabaquismo. *Trastornos Adictivos.* 2007; 9(1): 46-52.
157. Stead LF, Hartmann-Boyce J, Perera R, Lancaster T. Telephone counselling for smoking cessation. *Cochrane Database Syst Rev.* 2013; 8: CD002850.

158. Centers for Disease Control and Prevention. Telephone Quitlines: A Resource for Development, Implementation, and Evaluation. Atlanta, U.S: U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Office on Smoking and Health, Final Edition. 2004.
159. CNPT. Documento Técnico de Consenso sobre la atención sanitaria del tabaquismo en España. Comité Nacional para la Prevención del Tabaquismo. Madrid; 2008.
160. Carreras Castellet JM, Fletes Dóniga I, Quesada Laborda M, Sánchez Torrecilla B, Sánchez Agudo L. Diseño y primera evaluación de un programa de tratamiento de tabaquismo por teléfono. Comparación con un modelo estándar. *Med Clin (Barc)*. 2007; 128(07): 247-50.
161. Sims TH, McAfee T, Fraser DL, Baker TB, Fiore MC, Smith SS. Quitline cessation counseling for young adult smokers: a randomized clinical trial. *Nicotine Tob Res*. 2013; 15(5): 932-41.
162. Coleman T, McEwen A, Bauld L, Ferguson J, Lorgelly P, Lewis S. Protocol for the proactive or reactive telephone smoking cessation support (PORTSSS) trial. *Trials*. 2009; 10:26.
163. Ferguson J, Docherty G, Bauld L, Lewis S, Lorgelly P, Boyd KA, et al. Effect of offering different levels of support and free nicotine replacement therapy via an English national telephone quitline: randomised controlled trial. *BMJ*. 2012; 344:e1696.
164. Segan CJ, Borland R. Does extended telephone callback counselling prevent smoking relapse. *Health Ecuc Res*. 2011; 26(2): 336-347.
165. Croyle RT. Increasing the effectiveness of tobacco quitlines. *J Natl Cancer Inst*. 2010; 102(2): 72-73.
166. Sheffer CE, Brackman SL, Cottoms N, Olsen M. Understanding the barriers to use of free, proactive telephone counseling for tobacco dependence. *Qual Health Res*. 2011; 21(8): 1075-85.
167. SEMFYC. Grupo de trabajo de abordaje al tabaquismo de la SEMFYC. Manual Tabaquismo SEMFYC. SEMFYC ediciones; 2008.
168. Graham AL, Milner P, Saul JE, Pfaff L. Online advertising as a public health and recruitment tool: comparison of different media campaigns to increase demand for smoking cessation interventions. *J Med Internet Res*. 2008; 10(5): e50.

169. Haug S, Schaub MP, Venzin V, Meyer C, John U. Efficacy of a text message based smoking cessation intervention for young people: a cluster randomized controlled trial. *J Med Internet Res*. 2013; 15(8): e171.
170. Whittaker R, McRobbie H, Bullen C, Borland R, Rodgers A, Gu Y. Mobile phone based interventions for smoking cessation. *Cochrane Database Syst Rev*. 2012; 11: CD006611.
171. Free C, Knight R, Robertson S, Whittaker R, Edwards P, Zhou W, et al. Smoking cessation support delivered via mobile phone text messaging (txt2stop): a single blind, randomised trial. *Lancet*. 2011; 378(9785): 49-55.
172. Florescu A, Ferrence R, Einarson T, Selby P, Soldin O, Koren G. Methods for quantification of exposure to cigarette smoking and environmental tobacco smoke: focus on developmental toxicology. *Ther Drug Monit*. 2009; 31(1): 14-30.
173. Fu M, Martinez-Sanchez JM, Agudo A, Pascual JA, Ariza C, Moncada A, et al. Nicotine dependence and salivary cotinine concentration in daily smokers. *Eur J Cancer Prev*. 2012; 21(1): 96-102.
174. Haug S, Meyer C, Schorr G, Bauer S, John U. Continuous individual support of smoking cessation using text messaging: a pilot experimental study. *Nicotine Tob Res*. 2009; 11(8): 915-23.
175. Haug S, Meyer C, Dymalsky A, Lippke S, John U. Efficacy of a text messaging (SMS) based smoking cessation intervention for adolescents and young adults: A study protocol of a cluster randomised controlled trial. *BMC Public Health*. 2012; 12: 51
176. Obermayer JL, Riley WT, Asif O, Jean-Mary J. College smoking-cessation using cell phone text messaging. *J Am Coll Health*. 2004; 53(2): 71-8.
177. Whittaker R, Dorey E, Bramley D, Bullen C, Denny S, Elley CR, et al. A theory based video messaging mobile phone intervention for smoking cessation: randomized controlled trial. *J Med Internet Res*. 2011; 13(1): e10.
178. Abrams LC, Lee WJ, Bontemps-Jones J, Ramani R, Mellerson J. A content analysis of popular smartphone apps for smoking cessation. *Am J Prev Med*. 2013; 45(6): 732-6.
179. Abrams LC, Padmanabhan N, Thaweethai L, Phillips T. iPhone apps for smoking cessation: a content analysis. *Am J Prev Med*. 2011; 40(3): 279-85.
180. Bedno S, Vicsik D. Public Health in the Smartphone Era. *Medscape*. 2012.

181. Valdivieso E, Flores G, Molina JD, Rey C, Barrera ML, Duch J, et al. Efficacy of a mobile application for smoking cessation in young people: study protocol for a clustered, randomized trial. *BMC Public Health*. 2013; 13: 704.
182. Cobb NK, Graham AL, Abrams DB. Social network structure of a large online community for smoking cessation. *Am J Public Health*. 2010; 100(7): 1282-89.
183. Cijljk M, Stead LF, Hartmann-Boyce J, Sheikh A, Car J. Internet-based interventions for smoking cessation. *Cochrane Database Syst Rev*. 2013; 7: CD007078.
184. Bonk CJ, Wisher R, Nigrell M. Chapter 12. Learning Communities, Communities of practices, principles, technologies and examples in Littlton, Karen, Learning to Collaborate. Nova. USA. 2004.
185. Woodruff SI, Edwards CC, Conway TL, Elliott SP. Pilot test of an Internet virtual world chat room for rural teen smokers. *J Adolesc Health*. 2001; 29(4): 239-43.
186. Woodruff SI, Conway TL, Edwards CC, Elliott SP, Crittenden J. Evaluation of an Internet virtual world chat room for adolescent smoking cessation. *Addict Behav*. 2007; 32 (9): 1769-86.
187. Stoddard JL, Augustson EM, Moser RP. Effect of adding a virtual community (bulletin board) to smokefreegov: randomized controlled trial. *J Med Internet Res*. 2008; 10(5): e53.
188. Cobb NK, Graham AL, Bock BC, Papandonatos G, Abrams DB. Initial evaluation of a real-world Internet smoking cessation system. *Nicotine Tob Res*. 2005; 7(2): 207-16.
189. Danaher BG, Lichtenstein E, McKay HG, Seeley JR. Use of non-assigned smoking cessation programs among participants of a web-based randomized controlled trial. *J Med Internet Res*. 2009; 11(2): e26.
190. Hughes JR, Keely J, Naud S. Shape of the relapse curve and long-term abstinence among untreated smokers. *Addiction*. 2004; 99(1): 29-38.
191. An LC, Klatt C, Perry CL, Lein EB, Hennrikus DJ, Pallonen UE, et al. The RealU online cessation intervention for college smokers: a randomized controlled trial. *Prev Med*. 2008; 47(2): 194-9.
192. Brandt CL, Dalum P, Skov-Ettrup L, Toslstrup JS. After all- it doesn't kill you to quit smoking. An explorative analysis of the blog in a smoking cessation intervention. *Scand J Public Health*. 2013; 41(7): 655-61.

193. Andreassen K. What does an e-mail address add? - Doing health and technology at home. *Soc Sci Med.* 2011; 72(4): 521-8.
194. Lenert L, Muñoz RF, Perez JE, Bansod A. Automated e-mail messaging as a tool for improving quit rates in an Internet smoking cessation intervention. *J Am Med Inform Assoc.* 2004; 11(4): 235-40.
195. Etter JF. Internet-based smoking cessation programs. *Int J Med Inform.* 2006; 75(1): 110-6.
196. Te Poel F, Bolman C, Reubsaet A, De Vries H. Efficacy of a single computer-tailored e-mail for smoking cessation: results after 6 months. *Health Educ Res.* 2009; 24(6): 930-40.
197. Trivedi K, Bansod A, Frysinger D, Perkins D, Cabanting J, Lenert L. Provider Link: facilitating healthcare providers' support of web-based smoking cessation efforts via secure e-mail. *AMIA Annu Symp Proc.* 2003: 1036.
198. Polosa R, Russo C, Di Maria A, Arcidiacono G, Morjaria JB, Piccillo GA. Feasibility of using E-mail counseling as part of a smoking-cessation program. *Respir Care.* 2009; 54(8): 1033-9.
199. Hotta K, Kinumi K, Naito K, Kuroki K, Sakane H, Imai A, et al. An intensive group therapy programme for smoking cessation using nicotine patch and Internet mailing supports in a university setting. *Int J Clin Pract.* 2007; 61(12): 1997-2001.
200. Bock BC, Graham AL, Whiteley JA, Stoddard JL. A review of web-assisted tobacco interventions (WATIs). *J Med Internet Res.* 2008; 10(5): e39.
201. Brendryen H, Kraft P. Happy ending: a randomized controlled trial of a digital multi-media smoking cessation intervention. *Addiction.* 2008; 103(3): 478-84.
202. Muñoz RF, Lenert LL, Delucchi K, Stoddard J, Perez JE, Penilla C, et al. Toward evidence-based Internet interventions: A Spanish/English web site for international smoking cessation trials. *Nicotine Tob Res.* 2006; 8(1): 77-87.
203. Muñoz RF, Barrera AZ, Delucchi K, Penilla C, Torres LD, Pérez-Stable EJ. International Spanish/English Internet smoking cessation trial yields 20 % abstinence rates at 1 year. *Nicotine Tob Res.* 2009; 11(9): 1025-34.
204. Cobb NK, Graham AL, Byron J, Niaura RS, Abrams DB. Online social networks and smoking cessation: a scientific research agenda. *J Med Internet Res.* 2011; 13(4): e119.

205. Blog del grupo de Educación Sanitaria y Promoción de la Salud [sede Web]. España: Camarelles F, ed; 2013 [Acceso 12 de Septiembre de 2014]. Camarelles F. Redes sociales para dejar de fumar: Facebook, Twitter y YouTube. Disponible en: <http://educacionpapps.blogspot.com.es/2013/04/redes-sociales-para-dejar-de-fumar.html>
206. Prochaska J, Pechmann C, Kim R, Leonhardt JM. Twitter=quitter? An analysis of Twitter quit smoking social networks. *Tob Control*. 2012; 21(4): 447-9.
207. Pechmann C. Twitter-enabled mobile messaging for smoking relapse prevention. *ClinicalTrials.gov*. 2015; Identifier: NCT01602536.
208. Koo M, Skinner H. Improving web searches: case study of quit-smoking Web sites for teenagers. *J Med Internet Res*. 2003; 5(4): e28.
209. Patten CA, Rock E, Meis TM, Decker PA, Colligan RC, Pingree S, et al. Frequency and type of use of a home-based, Internet intervention for adolescent smoking cessation. *J Adolesc Health*. 2007; 41(5): 437-43.
210. Cobb NK, Graham AL. Characterizing Internet searchers of smoking cessation information. *J Med Internet Res*. 2006; 8(3): e17.
211. Strecher VJ, Shiffman S, West R. Randomized controlled trial of a web-based computer-tailored smoking cessation program as a supplement to nicotine patch therapy. *Addiction*. 2005; 100(5): 682-8.
212. Swartz LH, Noell JW, Schroeder SW, Ary DV. A randomised control study of a fully automated Internet based smoking cessation programme. *Tob Control*. 2006; 15(1): 7-12.
213. Van Osch L, Lechner L, Reubsaet A, Steenstra M, Wigger S, De Vries H. Optimizing the efficacy of smoking cessation contests: an exploration of determinants of successful quitting. *Health Educ Res*. 2009; 24(1): 54-63.
214. WHO. WHO Report on the Global Tobacco Epidemic, 2009: Implementing smoke-free environments. Geneve: WHO Library Cataloguing-in-Publication Data; 2009.
215. Documento de consenso para la atención clínica en España. Comité Nacional para la Prevención del Tabaquismo. Madrid; 2013.
216. Becoña E, Vazquez FL. Effectiveness of personalized written feedback through a mail intervention for smoking cessation: a randomized-controlled trial in Spanish smokers. *J Consult Clin Psychol*. 2001; 69(1): 33-40.

217. Russell MA, Wilson C, Taylor C, Baker CD. Effect of general practitioners' advice against smoking. *Br Med J*. 1979, 2(6184): 231-5.
218. Stead LF, Buitrago D, Preciado N, Sanchez G, Hartmann-Boyce J, Lancaster T. Physician advice for smoking cessation. *Cochrane Database Syst Rev*. 5: CD000165.
219. Lemmens V, Oenema A, Knut IK, Brug J. Effectiveness of smoking cessation interventions among adults: a systematic review of reviews. *Eur J Cancer Prev*. 2008; 17(6): 535-44.
220. Abrams DB, Orleans CT, Niaura RS, Goldstein MG, Prochaska JO, Velicer W. Integrating individual and public health perspectives for treatment of tobacco dependence under managed health care: a combined stepped-care and matching model. *Ann Behav Med*. 1996; 18(4): 290-304.
221. Lichtenstein E, Glasgow RE. Smoking cessation: what have we learned over the past decade? *J Consult Clin Psychol*. 1992; 60(4): 518-27.
222. Niaura R, Abrams DB. Smoking cessation: progress, priorities and prospectus. *J Consult Clin Psychol*. 2002; 70(3): 494-509.
223. Shiffman S, Mason KM, Henningfield JE. Tobacco dependence treatments: review and prospectus. *Annu Rev Public Health*. 1998; 19: 335-58.
224. Usher W. Developing policies for e-health: use of online health information by Australian health professionals and their patients. *HIM J*. 2011; 40(2): 15-22.
225. Wu SJ, Raghupathi W. A panel analysis of the strategic association between information and communication technology and public health delivery. *J Med Internet Res*. 2012; 14(5): e147.
226. Codern N, Pla M, De Ormijana AS, González FJ, Pujol E, Soler M, et al. Risk perception among smokers: a qualitative study. *Risk Anal*. 2010; 30: 1563-71.
227. Weinberger M, Greene JY, Mamlin JJ, Jerin MJ. Health beliefs and smoking behavior. *Am J Public Health*. 1981; 71(11): 1253-5.
228. McClure JB. Are biomarkers a useful aid in smoking cessation. A review and analysis of the literature. *Behav Med*. 2001; 27(1): 37-47.
229. Chen YF1, Madan J, Welton N, Yahaya I, Aveyard P, Bauld L, et al. Effectiveness and cost-effectiveness of computer and other electronic aids for smoking cessation: a systematic review and network meta-analysis. *Health Technol Assess*. 2012; 16(38): 1-205.

230. Kuppersmith RB. Is E-mail an effective medium for physician-patient interactions? *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 1999; 125(4): 468-70.

231. Wallwiener M, Wallwiener CW, Kansy JK, Seeger H, Rajab TK. Impact of electronic messaging on the patient-physician interaction. *J Telemed Telecare.* 2009; 15(5): 243-50.

232. Hsiung RC. E-therapy. Case studies, guiding principles and the clinical potential of the Internet. New York, U.S: WW Norton & Company; 2002.

233. Atherton H, Huckvale C, Car J. Communicating health promotion and disease prevention information to patients via email: a review. *J Telemed Telecare.* 2010; 16(4):172-5.

234. Graham AL, Papandonatos GD. Reliability of Internet- versus telephone-administered questionnaires in a diverse sample of smokers. *J Med Internet Res.* 2008; 10(1): e8.

235. Moreno JJ. El programa para dejar de fumar “online” del Ayuntamiento de Madrid. Un estudio exploratorio. *Adicciones.* 2006; 18(4): 345-58.

236. Mañanes G, Vallejo MA. Usage and Effectiveness of a Fully Automated, Open-Access, Spanish Web-Based Smoking Cessation Program: Randomized Controlled Trial. *J Med Internet Res.* 2014; 16(4): e111.

237. Institut Català de la Salut: E-consulta [sede Web]. Barcelona: Generalitat de Catalunya; 2012. Disponible en:

<https://econsulta.ics.gencat.cat/public/login/index/ID/ 2012>

238. Bundorf MK, Wagner TH, Singer SJ, Baker LC. Who searches the Internet for health information? *Health Serv Res Jun.* 2006; 41(3 Pt 1): 819-36.

239. Weaver JB 3rd, Mays D, Lindner G, Eroglu D, Fridinger F, Bernhardt JM. Profiling characteristics of Internet medical information users. *J Am Med Inform Assoc.* 2009; 16(5): 714-22.

240. Stoddard JL, Augustson EM. Smokers who use Internet and smokers who don't: data from the Health Information and National Trends Survey (HINTS). *Nicotine Tob Res.* 2006; 8 Suppl 1: S77-85.

241. Cunningham JA. Access and interest: two important issues in considering the feasibility of web-assisted tobacco interventions. *J Med Internet.Res.* 2008; 10(5): e37.

242. Chander G, Stanton C, Hutton HE, Abrams DB, Pearson J, Knowlton A. et al. Are smokers with HIV using information and communication technology? Implications for behavioral interventions. *AIDS Behav.* 2012; 16(2): 383-88.
243. Coleman T, Murphy E, Cheater F. Factors influencing discussion of smoking between general practitioners and patients who smoke: a qualitative study. *Br J Gen Pract.* 2000; 50(452): 207-10.
244. Richmond R, Butler T, Wilhelm K, Wodak A, Cunningham M, Anderson I. Tobacco in prisons: a focus group study. *Tob Control* 2009; 18(3): 176-82.
245. Frisby G, Bessell TL, Borland R, Anderson JL. Smoking cessation and the Internet: a qualitative method examining online consumer behavior. *J Med Internet Res.* 2002; 4(2): E8.
246. Barrera AZ, Pérez-Stable EJ, Delucchi KL, Muñoz RF. Global reach of an Internet smoking cessation intervention among Spanish- and English-speaking smokers from 157 countries. *Int J Environ Res Public Health.* 2009; 6(3): 927-40.
247. Rabius V, Pike KJ, Wiatrek D, McAlister AI. Comparing Internet assistance for smoking cessation: 13-month follow-up of a six-arm randomized controlled trial. *J Med Internet Res.* 2008; 10(5): e45.
248. Díaz-Gete L, Puigdomènech E, Briones EM, Fàbregas-Escurriola M, Fernandez S, Del Val JL, et al. Effectiveness of an intensive E-mail based intervention in smoking cessation (TABATIC study): study protocol for a randomized controlled trial. *BMC Public Health.* 2013; 13: 364.
249. Puigdomenech E, Trujillo-Gómez JM, Martín-Cantera C, Diaz-Gete L, Manzano-Montero M, Sánchez-Fondevila J, et al. Information and communication technologies for approaching smokers: a descriptive study in primary healthcare. *BMC Public Health.* 2015; 15:2.
250. Martín Arribas MC. Diseño y validación de cuestionarios. *Matronas Profesión.* 2004; 5(17): 23-29.
251. Kitzinger J. Qualitative research: Introducing focus groups. *BMJ.* 1995; 311(7000): 299-302.
252. Gibbs, A. Focus groups. *Social Research update.* Guilford, University of Surrey. 1997; 17.
253. Morgan DL, Kreuger RA. When to use focus groups and why. En: Morgan DL, ed. *Successful focus groups.* London: Sage; 2003.

254. Popay J. Qualitative research and the epidemiological imagination: A vital relationship. *Gac sanit.* 2003; 17 Suppl 3: 58-63.
255. Casas J, Repullo JR, Donado J. La encuesta como técnica de investigación. Elaboración de cuestionarios y tratamiento de los datos. *Aten Primaria.* 2003; 31(8): 527-38.
256. Instituto Nacional de Salud. Estadística del padrón continuo. [Actualizado 1 de Enero de 2012; Acceso 11 de Noviembre de 2014]. Disponible en: <http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&file=pcaxis&path=%2Ft20%2Fe245%2Fp04%2F%2Fa2012>
257. Schulz KF, Altman DG, Moher D, CONSORT Group. CONSORT 2010 Statement: Updated guidelines for reporting parallel group randomised trials. *J Clin Epidemiol.* 2010; 63(8): 834-40.
258. Shaw M, Galobardes B, Lawlor DA, Lynch J, Wheeler B Davey Smith G. *The Handbook of Inequality and Socioeconomic Position: Concepts and Measures.* Bristol, UK: The Policy Press; 2007.
259. Domingo-Salvany A, Regidor E, Alonso J, Álvarez-Dardet C. Una propuesta de medida de la clase social. *Aten Primaria.* 2000; 25(5): 350-363.
260. Morse JM. Disseminating Qualitative Research. En: Dunn E. *Disseminating Primary Care Research.* 2nd ed. Thousand Oaks, U.S: Sage; 1994.
261. Iñiguez RL. Investigación y evaluación cualitativa: Bases teóricas y conceptuales. *Aten primaria.* 1999; 23(8): 496-502.
262. Calderón C, Fernandez de Sanmamed MJ. La Investigación Cualitativa en Atención Primaria. En Martín Zurro A, Cano Pérez JF, eds. *Atención Primaria. Conceptos, organización y práctica clínica.* Madrid: Elsevier; 2008.
263. Marshall C, Rossman GB. *Designing qualitative research.* Newbury Park, U.S: Sage; 1990.
264. Morgan DL, Kreuger RA. When to use focus groups and why. En: Morgan DL, ed. *Successful Focus Groups.* London: Sage; 1993.
265. Canales M. Grupos de discusión. En Delgado JM, Gutiérrez J, eds. *Métodos y técnicas cualitativas en investigación en ciencias sociales.* Madrid: Síntesis; 1994. p. 225-238.

266. Kreuger RA. Focus groups: A practical guide for applied research. London: Sage; 1988.
267. García Calvente MM, Mateo Rodriguez I. El grupo focal como técnica de investigación cualitativa en salud: diseño y puesta en práctica. Aten Primaria. 2000; 25(3): 181-6.
268. World Medical Association. WMA Declaration of Helsinki-Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects. 2013.
269. The World Bank [sede Web]. Washington D.C, U.S: The World Bank Group; 2013 [Acceso 16 de Junio de 2013]. Internet users. Disponible en: <http://data.worldbank.org/indicator/it.net.user.p2>
270. Hunt Y. Internet Use Among Smokers in the US: Data from the 2003 and 2007 Health Information National Trends Survey (HINTS). 31 Annual Meeting & Scientific Sessions of the Society of Behavioral Medicine. Seattle, U.S; 2010.
271. Lenhart A. Cell phones and American adults. They make just as many calls, but text less often than teens. 2010. Washington D.C, U.S: Pew research Center; 2013.
272. Forrester Research [sede Web]. U.S; 2013 [Acceso 16 de Diciembre de 2015]. O'Grady M. Forrester Research Mobile Media Application Spending Forecast, 2012 To 2017 (EU-7). 2013. Disponible en: <http://blogs.forrester.com>
273. Wangberg SC, Nilsen O, Antypas K, Gram IT. Effect of tailoring in an Internet-based intervention for smoking cessation: randomized controlled trial. J Med Internet Res. 2011; 13(4): e121.
274. Jaakkimainen L, Upshur REG, Klein-Geltink J, Leong A, Maaten S, Schultz SE, et al. Ambulatory physician care for adults; Primary Care in Ontario. Toronto: ICES Atlas. Institute for Clinical Evaluative Sciences; 2006.
275. Zwar NA, Richmond RL. Role of the general practitioner in smoking cessation. Drug Alcohol Rev. 2006 ;25(1): 21-6.
276. Trujillo Gómez JM, Díaz-Gete L, Martín-Cantera C, Fábregas Escurriola M, Lozano Moreno M, Burón Leandro R, et al. Intervention for Smokers through New Communication Technologies: What Perceptions Do Patients and Healthcare Professionals Have? A Qualitative Study. PLoS ONE. 2015; 10(9): e0137415.
277. Mañanes G, Vallejo MA, Vallejo-SlokerL. Demographic, psychological and smoking characteristics of users of an on-line smoking cessation programme in the Spanish language. Gac Sanit. 2015.

278. Buller DB, Borland R, Bettinghaus EP, Shane JH, Zimmerman DE. Randomized Trial of a Smartphone Mobile Application Compared to Text Messaging to Support Smoking Cessation. *Telemed J E Health*. 2014; 20(3): 206-214.
279. Illiger K, Hupka M, Von Jan U, Wichelhaus D, Albrecht UV. Mobile technologies: expectancy, usage, and acceptance of clinical staff and patients at a university medical center. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2014; 2(4): e42.
280. Flynn D, Gregory P, Makki H, Gabbay M. Expectations and experiences of eHealth in primary care: A qualitative practice-based investigation. *Int J Med Inform*. 2009; 78(9): 588-604.
281. Patt MR, Houston TK, Jenckes MW, Sands DZ, Ford DE. Doctors who are using e-mail with their patients: a qualitative exploration. *J Med Internet Res*. 2003; 5(2): e9.
282. Koehler N, Vujovic O, McMenamin C. Are individuals more accepting of the Internet than mobile phone apps being used in clinical practice? *Journal MTM*. 2013; 2(1): 14-21.
283. Atherton H, Sawmynaden P, Sheikh A, Majeed A, Car J. Email for clinical communication between patients/caregivers and healthcare professionals. *Cochrane Database of Syst Rev*. 2012; 11: CD007978.
284. Klatt C, Berg CJ, Thomas JL, Ehlinger E, Ahluwalia JS, An LC. The Role of Peer Email Support As Part of a College Smoking-Cessation Website. *Am J Prev Med*. 2008; 35(6 Suppl): S471-8.
285. Patten CA, Croghan IT, Meis TM, Decker PA, Pingree S, Colligan RC, et al. Randomized clinical trial of an Internet-based versus brief office intervention for adolescent smoking cessation. *Patient Educ Couns*. 2006; 64(1-3): 249-58.
286. Meis T, Gaie M, Pingree S, Boberg E, Patten C, Offord K, et al. Development of a Tailored, Internet-based Smoking Cessation Intervention for Adolescents. *J Comput Mediat Comm*. 2002; 7: 1-15.
287. Herbec A, Beard E, Brown J, Gardner B, Tombor I, West R. The needs and preferences of pregnant smokers regarding tailored Internet-based smoking cessation interventions: a qualitative interview study. *BMC Public Health*. 2014; 14:1070.
288. Instituto Nacional de Estadística. Estadística de profesionales sanitarios colegiados. [Actualizado 27 de Mayo de 2015; Acceso 15 de Septiembre de 2015]. Disponible en:  
<http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=/t15/p416&file=inebase>

## ANEXOS



## **Anexos**

### **ANEXOS I**

- Certificados de aprobación de los estudios por el Comité Ético de Investigación Clínica de la IDIAP Jordi Gol, Barcelona.
- Hojas de información y consentimientos informados para pacientes y profesionales sanitarios necesarios para los estudios realizados

### **ANEXOS II**

- Cuestionarios de los estudios realizados

### **ANEXOS III**

- Publicaciones



# **ANEXOS I**





## INFORME DEL COMITÉ ÉTICO DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA

Gemma Rodríguez Palomar, secretaria del Comité Ético de Investigación Clínica del IDIAP Jordi Gol i Gurina.

### **CERTIFICA:**

Que este Comité en la reunión del mes de octubre de 2011, después de evaluar por petición de la Investigadora Principal Laura Diaz Gete el proyecto de investigación **(P11/41)** titulado: **Efectividad de una intervención con seguimiento por correo electrónico del abandono sostenido del tabaquismo (Estudio TABATIC). Ensayo clínico aleatorizado controlado multicéntrico.**

Considera que respeta los requisitos éticos de confidencialidad y de buena práctica clínica vigentes.

Barcelona a 5 de diciembre de 2011.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Laura", is written over a horizontal line.





## INFORME DEL COMITÈ ÈTIC D'INVESTIGACIÓ CLÍNICA

Gemma Rodríguez Palomar, secretaria del Comitè Ètic d' Investigació Clínica del l'IDIAP Jordi Gol i Gurina.

### **CERTIFICA:**

Que aquest Comitè en la reunió del mes de desembre de 2011, després d'avaluar per petició de l'Investigador Principal Carlos Martín, el projecte d'investigació **(P11/95)** titulat: **Perfil de los pacientes fumadores atendidos en Atención Primaria: disponibilidad y uso de tecnologías de la información y comunicación-TIC.**

Considera que respecta els requisits ètics de confidencialitat i de bona pràctica clínica vigents.

Barcelona a 22 de desembre de 2011.





## INFORME DEL COMITÈ ÈTIC D'INVESTIGACIO CLÍNICA

Gemma Rodríguez Palomar, secretaria del Comitè Ètic d' Investigació Clínica del l'IDIAP Jordi Gol i Gurina.

### **CERTIFICA :**

Que aquest Comitè en la reunió del dia 29 de febrer de 2012, després d'avaluar per petició de l'Investigador Principal Carlos Martin Cantera el projecte d'investigació **(P12/09)** titulat: ***Intervención en personas fumadoras mediante nuevas tecnologías de comunicación: Qué percepciones tienen los pacientes y los profesionales sanitarios. Un estudio cualitativo.***

Considera que respecta els requisits ètics de confidencialitat i de bona pràctica clínica vigents.

Barcelona a 1 de març de 2012.



## Hoja de información al paciente

---

### “Efectividad de una intervención con seguimiento por correo electrónico en el abandono sostenido del tabaquismo (Estudio TABATIC).”

Apreciado/a participante:

Le agradecemos el interés mostrado en el estudio “Efectividad de una intervención con seguimiento por correo electrónico en el abandono sostenido del tabaquismo (TABATIC).”

**Objetivo del estudio:** Evaluar la efectividad y la eficiencia de una intervención basada en el seguimiento por correo electrónico para conseguir el abandono del tabaco.

**Participación voluntaria:** Su participación es totalmente voluntaria. Usted es libre de participar o no en este estudio sin que por este motivo se vea afectada su atención o la relación con sus profesionales sanitarios de referencia.

**Procedimientos de estudio:** Se solicitará la colaboración en el estudio a usuarios fumadores, como usted, que se visitan habitualmente en el Centro de salud y que tienen conocimientos básicos de informática como el uso del correo electrónico.

Si usted participa en este proyecto de investigación, su médico y/o enfermera le realizarán una primera entrevista en la cual se recogerán datos sobre su consumo de tabaco y sobre sus enfermedades, así como el uso que hace de Internet. Algunas de estas informaciones ya constan en su historia clínica.

Se seguirá un protocolo diseñado por el equipo investigador y que ha sido supervisado por un comité científico y uno ético. Dicho protocolo consiste en una serie de entrevistas y/o contactos por correo electrónico que le solicitaremos que responda. No está previsto ningún desplazamiento fuera de su zona ni otra actividad diferente de la atención que recibe habitualmente salvo los contactos por correo electrónico.

Las personas que participen pueden ser asignadas al azar a un grupo control o un grupo de intervención.

Si usted es asignado al grupo control, se le realizará una visita inicial y otras de seguimiento a los 3, 6 y 12 meses.

En el caso de que le toque formar parte del grupo de intervención se realizará una visita inicial; posteriormente recibirá una serie de correos electrónicos enviados por su profesional sanitario que le pediremos que responda, así como que acuda a otras visitas de seguimiento y atienda a algunas llamadas telefónicas a los 3, 6 y 12 meses.

En el transcurso de este proceso se le pedirá en varias ocasiones que sople por un instrumento que mide el monóxido de Carbono en aire exhalado (Cooximetrías). Este procedimiento no comporta ningún riesgo para su salud y es el método habitual que se emplea en dehabituación de todos los fumadores.

**Confidencialidad:** Todos los datos recogidos sobre su participación serán considerados como confidenciales. En las listas de trabajo sólo constará el número que se le haya asignado en el

---

estudio. En el informe final o en caso de comunicar estos resultados a la comunidad científica permanecerá su identidad en el anonimato.

Tal como contempla el artículo 5 de la Ley Orgánica 15/1999 de la regulación del Tratamiento Automatizado de los Datos de Carácter Personal, se le informa de que sus datos pueden ser objeto de tratamiento automatizado y de los derechos que asisten como participante del estudio a consultar, modificar o eliminar del fichero sus datos personales.

Su participación es totalmente voluntaria y en cualquier momento, si usted quiere, puede retirarse. En el caso de que decidiera abandonar el estudio, no tendrá ninguna consecuencia sobre la asistencia que recibe o sobre la relación con sus profesionales de referencia.

En las listas de trabajo constará el número que le haya sido asignado en el estudio, el correo electrónico y un número de teléfono para que le podamos citar en las visitas posteriores

**Responsabilidad del estudio:** El equipo investigador asume la responsabilidad del estudio. Si desea hacer alguna pregunta o aclarar algún tema relacionado con el mismo, o si precisa ayuda para cualquier problema de salud relacionado, por favor, no dude en ponerse en contacto con:

Srta. Jessica Sánchez Fondevila  
Unitat de Suport a la Recerca  
Institut d'Investigació en Atenció Primària Jordi Gol.  
Correu electrònic: p.tabatic@gmail.com

C/Sardenya 375 entresòl, 08025 Barcelona  
Telèfon: 93 207 57 52 (de 09:00 a 13:00 dilluns a divendres)

**Le agradecemos sinceramente que acepte colaborar con nosotros en este proyecto**

## Hoja de consentimiento informado para la participación en la investigación



**Título del Proyecto: “Efectividad de una intervención con seguimiento por correo electrónico en el abandono sostenido del tabaquismo” (Estudio TABATIC).**

Investigador Principal: Dra. Laura Díaz Gete

Centro: Idiap Jordi Gol/Unitat de Suport a la Recerca Barcelona Ciutat

Dirección: Sardanya 375 entresòl, 08025 Barcelona

Teléfono de contacto: 93 207 57 52

*Marque todas las casillas*

• Confirmando que he leído la hoja informativa como participante en el presente estudio, así como esta hoja de consentimiento informado.

• Entiendo que no tengo la obligación de participar en este estudio, que puedo retirarme en cualquier momento sin dar explicaciones del motivo y que la decisión de no participar no tendrá ninguna consecuencia desfavorable para mí, ni tampoco afectará a ninguno de los servicios que recibo.

• Entiendo que la información obtenida será introducida en una base de datos para su posterior análisis informático y será tratada de manera estrictamente confidencial por sus investigadores.

• Entiendo que no me identificarán en el informe escrito del estudio.

• Confirmando que he entendido la información recibida y estoy de acuerdo con participar en este estudio.

.....  
Nombre y apellidos del participante

.....  
Firma

.....  
Fecha

.....  
Nombre y apellidos del profesional sanitario

.....  
Firma

.....  
Fecha

Hoja para el participante  
(Esta hoja se ha de entregar al participante)

## Hoja de consentimiento informado para la participación en la investigación



**Título del Proyecto: “Efectividad de una intervención con seguimiento por correo electrónico en el abandono sostenido del tabaquismo” (Estudio TABATIC).**

Investigador Principal: Dra. Laura Díaz Gete

Centro: Idiap Jordi Gol/Unitat de Suport a la Recerca Barcelona Ciutat

Dirección: Sardenya 375 entresòl, 08025 Barcelona

Teléfono de contacto: 93 207 57 52

*Marque todas las casillas*

• Confirmando que he leído la hoja informativa como participante en el presente estudio, así como esta hoja de consentimiento informado.

• Entiendo que no tengo la obligación de participar en este estudio, que puedo retirarme en cualquier momento sin dar explicaciones del motivo y que la decisión de no participar no tendrá ninguna consecuencia desfavorable para mí, ni tampoco afectará a ninguno de los servicios que recibo.

• Entiendo que la información obtenida será introducida en una base de datos para su posterior análisis informático y será tratada de manera estrictamente confidencial por sus investigadores.

• Entiendo que no me identificarán en el informe escrito del estudio.

• Confirmando que he entendido la información recibida y estoy de acuerdo con participar en este estudio.

.....  
Nombre y apellidos del participante

.....  
Firma

.....  
Fecha

.....  
Nombre y apellidos del profesional sanitario

.....  
Firma

.....  
Fecha

### Hoja para el profesional

(Esta hoja se ha de enviar firmada por el paciente y por el profesional a: C/Sardenya 375 entresòl, 08025 Barcelona)

## Hoja de información del paciente

---

### **Proyecto: Perfil de los pacientes fumadores atendidos en Atención Primaria: disponibilidad y uso de tecnologías de la información y comunicación-TIC**

Apreciado/a participante:

Le agradecemos el interés mostrado en el estudio **“Perfil de los pacientes fumadores atendidos en Atención Primaria: disponibilidad y uso de tecnologías de la información y comunicación-TIC”**

**Objetivo del estudio:** Conocer el uso de las Tecnologías de la Información (Correo electrónico, mensajes por SMS y páginas webs) entre los pacientes fumadores, así como su opinión sobre la utilidad para dejar de fumar.

**Participación voluntaria:** Su participación es totalmente voluntaria. Usted es libre de participar o no en este estudio sin que por este motivo se vea afectada su atención o la relación con sus profesionales sanitarios de referencia.

**Procedimientos de estudio:** Se solicitará la colaboración en el estudio a personas fumadoras, como usted, que se visitan habitualmente en el Centro de salud y que tienen conocimientos básicos de informática como el uso del correo electrónico.

Si usted participa en este proyecto de investigación, su médico y/o enfermera le harán una entrevista en la que se recogerán datos sobre su consumo de tabaco así como el uso que hace de las tecnologías de la información. Algunas de estas informaciones ya constan en su historial clínico.

Se seguirá un protocolo diseñado por el equipo investigador y que ha supervisado un comité científico y un comité ético. No está previsto ninguna prueba clínica, ni desplazamientos fuera de su zona, ni otra actividad diferente de la atención que recibe habitualmente.

**Confidencialidad:** Todos los datos recogidos sobre su participación serán considerados como confidenciales. En las listas de trabajo solo constará el código que se le haya asignado en el estudio. En el informe final o en caso de comunicar estos resultados a la comunidad científica permanecerá su identidad en el anonimato.

Tal como contempla el artículo 5 de la Ley Orgánica 15/1999 de la regulación del Tratamiento Automatizado de los Datos de Carácter Personal, se le informa de que sus datos pueden ser objeto de tratamiento automatizado y de los derechos que asisten como participante del estudio a consultar, modificar o eliminar del fichero sus datos personales.

**Responsabilidad del estudio:** El equipo investigador asume la responsabilidad del estudio. Si desea hacer alguna pregunta o aclarar algún tema relacionado con el mismo, o si precisa ayuda para cualquier problema de salud relacionado, por favor, no dude en ponerse en contacto con:

Sra. Elisa Puigdomènech Puig  
Unitat de Suport a la Recerca  
Institut d'Investigació en Atenció Primària Jordi Gol.  
C/Sant Elies 42, 08006 Barcelona  
Correu electrònic: p.tabatic@gmail.com  
Telèfon: 93 567 56 40 (de 09:00 a 13:00 dilluns a divendres)

**Le agradecemos sinceramente que acepte colaborar con nosotros en este proyecto**

## Full de consentiment informat per a la participació en la investigació

**Título del Proyecto: “Perfil de los pacientes fumadores atendidos en Atención Primaria: disponibilidad y uso de tecnologías de la información y comunicación-TIC**

Investigador Principal: Dr. Carlos Martin Cantera

Centre: IDIAP Jordi Gol/Unitat de Suport a la Recerca Barcelona Ciutat

Direcció: Sant Elies 42, 08006 Barcelona

Teléfono de contacte: 93 567 56 40

*Marque todas las casillas*

• Confirmo que he leído la hoja informativa como participante en el presente estudio, así como esta hoja de consentimiento informado.

• Entiendo que no tengo la obligación de participar en este estudio, que puedo retirarme en cualquier momento sin dar explicaciones del motivo y que la decisión de no participar no tendrá ninguna consecuencia desfavorable per a mí, ni tampoco afectara a ninguno de los servicios que recibo.

• Entiendo que la información obtenida será introducida en una base de datos para su posterior análisis informático y será tratada de manera estrictamente confidencial por sus investigadores.

• Entiendo que no me identificarán en el informe escrito del estudio.

• Confirmo que he entendido la información recibida y estoy de acuerdo con participar en este estudio

.....  
Nombre y apellidos del participante

.....  
Firma

.....  
Fecha

.....  
Nombre y apellidos del participante

.....  
Firma

.....  
Fecha

Hoja para el participante

## Full de consentiment informat per a la participació en la investigació

**Título del Proyecto: “Perfil de los pacientes fumadores atendidos en Atención Primaria: disponibilidad y uso de tecnologías de la información y comunicación-TIC**

Investigador Principal: Dr. Carlos Martin Cantera

Centre: IDIAP Jordi Gol/Unitat de Suport a la Recerca Barcelona Ciutat

Dirección: Sant Elies 42, 08006 Barcelona

Teléfono de contacte: 93 567 56 40

*Marque todas las casillas*

• Confirmo que he leído la hoja informativa como participante en el presente estudio, así como esta hoja de consentimiento informado.

• Entiendo que no tengo la obligación de participar en este estudio, que puedo retirarme en cualquier momento sin dar explicaciones del motivo y que la decisión de no participar no tendrá ninguna consecuencia desfavorable per a mí, ni tampoco afectara a ninguno de los servicios que recibo.

• Entiendo que la información obtenida será introducida en una base de datos para su posterior análisis informático y será tratada de manera estrictamente confidencial por sus investigadores.

• Entiendo que no me identificarán en el informe escrito del estudio.

• Confirmo que he entendido la información recibida y estoy de acuerdo con participar en este estudio

.....  
Nombre y apellidos del participante

.....  
Firma

.....  
Fecha

.....  
Nombre y apellidos del participante

.....  
Firma

.....  
Fecha

Hoja para el profesional



**“Intervención en personas fumadoras mediante nuevas tecnologías de comunicación: Qué percepciones tienen los pacientes y los profesionales sanitarios. Un estudio cualitativo”.**

Buenos días/tardes:

Un equipo de investigadores de atención primaria está llevando a cabo en éste y otros centros de salud un estudio, el proyecto TABATIC, que pretende conocer sus impresiones sobre las nuevas tecnologías de la información (mensajes de móvil, correo electrónico, páginas web) con el fin de poderlas emplear para ayudar a los pacientes a dejar de fumar de forma exitosa.

Sus opiniones nos permitirán ayudar a otras personas en una intervención que realizaremos el próximo año en varios centros de salud.

Su implicación en dicho estudio consiste en participar en una entrevista de grupo en la que se hablará sobre el tema que se le ha comentado. La reunión en grupo tendrá una duración aproximada de una hora y treinta minutos y será grabada para facilitar el análisis posterior. En ningún caso su nombre será identificado, guardando su anonimato. En dicha reunión participarán otras personas como usted, entre 6 y 8, y dos personas del equipo investigador moderarán la entrevista grupal.

Si usted está de acuerdo con la información detallada anteriormente y acepta libremente participar en el estudio, indíquenos los siguientes datos:

Datos:

1. Centro de Atención Primaria:

\_\_\_\_\_

2. Nombre y apellidos:

\_\_\_\_\_

3. Teléfonos y horario: 1: \_\_\_\_\_ 2:

\_\_\_\_\_

4. Horario llamada: \_\_\_\_\_

5. Sexo: Mujer:    Hombre:

6. Profesión: Médico            Enfermero/a:

7. Edad: \_\_\_\_\_

8. Es usted fumador?:    Sí:    No:

9. Ayuda a sus pacientes a dejar de fumar habitualmente?:    Sí:    No:

10. Usa usted las TIC más allá de lo estrictamente profesional?:    Sí:    No:

11. Se considera usted una persona interesada por las nuevas tecnologías?:    Sí:    No:

Muchas gracias por contestar a nuestras preguntas. Los datos anteriores son confidenciales y quedan protegidos por la Ley 15/1999 de Protección de datos y sólo serán usados para el *Estudio TABATIC*.

PERSONAS DE CONTACTO PARA DUDAS:

Dr. Carlos Martín Cantera y Elisa Puigdomènech  
Unitat de Suport a la Recerca de Barcelona Ciutat.  
C/Sant Elies 42, 08006 Barcelona  
E-mail: p.tabatic@gmail.com  
T: 93 567 56 40 (Miércoles y viernes de 9 a 13 h)

***Muchas gracias. En breve nos pondremos en contacto con usted para confirmarle el lugar, día y hora de la entrevista.  
En caso de no poder asistir, le rogamos nos lo comuniqué llamando con antelación al teléfono de contacto.***

## Hoja de consentimiento informado para la participación en la investigación.

**Título del Proyecto: “Intervención en personas fumadoras mediante nuevas tecnologías de comunicación: Qué percepciones tienen los pacientes y los profesionales sanitarios. Un estudio cualitativo.”**

Investigador Principal: Dr. Carlos Martin Cantera

Centre: IDIAP Jordi Gol/Unitat de Suport a la Recerca Barcelona Ciutat

Dirección: Sant Elies 42, 08006 Barcelona

Teléfono de contacte: 93 567 56 40

*Marque todas las casillas*

• Confirmo que he leído la hoja informativa como participante en el presente estudio, así como esta hoja de consentimiento informado.

• Acepto que la entrevista/reunión sea grabada con fines únicamente científicos

• Entiendo que no tengo la obligación de participar en este estudio y que puedo retirarme en cualquier momento de la entrevista.

• Accederé a citarme con la persona responsable en el lugar y hora que acordemos

• Entiendo que la información será tratada de manera estrictamente confidencial por sus investigadores.

• Entiendo que no me identificarán en el informe escrito del estudio.

• Confirmo que he entendido la información recibida y estoy de acuerdo con participar en este estudio

.....  
Nombre y apellidos del profesional sanitario

.....  
Firma

.....  
Fecha

.....  
Nombre y apellidos del investigador

.....  
Firma

.....  
Fecha

**Hoja para el profesional participante**

## Hoja de consentimiento informado para la participación en la investigación.

**Título del Proyecto: “Intervención en personas fumadoras mediante nuevas tecnologías de comunicación: Qué percepciones tienen los pacientes y los profesionales sanitarios. Un estudio cualitativo.”**

Investigador Principal: Dr. Carlos Martín Cantera

Centre: IDIAP Jordi Gol/Unitat de Suport a la Recerca Barcelona Ciutat

Dirección: Sant Elies 42, 08006 Barcelona

Teléfono de contacto: 93 567 56 40

*Marque todas las casillas*

- Confirmando que he leído la hoja informativa como participante en el presente estudio, así como esta hoja de consentimiento informado.
- Acepto que la entrevista/reunión sea grabada con fines únicamente científicos
- Entiendo que no tengo la obligación de participar en este estudio y que puedo retirarme en cualquier momento de la entrevista.
- Accederé a citarme con la persona responsable en el lugar y hora que acordemos
- Entiendo que la información será tratada de manera estrictamente confidencial por sus investigadores.
- Entiendo que no me identificarán en el informe escrito del estudio.
- Confirmando que he entendido la información recibida y estoy de acuerdo con participar en este estudio

.....  
Nombre y apellidos del profesional sanitario                      Firma                      Fecha

.....  
Nombre y apellidos del investigador                      Firma                      Fecha

**Hoja para el investigador**

Proyecto **“Intervención en personas fumadoras mediante nuevas tecnologías de comunicación: Qué percepciones tienen los pacientes y los profesionales sanitarios. Un estudio cualitativo”**

Apreciado/a participante:

Agradecemos de antemano el interés que ha mostrado en participar en este estudio.

El **objetivo del estudio** es conocer las barreras y los elementos facilitadores que las personas fumadoras perciben respecto al uso de las nuevas tecnologías de la comunicación (SMS, páginas web y correo electrónico) como ayuda para dejar de fumar.

Su **participación** es totalmente **voluntaria**. Usted puede decidir libremente si participa o no en dicho estudio y su decisión no afectará a la atención que usted recibe en su centro de salud.

**Confidencialidad:** Todos los datos que se recogerán durante el estudio serán confidenciales y su anonimato siempre permanecerá garantizado. Sus datos, las informaciones y grabaciones correspondientes se manejarán según contempla la Ley de Protección de datos 15/1999.

**Procedimiento del estudio:** El protocolo que se seguirá ha sido diseñado por el equipo investigador y supervisado por un comité ético. Si acepta participar en este estudio, deberá dar su consentimiento por escrito.

Se solicita la participación a personas fumadoras, como usted, para conocer su opinión respecto al tema en cuestión. Su participación se limita a asistir a una entrevista individual/grupal de 90' de duración en un lugar y fecha a determinar, pero siempre accesible a usted y en horario a convenir. La entrevista la realizará uno o dos miembros del equipo investigador y deberá ser grabada para el óptimo manejo de la información que nos facilite.

En el caso de tratarse de entrevista grupal: su implicación consistirá en asistir a una reunión de grupo, junto con otras 6-7 personas, en la que se hablará sobre el tema del estudio.

El equipo investigador es el responsable del estudio. Si desea realizar cualquier pregunta, tiene alguna duda al respecto, puede ponerse en contacto con:

PERSONA DE CONTACTO PARA DUDAS: Dr Carlos Martin Cantera y Elisa Puigdomenech

USR de Barcelona. C/Sant Elies 42, 08006 Barcelona

E-mail: p.tabatic@gmail.com

T: 93 567 56 40 (Miércoles y viernes de 9 a 13 h)

Código\_\_\_\_\_

A continuación le solicitamos cumplimente unos datos básicos para poder contactar con usted:

Centro de Atención Primaria:

Nombre y apellidos:

CIP:

Edad:

Sexo:

Teléfono de contacto particular:

Teléfono Móvil:

Disponibilidad horaria reunión/entrevista: Mañanas/ Tardes

Franja horaria:

Usa usted las nuevas tecnologías (Mensajes por teléfono móvil-SMS, Correo electrónico, Internet)

Mas de 1 vez a la semana:\_\_\_\_\_

Menos de 1 vez a la semana:\_\_\_\_\_

Muchas gracias por colaborar con nosotros. En breve nos pondremos en contacto con usted para proponerle una fecha para su entrevista.

## Hoja de consentimiento informado para la participación en la investigación.

**Título del Proyecto: “Intervención en personas fumadoras mediante nuevas tecnologías de comunicación: Qué percepciones tienen los pacientes y los profesionales sanitarios. Un estudio cualitativo.”**

Investigador Principal: Dr. Carlos Martín Cantera

Centre: IDIAP Jordi Gol/Unitat de Suport a la Recerca Barcelona Ciutat

Dirección: Sant Elies 42, 08006 Barcelona

Teléfono de contacto: 93 567 56 40

*Marque todas las casillas*

• Confirmando que he leído la hoja informativa como participante en el presente estudio, así como esta hoja de consentimiento informado.

• Acepto que la entrevista/reunión sea grabada con fines únicamente científicos   
• Entiendo que no tengo la obligación de participar en este estudio y que puedo retirarme en cualquier momento de la entrevista sin dar explicaciones del motivo y que la decisión de no participar no tendrá ninguna consecuencia desfavorable para mí, ni tampoco afectará a ninguno de los servicios que recibo.

• Accederé a citarme con la persona responsable en el lugar y hora que acordemos

• Entiendo que la información será tratada de manera estrictamente confidencial por sus investigadores.

• Entiendo que no me identificarán en el informe escrito del estudio.

• Confirmando que he entendido la información recibida y estoy de acuerdo con participar en este estudio

.....  
Nombre y apellidos del usuario participante                      Firma                      Fecha

.....  
Nombre y apellidos del investigador                      Firma                      Fecha

**Hoja para el usuario participante**

## Hoja de consentimiento informado para la participación en la investigación.

**Título del Proyecto: “Intervención en personas fumadoras mediante nuevas tecnologías de comunicación: Qué percepciones tienen los pacientes y los profesionales sanitarios. Un estudio cualitativo.”**

Investigador Principal: Dr. Carlos Martin Cantera

Centre: IDIAP Jordi Gol/Unitat de Suport a la Recerca Barcelona Ciutat

Dirección: Sant Elies 42, 08006 Barcelona

Teléfono de contacte: 93 567 56 40

*Marque todas las casillas*

• Confirmando que he leído la hoja informativa como participante en el presente estudio, así como esta hoja de consentimiento informado.

• Acepto que la entrevista/reunión sea grabada con fines únicamente científicos   
• Entiendo que no tengo la obligación de participar en este estudio y que puedo retirarme en cualquier momento de la entrevista sin dar explicaciones del motivo y que la decisión de no participar no tendrá ninguna consecuencia desfavorable para mí, ni tampoco afectará a ninguno de los servicios que recibo.

• Accederé a citarme con la persona responsable en el lugar y hora que acordemos

• Entiendo que la información será tratada de manera estrictamente confidencial por sus investigadores.

• Entiendo que no me identificarán en el informe escrito del estudio.

• Confirmando que he entendido la información recibida y estoy de acuerdo con participar en este estudio

.....  
Nombre y apellidos del usuario participante

.....  
Firma

.....  
Fecha

.....  
Nombre y apellidos del investigador

.....  
Firma

.....  
Fecha

**Hoja para el investigador**

## **ANEXOS II**



### **Cuestionario inicial Estudio TABABATIC**

*Este es un cuestionario en papel que te ayudara a rellenar la información, para posteriormente ser introducida en la web del estudio.*

*Si tienes cualquier duda o pregunta puedes ponerte en contacto con nosotros:*

*Correo electrónico: [p.tabatic@gmail.com](mailto:p.tabatic@gmail.com)  
Teléfono: 93 207 57 52 (de 09:00h a 13:00h de lunes a viernes)  
C/Sardenya 375 entresuelo, 08025 Barcelona  
Srta. Jessica Sánchez Fondevila  
Unitat de Suport a la Recerca de Barcelona  
WEB DEL ESTUDIO: <https://www.tabatic.es>*

**MUY IMPORTANTE: LA FASE INICIAL PARA DAR DE ALTA A UN PACIENTE EN LA QUE SE INTRODUCEN SUS DATOS, SE HA DE HACER EN LA WEB DIRECTAMENTE A TRAVÉS DE LA ENCUESTA ELECTRÓNICA.**

*Recuerda que este cuestionario es de la persona:*

*Nombre y apellidos: \_\_\_\_\_*

*A partir de aquí verás EXACTAMENTE LOS MISMOS CAMPOS que aparecen en el cuestionario electrónico.*

*Hacer al paciente las siguientes preguntas:*

Peso (kg) \* \_\_\_\_\_

*Por ejemplo 63.50 Kg (poner un "." No ",")*

Talla (cm) \* \_\_\_\_\_

*Por ejemplo 170 cm*

**1. ¿A qué edad empezó a fumar? \***

años

**Test de Fagerstrom**

**2. ¿Cuánto tiempo pasa entre que se levanta y fuma su primer cigarrillo (u otra forma de tabaco)? \***

- Hasta 5 minutos
- Entre 6 y 30 minutos
- Entre 31 y 60 minutos
- Más de 60 minutos

**3. ¿Cuántos cigarrillos fuma cada día? \***

- 10 o menos
- 11 – 20
- 21 – 30
- 31 o más

4. ¿Cuántas veces ha intentado en su vida dejar de fumar durante al menos 24 horas?\*

(indicar el número de veces)

**SI CONTESTA 0 VECES, IRÁS A LA PREGUNTA 17.  
SI CONTESTA 1 O MÁS VECES, IRÁS A LA PREGUNTA 5.**

5. En el último año ¿cuántas veces ha dejado de fumar durante al menos 24 horas?

Ninguna vez

Una o más veces     $\implies$  5.a. ¿Cuántas?  veces

6. En relación al último intento para dejar de fumar, ¿tuvo recaída en los primeros 20 días?

Sí

No

7. En relación al intento que más tiempo estuvo sin fumar, ¿cuál es el tiempo máximo que ha estado sin fumar?

años /  meses /  días.

**Nota: En el cuestionario electrónico verás que se hace un cálculo automático en días**

8. En todos los intentos en los que ha intentado dejar de fumar, ¿qué método/s ha utilizado para intentar dejar de fumar?

Por su cuenta.

Ayuda del médico/enfermera.

Ayuda de otros profesionales sanitarios (farmacéuticos, comadronas, etc).

Terapias alternativas (acupuntura, hipnosis, etc).

Terapia grupal.

Otros casos.

**Nota: Se pueden marcar varias opciones.**

9. En todos los intentos en los que ha intentado dejar de fumar y en caso de haber utilizado alguna medicación, ¿cuál/es ha/n sido?

Parches

Chicles

Bupropion

Champix ( Vareniclina )

Otros

**Nota: Se pueden marcar varias opciones.**

**10.** En la última ocasión en que usted se planteó dejar de fumar, ¿quién, de las personas que le rodeaban habitualmente, le apoyaron más en esta decisión?

- Pareja
- Familiares de primer grado (madre, padre, hermanos, hijos)
- Amigos
- Otros
- Ninguna

**Nota:** Marcar solo una opción. Recuerda que solo pedimos la persona que más le apoyo.

*(Salto de página en cuestionario electrónico)*

En relación a la última ocasión en la que usted se planteó dejar de fumar, durante los días previos al intento, ¿con qué frecuencia esta persona que le apoyó?

	Nunca	Casi nunca	A veces	Bastante a menudo	Muy a menudo
<b>11.</b> Le felicitó por su decisión de dejar de fumar.	Nunca	Casi nunca	A veces	Bastante a menudo	Muy a menudo
<b>12.</b> Le dijo que creía en su capacidad de dejarlo	Nunca	Casi nunca	A veces	Bastante a menudo	Muy a menudo
<b>13.</b> Le felicitó por su esfuerzo en dejarlo.	Nunca	Casi nunca	A veces	Bastante a menudo	Muy a menudo
<b>14.</b> Le pidió que dejara de fumar.	Nunca	Casi nunca	A veces	Bastante a menudo	Muy a menudo
<b>15.</b> Le dijo que el humo le molestaba.	Nunca	Casi nunca	A veces	Bastante a menudo	Muy a menudo
<b>16.</b> Criticó el hecho de fumar.	Nunca	Casi nunca	A veces	Bastante a menudo	Muy a menudo

**Nota:** De las preguntas 11 a 16 (ambas incluidas) solo se aceptará una respuesta.

*(Salto de página en cuestionario electrónico)*

**17.** ¿Tiene la intención de dejarlo dentro de los próximos 6 meses? \*

- No
- Sí

**SI RESPONDE NO, IRÁS A LA PREGUNTA 21.**

**SI RESPONDE SÍ, IRÁS A LA PREGUNTA 18.**

*(Salto de página en cuestionario electrónico)*

**18.** ¿Tiene la intención seria de dejar de fumar dentro de los próximos 30 días?

- No.
- Sí, pero NO ha hecho ningún intento.
- Sí, ha hecho al menos un intento en el último año.

**SI RESPONDE NO, IRÁS A LA PREGUNTA 21.  
SI RESPONDE SÍ, IRÁS A LA PREGUNTA 19.**

*(Salto de página en cuestionario electrónico)*

**19.** ¿Quiere fijar un día para dejar de fumar en los próximos 30 días

- No soy capaz de fijar el día.
- Sí.

**SI RESPONDE NO, IRÁS A LA PREGUNTA 21.  
SI RESPONDE SÍ, IRÁS A LA PREGUNTA 20.**

*(Salto de página en cuestionario electrónico)*

**20.** ¿Qué día tiene pensado dejar de fumar?

/  /  (Día, Mes Año)

**NOTA IMPORTANTE: Recuerda que es recomendable que el paciente FIJE EL DÍA D DURANTE EL PRÓXIMO MES. Ten cuidado con el campo año pues verás que aparece el 2012.**

*(Salto de página en cuestionario electrónico)*

**21.** En el último mes, ¿ha intentado reducir el número de cigarrillos (u otras formas de tabaco) ? \*

- Sí.
- No.

**22.** ¿Su pareja fuma? \*

- Sí.
- No.
- No tengo pareja.

**23.** ¿Excluyendo su pareja, cuantas personas más que convivan con usted fuman? \*

24. ¿Cuántas personas de las que trabajan con usted y comparten el mismo espacio físico (despacho, local, etc.) fuman? \* *Si el paciente no trabaja, poner 88.*

25. ¿Hay personas en su entorno social (grupo de amigos con los que se relaciona habitualmente, etc) que fuman? \*

No.

Sí.  $\implies$  25.a. ¿Cree que su entorno es mayoritariamente fumador?  Sí  No

26. ¿Actualmente qué **importancia** tiene para usted dejar de fumar? Si en una escala desde el 0 al 10, el 0 fuera nada importante, y el 10 extremadamente importante, ¿dónde diría que está? \*

 (INDICAR PUNTUACIÓN)

27. Si usted decidiera dejar de fumar en este momento ¿qué **confianza** tendría en lograrlo? En la misma escala del 0 al 10, donde el 0 fuera no tener ninguna confianza, y 10 estar extremadamente confiado/a, ¿dónde diría que está? \*

 (INDICAR PUNTUACIÓN)

28. ¿Hasta qué punto está **preparado** para dejar de fumar? Si en una escala del 0 al 10, el 0 fuera no estar nada preparado, y el 10 fuera estar extremadamente preparado para dejarlo, ¿dónde diría que está? \*

 (INDICAR PUNTUACIÓN)

*(Salto de página en cuestionario electrónico)*

**29.** ¿Cuál es su consumo de bebidas de alcohol? Anotar tanto el consumo en días laborables como en festivos/ salidas. \*

Consumo	Equivalencia UBE		Consumo semanal días laborables	Total	Consumo semanal días festivos/salidas	Total
Vino o cava	1 vaso o copa (100 ml)	1				
	1 botella (3/4)	7.5				
	1 litro	10				
Cerveza o sidra	1 caña (200 ml)	1				
	1 litro	5				
	1 copa (50 ml)	2				
Copas	1 carajillo (25 ml)	1				
	1 combinado (cubata,...) (50 ml)	2				
	1 litro	40				
Generosos (jerez, vermouth,..)	1 copa	1				
	1 vermut (50 ml)	2				
	1 litro	20				
Resultados		UBE				

**NOTA:** Al rellenar los campos, se calculará automáticamente el resultado final

**30.** ¿Bebe o ha bebido habitualmente café y/o té? \*

- Sí.
- No.

**31.** Número de tazas que toma a la semana durante el último año \*

tazas

**32. Enfermedades crónicas del paciente \***

	Si	No
Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	Si	No
Hipertensión	Si	No
Hipercolesterolemia	Si	No
Cardiopatía Isquémica	Si	No
Accidente cerebrovascular	Si	No
Cáncer	Si	No
Artereopatía periférica	Si	No
Diabetes mellitus	Si	No
Dislipemia	Si	No
Obesidad	Si	No
Otros	Si	No

**Nota: registrar las enfermedades crónicas relacionadas con el tabaquismo que padece el paciente (en función de los datos de la historia clínica del paciente).**

**33. ¿Cuál es su estado civil? \***

- Soltero/a  
 Casado/a / Convive en pareja  
 Viudo/a  
 Separado/a /Divorciado/a

**34. ¿Cuál es el nivel más alto de estudios que ha finalizado? \***

No sabe leer ni escribir	
No ha cursado estudios, pero sabe leer y escribir	
Estudios primarios incompletos (5º de EGB, ingreso o similar, las cuatro reglas)	
Estudios primarios completos (8º de EGB, graduado escolar, bachillerato elemental, FP1,2º ESO)	
Estudios Secundarios (BUP,COU, Bachillerato Plan Nuevo, FPII, Ciclos Formativos)	
Estudios universitarios de grado medio (diplomados)	
Estudios universitarios de grado superior (licenciados), doctorados	
Otra posibilidad	
NS/NC	

**Nota: Marcar solo una opción y no leer las alternativas de respuesta.**

**35. ¿Cuál es su situación laboral actual? \***

Trabaja	
Parado	
Incapacitado/a o invalidez permanente	
Jubilado/a	
Ama de casa (sus labores)	
Estudiante	
Otras posibilidades	
NS/NC	

**Nota: Marcar solo una opción.**

**36. ¿Cuál es su puesto de trabajo, actual, o el último que tuvo? \***

I	Licenciados o Superior (farmacéuticos, médicos, abogados,...) directores de empresas y grandes patronos.	
II	Diplomados (maestros, enfermeras, contables,...) pequeños empresarios, gerentes y granjeros)	
III NM	Cualificados no manuales (secretaria, dependienta, guardia urbano o policías autonómicos)	
III M	Cualificados manuales (carpintero, electricista, cocinero.)	
IV	Parcialmente Cualificados (cartero, conductor de autobús, operador de máquina, obreros agrícolas)	
V	No Cualificados (barrendero, limpiadora, conserje, vigilante, jornaleros, pescadores, mariscadoras, soldado raso).	
Otros		

**Nota: Marcar solo una opción, clasificación de la clase social según el registro general británico 2000. Marcar el propio y si es una persona que nunca ha tenido un trabajo remunerado, especificar el de la persona de la que dependa económicamente.**

Anotar el tiempo que el paciente dedica a ir, estar en el centro (espera y visita del profesional) y volver a su casa \*

Tiempo aproximado,  minutos.

Indicar al paciente que la entrevista inicial ha finalizado y agradecer su participación en el estudio. Su colaboración es muy importante para nosotros.

Antes de irse, preguntarle si tiene alguna duda más sobre el proyecto.

Estudio: "PERFIL DE LOS PACIENTES FUMADORES ATENDIDOS EN AP: DISPONIBILIDAD Y USO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN-TIC".

### HOJA DE USO EXCLUSIVO PARA EL INVESTIGADOR

Selección Paciente

---

1. Nombre del Investigador:

2. Sexo

Hombre

Mujer

3. Fecha de nacimiento (DIA/MES/AÑO)

□□ / □□ / □□□□

4. ¿Qué cantidad de cigarrillos fuma diariamente? La respuesta a esta pregunta se ha de indicar en número de cigarrillos, aunque el paciente fume otros tipos de tabaco. Os incluimos una tabla con las equivalencias.

□□□

Recuerde que las equivalencias son	
1 cigarrillo	1 cigarrillo
1 pipa	3 cigarrillos
1 purito	3 cigarrillos
1 puro	5 cigarrillo
1 cigarrillo liar	1 cigarrillo

5. ¿Acepta participar el paciente en este estudio?

Sí

No

**POR FAVOR ENTREGA AL PACIENTE LA HOJA INFORMATIVA Y FIRMAR POR DUPLICADO CONSENTIMIENTO PARA PARTICIPAR**

ESTA HOJA ES DE USO EXCLUSIVO DEL INVESTIGADOR

PUEDES ENTREGAR AL PACIENTE LAS HOJAS 2 A 6 PARA QUE LAS RELLENE

**NO TE OLVIDES DE PASAR ESTA ENCUESTA AL FORMULARIO ELECTRONICO QUE TE HEMOS ENVIADO.**

SI TIENES DUDAS PUEDES PONERTE EN CONTACTO CON:

ELISA PUIGDOMENECH Y ELENA BRIONES

MAIL: [p.tabatic@gmail.com](mailto:p.tabatic@gmail.com)

Teléfono: 935675640 de 9 :00 a 13 :00 de Lunes a viernes

## ENCUESTA A RELLENAR POR EL PACIENTE

---

Estimado señor/a

Estamos realizando un estudio cuyo objetivo es conocer la utilización de las denominadas tecnologías de la información y de la comunicación en personas fumadoras atendidas en Atención Primaria. Esta información nos será de utilidad para poder ayudar a las personas fumadoras a dejar de fumar.

Queríamos pedirle que realice este breve cuestionario, cuya duración es de aproximadamente unos 10 minutos.

Si tiene alguna dificultad para entender alguna pregunta, no dude en preguntarnos e intentaremos aclarar sus dudas.

Muchas gracias por su atención.

Proyectos Cardiocat

REDIAPP (Red de Investigación de Actividades Preventivas y Promoción de la Salud)

Unitat de Suport (USR) a la Recerca.

Institut d'Investigació i Recerca en Atenció Primària (IDIAP Jordi Gol).

Àmbit Atenció Primària Barcelona-Ciutat. ICS-IDIAP

San Elías 42.

08006. Barcelona

6. ¿Usa el **CORREO ELECTRÓNICO**?

- Sí
- No

7. En caso afirmativo, ¿con qué frecuencia?

- Menos de 1 vez a la semana
- 1 vez a la semana
- Más de 1 vez a la semana

8. ¿Usa **SMS y/o mensajes de móvil**?

- Sí
- No

9. En caso afirmativo, ¿con qué frecuencia? (**SMS**)

- Menos de 1 vez a la semana
- 1 vez a la semana
- Más de 1 vez a la semana

10. ¿Usa usted **WEBS/INTERNET** para buscar información?

- Sí
- No

11. En caso afirmativo, ¿con qué frecuencia? (**Web**)

- Menos de 1 vez a la semana
- 1 vez a la semana
- Más de 1 vez a la semana

12. ¿Hasta qué punto piensa que una intervención basada en la utilización de **CORREO ELECTRÓNICO** puede ayudarle a dejar de fumar? De 1 a 10, ¿qué puntuación daría?

Nada 

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

 Mucho

13. ¿Hasta qué punto piensa que una intervención basada en la utilización de **SMS** puede ayudarle a dejar de fumar? De 1 a 10, ¿qué puntuación daría?

Nada 

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

 Mucho

14. Hasta qué punto piensa que una intervención basada en la utilización de **WEBS/INTERNET** puede ayudarle a dejar de fumar? De 1 a 10, ¿qué puntuación daría?

Nada 

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

 Mucho

## Perfil fumador

---

Ahora le haremos una serie de preguntas referentes al consumo de tabaco.

15. ¿A qué edad empezó a fumar?

16. Alguna vez ha intentado dejar de fumar

- Sí  
 No

17. Si lo ha intentado, ¿cuántas veces ha realizado un intento de al menos 24 horas de duración?

18. ¿Cuál es el tiempo máximo ha estado sin fumar? (Ej. 1 año, 3 meses y 15 días)

 años  meses  días

19. En intentos anteriores, ¿utilizó alguna medicación? (puede escoger más de una opción)

- Parches  
 Chicles  
 Bupropion  
 Champix (Vareniclina)  
 Ninguna medicación  
 Otro: \_\_\_\_\_

20. ¿Cuánto tiempo pasa entre que se levanta y fuma su primer cigarrillo, (u otra forma de tabaco)?(Escoja una opción)

- 5 minutos  
 Entre 6 y 30 minutos  
 Entre 31 y 60 minutos  
 Más de 60 minutos

## Tabaquismo en el entorno familiar y personal

---

21. ¿Fuma alguna de las personas que viven con usted?

- Sí
- No
- No procede

22. ¿Su pareja fuma?

- Sí
- No
- No procede

23. La mayor parte de sus amigos fuma?

- Sí
- No

24. ¿Sus compañeros de trabajo o de estudio son mayoritariamente fumadores?

- Sí
- No
- No procede

25. ¿Ha realizado alguna intervención para dejar de fumar, supervisada por un profesional sanitario, en el último año?

- Sí
- No

26. En caso afirmativo, ¿qué profesional lo ayudó?

- Médico
- Enfermera
- Médico+Enfermera
- Farmacéutico

## Perfil sociodemogràfic

---

Ya, para acabar, haremos unas últimas preguntas.

27. ¿Cuál es su estado civil? (Escoja una opción)

- Soltero
- Casado / En pareja
- Viudo
- Separado

28. ¿Cuál es el nivel más alto de estudios que ha finalizado?

- No sabe leer ni escribir
- No ha cursado estudios, pero sabe leer y escribir
- Estudios primarios incompletos
- Estudios primarios completos (EGB, ESO)
- Estudios secundarios (BUP, Bachillerato, Ciclos formativos)
- Estudios universitarios de grado medio (Diplomatura)
- Estudios universitarios de grado superior (Licenciatura, Doctorado)
- Otro: \_\_\_\_\_

29. Cuál es el tipo de trabajo, o el último que tuvo?

- I.- Licenciados o Superiores, directores de empresas y grandes patronos
- II.- Diplomados, pequeños empresarios, gerentes y granjeros
- III NM.- Cualificados no manuales (secretaria, dependienta, guardia urbano)
- III M.- Cualificados manuales (carpintero, electricista, cocinero)
- IV.- Parcialmente cualificados (cartero, conductor de autobús, operario de máquina, obreros agrícolas)
- V.- No cualificados (barrendero, limpiadora, conserje, vigilante, jornaleros, pescadores, mariscadores, soldado raso)
- Otro: \_\_\_\_\_

Si lo prefiere anote su tipo de trabajo aquí:

---

Muchas gracias por su ayuda.

Por favor, no olvide de entregar estas hojas al profesional sanitario.

# Guión entrevista individual

## 1.) Utilización TIC y valoración (en la vida personal)

## 2.) Uso TIC en Sanidad / AP

- Si han utilizado o no
- Para qué
- Valoración / ventajas-inconveniente
- Conocen otras TIC?
- Para qué podrían servirles?

## 3.) Uso TIC para ayudar a dejar de fumar / para dejar de fumar

- Conocimiento y valoración TIC en el ámbito del tabaco
- Han utilizado o no / motivos y valoración
- Ventajas e inconvenientes del uso de las TIC para ayudar a dejar de fumar
- Después de explicarles cómo se piensa diseñar la intervención: valoración al respecto, qué herramientas se les ocurre / qué prefieren (web, e-mail, sms...)

## 4.) Aplicación de estas herramientas para ayudar a dejar de fumar

- Expectativas de resultados
- Cómo ven mejor el seguimiento: cómo y cada cuanto realizarlo, presencial, SMS, email.....
- Les parecería bien enviar/recibir SMS/email, una vez iniciado el proceso?.....



## **ESTUDIO TABATIC:**

***“Intervención en personas fumadoras mediante nuevas tecnologías de la comunicación: Qué percepciones tienen los pacientes y los profesionales sanitarios. Un estudio cualitativo”***

---

## **Guía de entrevista grupal a profesionales sanitarios:**

### **1 Presentación del estudio y del equipo investigador**

**Agradecimientos:** En primer lugar, les queremos dar la bienvenida y agradecerles, en nombre de todo el equipo investigador que lleva a cabo este estudio, su participación voluntaria en esta entrevista de grupo.

**Explicación estudio:** Tal y como ya les han explicado, un equipo de investigadores de atención primaria está llevando a cabo, en éste y otros centros de salud, un estudio (el proyecto TABATIC) que pretende conocer las barreras y facilitadores que perciben las personas fumadoras y los profesionales sanitarios respecto intervenciones para dejar de fumar, basadas en la utilización de nuevas tecnologías de la comunicación – TIC (en concreto, nos centraremos en web, mail, teléfono móvil – sms).

**Explicación participación informantes:** Por este motivo les hemos seleccionado a ustedes para que nos den sus opiniones al respecto, ya que éstas nos permitirán ayudar a otras personas en una intervención para ayudar a dejar de fumar, utilizando estas tecnologías, conociendo qué puede ayudar a los profesionales sanitarios que ayudan a pacientes a dejar de fumar.

Su implicación en dicho estudio consiste en participar en esta entrevista de grupo en la que se hablará sobre el tema que se les ha comentado y por este motivo se les ha convocado a todos ustedes.

**Explicación dinámica grupo y consentimiento informado:** La reunión tendrá una duración aproximada de una hora y treinta minutos. Además, será grabada de forma íntegra con el fin de que sus opiniones queden recogidas de una forma fidedigna para facilitar el análisis posterior. Para ello, ustedes han firmado un consentimiento informado en el que se les explicaba este estudio y mediante el cual han aceptado libremente participar en esta reunión y que la entrevista se grabe. En dicho documento también se garantiza el anonimato, con lo cual, en ningún momento aparecerán ni su nombre ni cualquier otro dato personal que les pueda identificar.

**Presentación moderador/a y observador/a:** Nosotros/as formamos parte del equipo investigador y (da pie a observador/a a presentarse – nombre, profesión y que actuará como observadora tomando notas de las ideas clave que vayan surgiendo –). Presentación moderador/a (nombre, profesión y funciones como moderador/a – irá realizando las preguntas y moderando las intervenciones y ellos deben ir contestándoles).

**\*\*Con la grabadora encendida pedimos que cada uno de los participantes realice una pequeña presentación (nombre de pila, edad y si quiere a qué se dedica...) para facilitar la moderación del grupo y su posterior transcripción.**

## 2. Guión de entrevista

### TEMA 1: UTILIZACIÓN TIC

En primer lugar vamos a tratar el tema de la utilización de las nuevas tecnologías de la información (webs, mail, sms...):

1. En general, ¿Qué opinan ustedes sobre estas herramientas? *[Lo ven bien, son útiles o no, difíciles o fáciles de utilizar...]*
2. Habitualmente, ¿utilizan este tipo de tecnologías? ¿Nos podrían explicar su uso habitual, para qué las utilizan, qué herramientas utilizan?
3. ¿Qué ventajas o inconvenientes ven en la utilización de estas tecnologías, para su vida diaria? ¿Y para su trabajo?
4. ¿Conocen algún tipo de nueva tecnología? ¿Se les ocurre algún otro tipo? *[Si aparecen más, recoger, pero no indagar para no perder tiempo]*

### TEMA 2: USO TIC EN SANIDAD / ATENCIÓN PRIMARIA

1. En general, ¿Ustedes utilizan o han utilizado las TIC en su trabajo? ¿Para qué le han servido?
2. ¿Para qué creen que las podrían utilizar? ¿Qué podrían esperar de su uso? ¿Qué otras aplicaciones/usos les gustaría encontrar?

### TEMA 3: USO TIC PARA AYUDAR A DEJAR DE FUMAR

1. En general, ¿han utilizado estas TIC en el ámbito del tabaco?
2. ¿Qué utilidades le ven al respecto?
3. ¿Tienen interés o motivación en utilizar estas TIC para ayudar a los pacientes que lo deseen a dejar de fumar?
4. ¿Alguna vez han utilizado alguna de estas TIC para ayudar a sus pacientes a dejar de fumar? ¿Cómo ha ido?

### FACILITADORES Y BARRERAS

5. ¿Qué necesitarían para poder utilizar sms, mails o webs para ayudar a sus pacientes a dejar de fumar?
6. ¿Qué barreras / dificultades o inconvenientes y qué facilitadores / ventajas ven en el uso de estas TIC para dejar de fumar? *[Si no hablan demasiado al respecto, indagar en qué les*

*parecería, en general, si se utilizase, en concreto, sms / mail / webs para dejar de fumar. Preguntar para cada uno de ellos].*

7. Una vez iniciado el proceso de cambio, el dejar de fumar, ¿qué les parecería enviar sms a los pacientes para su seguimiento?
8. ¿Cómo les gustaría realizar el seguimiento de la evolución de estos pacientes? ¿De qué forma? ¿Cada cuánto? [*Indagar en si preferiría que los pacientes acudieran al centro a realizar las visitas o si preferirían que fuese seguimiento telefónico, por mail...*]

### **3. Retroalimentación**

*A modo de resumen, ustedes han comentado que (...)*

*¿Creen que este resumen refleja sus opiniones? ¿Desearían añadir algo más? ¿Tienen alguna pregunta?*

### **4. Sociodemográficos**

Anotar los siguientes datos:

- Fecha y lugar de entrevista:
- Hora de inicio:
- Hora de finalización:
- Género, edad:

### **5. Finalización de la entrevista**

*Gracias una vez más por dedicarnos su tiempo y participar en este estudio. Esta entrevista nos ha aportado información que será muy útil para ayudar a personas en una intervención que realizaremos el próximo año en nuestro centro.*



## **ESTUDIO TABATIC:**

***“Intervención en personas fumadoras mediante nuevas tecnologías de la comunicación: Qué percepciones tienen los pacientes y los profesionales sanitarios. Un estudio cualitativo”***

---

## **Guía de entrevista grupal a pacientes fumadores:**

### **1 Presentación del estudio y del equipo investigador**

**Agradecimientos:** En primer lugar, les queremos dar la bienvenida y agradecerles, en nombre de todo el equipo investigador que lleva a cabo este estudio, su participación voluntaria en esta entrevista de grupo.

**Explicación estudio:** Tal y como ya les han explicado, un equipo de investigadores de atención primaria está llevando a cabo, en éste y otros centros de salud, un estudio (el proyecto TABATIC) que pretende conocer las barreras y facilitadores que perciben las personas fumadoras y los profesionales sanitarios respecto intervenciones para dejar de fumar, basadas en la utilización de nuevas tecnologías de la comunicación – TIC (web, mail, teléfono móvil – sms, whatsapp...).

**Explicación participación informantes:** Por este motivo les hemos seleccionado a ustedes para que nos den sus opiniones al respecto, ya que éstas nos permitirán ayudar a otras personas en una intervención para ayudar a dejar de fumar, utilizando estas tecnologías, conociendo qué puede ayudar a las personas fumadoras que deseen dejar de fumar.

Su implicación en dicho estudio consiste en participar en esta entrevista de grupo en la que se hablará sobre el tema que se les ha comentado y por este motivo se les ha convocado a todos ustedes.

**Explicación dinámica grupo y consentimiento informado:** La reunión tendrá una duración aproximada de una hora y treinta minutos. Además, será grabada de forma íntegra con el fin de que sus opiniones queden recogidas de una forma fidedigna para facilitar el análisis posterior. Para ello, ustedes han firmado un consentimiento informado en el que se les explicaba este estudio y mediante el cual han aceptado libremente participar en esta reunión y que la entrevista se grabe. En dicho documento también se garantiza el anonimato, con lo cual, en ningún momento aparecerán ni su nombre ni cualquier otro dato personal que les pueda identificar.

**Presentación moderador/a y observador/a:** Nosotros/as formamos parte del equipo investigador y (da pie a observador/a a presentarse – nombre, profesión y que actuará como observadora tomando notas de las ideas clave que vayan surgiendo –). Presentación moderador/a (nombre, profesión y funciones como moderador/a – irá realizando las preguntas y moderando las intervenciones y ellos deben ir contestándoles).

**\*\*Con la grabadora encendida pedimos que cada uno de los participantes realice una pequeña presentación (nombre de pila, edad y si quiere a qué se dedica...) para facilitar la moderación del grupo y su posterior transcripción.**

## 2. Guión de entrevista

### TEMA 1: UTILIZACIÓN TIC

En primer lugar vamos a tratar el tema de la utilización de las nuevas tecnologías de la información (webs, mail...):

1. En general, ¿Qué opinan ustedes sobre estas herramientas? *[Lo ven bien, son útiles o no, difíciles o fáciles de utilizar...]*
2. ¿Habitualmente utilizan este tipo de tecnologías? ¿Nos podrían explicar su uso habitual, para qué las utilizan, qué herramientas utilizan habitualmente?
3. ¿Qué ventajas o inconvenientes ven en la utilización de estas tecnologías, para su vida diaria?
4. ¿Qué podrían esperar de su uso? ¿Qué otras aplicaciones/ usos les gustaría encontrar?
5. ¿Conocen algún tipo de nueva tecnología? ¿Se les ocurre algún otro tipo? *[Si aparecen más, recoger, pero no indagar para no perder tiempo]*

### TEMA 2: USO TIC EN SANIDAD / ATENCIÓN PRIMARIA

1. En general, ¿Ustedes utilizan o han utilizado alguna vez las TIC para algún servicio sanitario? ¿Para qué le han servido?
2. ¿Para qué creen que las podrían utilizar?

### TEMA 3: USO TIC PARA DEJAR DE FUMAR

1. En general, ¿Tienen interés o motivación en dejar de fumar?
2. En general, ¿Tienen interés o motivación en utilizar alguna de las TIC mencionadas para dejar de fumar?

### FACILITADORES Y BARRERAS

3. ¿Qué necesitarían para poder utilizar sms, mails o webs para dejar de fumar?
4. ¿Qué barreras / dificultades o inconvenientes ven en el uso de estas TIC para dejar de fumar?
5. ¿Qué facilitadores / ventajas ven en el uso de estas TIC para dejar de fumar?

*Si no hablan demasiado al respecto, indagar en qué les parecería, en general, si se utilizase sms / mail / webs para dejar de fumar*

6. ¿Cómo les gustaría recibir información y pautas para conseguir dejar de fumar utilizando TIC? *[Acudir a la consulta para recibir directrices, recibirlas por teléfono, por sms, por email...]*

7. ¿Les resultaría útil que se estableciesen contactos con el profesional sanitario por mail o sms o que tuviese que acceder a alguna web...?
8. ¿Les gustaría que les hicieran un seguimiento de su evolución? ¿De qué forma? ¿Cada cuánto?  
*[Indagar en si preferiría acudir al centro a realizar las visitas o si preferiría que fuese seguimiento telefónico, por mail...]*

### **3. Retroalimentación**

*A modo de resumen, ustedes han comentado que (...)*

*¿Creen que este resumen refleja sus opiniones? ¿Desearían añadir algo más? ¿Tienen alguna pregunta?*

### **4. Sociodemográficos**

Anotar los siguientes datos:

- Fecha y lugar de entrevista:
- Hora de inicio:
- Hora de finalización:
- Género, edad:

### **5. Finalización de la entrevista**

*Gracias una vez más por dedicarnos su tiempo y participar en este estudio. Esta entrevista nos ha aportado información que será muy útil para ayudar a personas en una intervención que realizaremos el próximo año en nuestro centro.*



**ANEXOS III**



This Provisional PDF corresponds to the article as it appeared upon acceptance. Fully formatted PDF and full text (HTML) versions will be made available soon.

## **Effectiveness of an intensive E-mail based intervention in smoking cessation (TABATIC study): study protocol for a randomized controlled trial**

*BMC Public Health* 2013, **13**:364 doi:10.1186/1471-2458-13-364

Laura Díaz-Gete (lauradige@hotmail.com)  
Elisa Puigdomènech (cardiocat@gmail.com)  
Elena Mercedes Briones (elena.m.briones@gmail.com)  
Mireia Fàbregas-Escurriola (mfabregase@gencat.cat)  
Soraya Fernandez (sfernandezm.bcn.ics@gencat.cat)  
Jose Luis del Val (jlval.bcn.ics@gencat.cat)  
Jose Luis Ballvé (ballvejl@gmail.com)  
Marc Casajuana (mcasajuana@idiapjgol.info)  
Jessica Sánchez-Fondevila (p.tabatic@gmail.com)  
Lourdes Clemente (lclementej@iservicesmail.com)  
Carmen Castaño (ccsanchez77@usal.es)  
Carlos Martín-Cantera (carlos.martin@uab.cat)

**ISSN** 1471-2458

**Article type** Study protocol

**Submission date** 25 March 2013

**Acceptance date** 8 April 2013

**Publication date** 18 April 2013

**Article URL** <http://www.biomedcentral.com/1471-2458/13/364>

Like all articles in BMC journals, this peer-reviewed article can be downloaded, printed and distributed freely for any purposes (see copyright notice below).

Articles in BMC journals are listed in PubMed and archived at PubMed Central.

For information about publishing your research in BMC journals or any BioMed Central journal, go to

<http://www.biomedcentral.com/info/authors/>

© 2013 Díaz-Gete *et al.*

This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/2.0>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

# Effectiveness of an intensive E-mail based intervention in smoking cessation (TABATIC study): study protocol for a randomized controlled trial

Laura Díaz-Gete<sup>1</sup>  
Email: lauradige@hotmail.com

Elisa Puigdomènech<sup>2\*</sup>  
\* Corresponding author  
Email: cardiocat@gmail.com

Elena Mercedes Briones<sup>2</sup>  
Email: elena.m.briones@gmail.com

Mireia Fàbregas-Escurriola<sup>3</sup>  
Email: mfabregase@gencat.cat

Soraya Fernandez<sup>1</sup>  
Email: sfernandezm.bcn.ics@gencat.cat

Jose Luis del Val<sup>2</sup>  
Email: jlval.bcn.ics@gencat.cat

Jose Luis Ballvé<sup>4</sup>  
Email: ballvejl@gmail.com

Marc Casajuana<sup>5</sup>  
Email: mcasajuana@idiapjgol.info

Jessica Sánchez-Fondevila<sup>2</sup>  
Email: p.tabatic@gmail.com

Lourdes Clemente<sup>6</sup>  
Email: lclementej@iservicesmail.com

Carmen Castaño<sup>7</sup>  
Email: ccsanchez77@usal.es

Carlos Martín-Cantera<sup>2,8,9</sup>  
Email: carlos.martin@uab.cat

Grupo estudio TABATIC

<sup>1</sup> Centre d'Atenció Primària (CAP) La Sagrera, Institut Català de la Salut, Barcelona, Spain

<sup>2</sup> Primary Healthcare Research Unit of Barcelona, Primary Healthcare University Research Institute IDIAP- Jordi Gol, C/Sardenya 375, entresuelo 08025 Barcelona, Spain

<sup>3</sup> Centre d'Atenció Primària (CAP) La Marina, Institut Català de la Salut, Barcelona, Spain

<sup>4</sup> Centre d'Atenció Primària (CAP) Florida Nord, Institut Català de la Salut, Hospitalet de Llobregat, de Llobregat, Spain

<sup>5</sup> IDIAP- Jordi Gol, Barcelona, Spain

<sup>6</sup> Centro de Salud Santo Grial, Huesca, Spain

<sup>7</sup> La Alamedilla Health Centre, Castilla y León Health Service–SACYL, Salamanca, Spain

<sup>8</sup> Centre d'Atenció Primària (CAP) Passeig de Sant Joan, Institut Català de la Salut, Barcelona, Spain

<sup>9</sup> Departament of Medicine, Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona, Spain

## Abstract

### Background

Intensive interventions on smoking cessation increase abstinence rates. However, few electronic mail (E-mail) based intensive interventions have been tested in smokers and none in primary care (PC) setting. The aim of the present study is to evaluate the effectiveness of an intensive E-mail based intervention in smokers attending PC services.

### Methods/Design

Randomized Controlled Multicentric Trial. *Study population:* 1060 smokers aged between 18–70 years from Catalonia, Salamanca and Aragón (Spain) who have and check regularly an E-mail account. Patients will be randomly assigned to control or intervention group. *Intervention:* Six phase intensive intervention with two face to face interviews and four automatically created and personal E-mail patients tracking, if needed other E-mail contacts will be made. Control group will receive a brief advice on smoking cessation. *Outcome measures:* Will be measured at 6 and 12 months after intervention: self reported continuous abstinence (confirmed by cooximetry), point prevalence abstinence, tobacco consumption, evolution of stage according to Prochaska and DiClemente's Stages of Change Model, length of visit, costs for the patient to access Primary Care Center. *Statistical analysis:* Descriptive and logistic and Poisson regression analysis under the intention to treat basis using SPSS v.17.

## **Discussion**

The proposed intervention is an E-mail based intensive intervention in smokers attending primary care. Positive results could be useful to demonstrate a higher percentage of short and long-term abstinence among smokers attended in PC in Spain who regularly use E-mail. Furthermore, this intervention could be helpful in all health services to help smokers to quit.

## **Trial Registration**

Clinical Trials.gov Identifier: NCT01494246.

## **Keywords**

Smoking cessation, Electronic mail, Clinical trial, Primary health care

## **Background**

Health effects among smokers and non-smokers of tobacco consumption are well-established including principally respiratory and cardiovascular diseases and cancer [1]; in fact is one of the leading preventable causes of death worldwide and mainly in occidental societies [2]. In Spain, for instance, smoking is the health problem that causes more mortality and morbidity [3], and therefore originates one of the higher health costs. According to the last national survey conducted in Spain in 2006 the percentage of daily smokers aged 16 or older was 26.44% [4]. The vast majority of smokers declare a willingness to quit smoking and approximately 60% have tried it [3], although only 3 to 5 % of them per year accomplished smoking cessation [3,5,6].

Several cost-effectiveness studies worldwide have shown that both low and high impact care interventions to reduce tobacco consumption are cost-effective measured in cost per year of life gained and quality of life [3,7]. Moreover, under a public health view probably these interventions represent the most cost-effective method to improve population's health. Minimum advice on quitting smoking among the general population achieves an average of 5% cessation per year [8,9]. In contrast, more intense interventions, can reach more than 20% of abstinence [10,11]; in general, it is well established that the more intensive the intervention, the best rates of smoking cessation are obtained [10]. The inclusion of those treatments that have demonstrated its efficacy in systematic reviews and metanalysis, has been confirmed to be useful [7].

Therapeutic intensive interventions for smoking cessation have been used in primary care, such as the one of the ISTAPS study [12], but none have been based in Information and Communication Technologies (ICTs). These interventions are based on the hypothesis that smokers that do not quit smoking but are aware of its harmful effects underestimate the health risk to due to its consumption [13]. So, these interventions could provide motivational feedback to promote risk awareness and accelerate changes on smoking behavior [14]. Some smokers who quit smoking have been identified as susceptible to damaging adverse effects of tobacco consumption or seen seriously threaten his or her health [15,16].

The vast majority of non-pharmacological use the Prochaska and DiClemente's Transtheoretical Model of Change [17] that describes a succession of stages (precontemplation, contemplation, preparation, action and maintenance) each one indicating a different type of intervention. Other studies in our country have used this model among diabetic smokers patients attended in primary care and to confirm smoking abstinence using cooximetry [18] and another where information gathered by cooximetry is the main element to motivate smokers to quit [19].

The use of electronic mail and internet is increasing worldwide. In Spain, according to the National Statistics Institute, in 2010, 57% of households had Internet access; moreover there are 20 million estimated regular users and those who log at least once a week represent 58.4% of the population (7.1% increase over the previous year). Seventy-eight percent of the Spanish population between 16 and 74 uses the electronic mail, with an increase of those who access it via mobile devices [20].

Internet and E-mail use is also increasing in medicine and can be mostly useful in appointment citations and reminders, analytical results, computerized medical history, prescription refills, regular follow-up and access to health information. The advantages derived from professional-patient E-mail communication include: time and cost saving for hospitals, primary care centers, primary care professionals and patients (e.g. patients who frequently travel and sanitary professional of rural areas can easily contact with physicians and patients respectively) [21,22] and convenience since it does not have a simultaneous nature (the person can check the messages at his or her convenience) [21]. Several patients also refer that E-mail communication can facilitate the contact with the sanitary professional; in face to face interviews they could not feel enough comfortable to rise certain issues or may have forgotten to ask important questions. Some of them deem a useful and satisfactory use E-mail communication in a secure and private environment [21]. A revision undertaken on the impact of e-therapies, Hsiung concluded that E-mail tracking is useful if preceded by a personal and direct relationship with the patient [23]. Finally, in the global crisis context these types of interventions can diminish visits to the primary care center. Limitations comprise unwillingness to use the E-mail, perception of lack of time and experience to use the new technologies [21,24], an abuse by an overriding number of messages on non urgent matters, and the development of a private and secure website and a specific deontological code could increase the economic costs [25].

Internet use in quitting smoking is becoming more evident, since it is necessary to recruit more smokers to fight smoking regardless of race or culture [26]. Several studies have published about the virtual communities in this field [27] and internet as a support to phone lines (quitlines) [28]. It has been established that it is a way that enriches the sanitary professional-patient relationship and that the dissemination of patient's successful experiences can improve their self-esteem and generate positive attitudes [25] although further research is needed [29].

The 2008 the Treating Tobacco Use and Dependence Guideline, pointed out that online tools to quit smoking are promising tools that have not achieved its own potential to undertake interventions; results have been shown to be only favorable if online interventions are developed in very complex programs or if were carried out when the help was more intensive among intervention groups than in controls. Nevertheless, it also encourages depending on those characteristics that needs to be improved [7]. In Spain, the National Committee to

Prevent Smoking Cessation (CNPT in Spanish) also supports these types of interventions to help smokers to quit [3].

Characteristics of smokers who seek help on the Internet to quit smoking were female sex (59%) and younger individuals. Generally are subjects who are trying to quit smoking (53%) and search information on how or medication to quit, whilst those who have already quit search information on how to face abstinence [30].

Twenty studies have been found to be registered at Clinical Trial when using keywords: E-mail AND smoking, none undertaken in Primary Care environment with personalized follow-up (Clinical Trials, 2012). In 2010 the Cochrane library published a revision that included the most relevant articles on internet interventions for quitting smoking. Ten out of twenty compared an internet based intervention with others not based on this media. The revision concluded that personalized and interactive internet based interventions, especially if there is an individualized tracking, can be more effective than those standardized protocols on smoking cessation. However, long-term smoking cessation is less effective when using these interventions compared to other interventions [31].

Te Poel and collaborators published in 2009 a clinical essay to evaluate the efficacy of an E-mail computer-tailored smoking cessation intervention. At six months post intervention 21.5% and 20.4% of intervention group reported not having smoked in the last 24 hours and in the 7 days, respectively compared to the control group (9.8 and 7.8%, respectively); follow-up lost were quite high in both control and intervention groups [32]. Polosa et al. demonstrated the utility of an E-mail consultation messages in a smoking-cessation program although the number of included patients was somewhat low [33]. Lenert and collaborators determined the effectiveness of an automated educational E-mail messaging system individually sent in the framework of smoking cessation intervention. The OR for quitting smoking among the intervention group at 30 days post-intervention was 2.6 (95% CI: 1.3-5.3) [34]. An increased smoking and reduced frequency of smoking was observed in young adults after an online peer support via E-mail [35] and in adolescents after a home based internet intervention [36,37].

In Spain there are two online initiatives to help smokers to quit. The first one, the Madrid City Council Giving-up smoking on-line Programme, that combined automated interaction with the user and personal E-mail consultations that included 4865 smokers. After the treatment period the smoking cessation rate was 17.8% and at six months post intervention the abstinence achieved was 10% [38]. The second one is undertaken by the Psychology Faculty of the National Distance Education University (UNED) but not results have been published yet [39].

In Barcelona, Spain, the study *E-consulta* in Primary Care setting is being undertaken. Its main objective is to develop a secure web environment for sanitary professional-patient communication via E-mail (e.g. acute health problems, laboratory results, health measurement reports, or prescription refills) to avoid unnecessary face to face visits. The sanitary professional committed to answer patients E-mail on the following 48 working hours. The study is carried out in twelve primary care centers and includes 19 physicians, 16 nurses and 647 patients. This initiative has been positively evaluated by both sanitary professionals and patients and it is planned to spread it to all territorial setting [40].

Both, The *E-consulta* and the experience described by Wallwiener and collaborators in 2009 [22,40], allow to think that better service and satisfaction of primary care services will be achieved by reducing resources of primary care addressed to smoking cessation. If sanitary systems facilitated E-mail based interventions on smoking cessation, and other sanitary problems, costs could be reduced and medical care and patient and sanitary professional satisfaction could be improved.

## **Methods/design**

### **Study design**

A randomized controlled multicentric trial to evaluate the effectiveness and the cost effectiveness of a clinical practice guide based intervention, based in six contacts (two face to face interviews and 4 E-mails), to obtain continued smoking abstinence at 6 and 12 months compared to brief advice in smokers attended in Primary Care.

### **Study population**

Inclusion criteria of participants will comprise: smokers (of at least one cigarette per day) aged between 18 and 70 years who have an electronic mail account and check it regularly (at least once a week) and can assure their participation in the study for a year.

Exclusion criteria will be based on certain medical conditions which could contraindicate the fulfillment of the intervention such as known terminal illnesses, severe mental diseases, addiction to other psychoactive substances, patients that have already started to quit smoking or those unwilling to participate in the study were excluded. Smokers who do not have an E-mail account or do not check it regularly will also be excluded, as well as those smokers who do not wish to be followed via E-mail as prefer face to face contacts.

Written informed consent will be obtained from all subjects of both intervention (IG) and control group (CG) prior to its inclusion on the study.

### **Recruiting process**

#### ***Inclusion of sanitary professionals***

Diffusion of the project will be made in all primary care centers of the study area through the Xarxa de Centres Sense Fum (network of smoke free centers) to obtain sanitary professionals (general practitioners and nurses) interested in recruiting patients for the study. Of those willing to participate we will select only those who are regular users of E-mail and will be asked to sign a participation commitment. Causes of refusal to participate will be recorded. Those professionals interested in participating will attend a two-hour formative activity where the aim, methods, intervention will be explained and will be trained in the management of project's web page and cooximetry technique. Assistance to one of the ten formative activities scheduled at different times to facilitate professional attending will be mandatory to participate in the study.

## ***Inclusion of participants and randomization***

During the recruitment period (first semester of 2013), trained professionals of each primary health care centre (general practitioners or nurses) will invite to participate subjects who meet the inclusion criteria by random systematic procedures. Twice a week each professional will invite to participate the first two smokers aged 18 to 70 who consulted them for any reason. In order to follow the criteria specified in the CONSORT Guide, we will register for all the subjects invited to participate (included or not in the study) on the web page of the study: date of interview, professional who realizes the visit, age and sex of the participant, and consumption of tobacco. Causes of refusal to participate will be recorded. Written informed consent to participate in the present study will be asked to all the individuals who accept to participate. Afterwards, the system of randomization of patients in control and intervention group (1:1 ratio) will be centralized and computer generated. Figure 1 shows the flow chart of the study.

---

**Figure 1 Algorithm of the TABATIC study.** \*\* A confirmatory cooximetry in standard conditions will be done on those subjects that declare tobacco abstinence. \* Those individuals who are not willing to fix the D-day (usually in contemplative and precontemplative stages) will be contacted only once via E-mail after a month of the first face to face interview to encourage them to quit smoking. The patient will be able to fix the D-day up to 15 days prior to the second face to face interview.

---

## **Description of the intervention**

### ***Control group***

Subjects assigned to the control group, once the motivating problem of the clinical visit had been solved, will receive a brief advice on quitting smoking. Three months after the intervention a second face to face interview will be done to this group to check tobacco abstinence.

### ***Intervention group***

The proposed intervention will consist in the application of the recommendations of Miltenberger [41] and an evidence-based practical clinical guideline of the Primary Care Division of the Catalan Institute of Health [42]. Both propose an intervention previous to the day the patient sets to stop smoking (D-day) to reinforce behavior, to follow the patient a week after the D-day since approximately 25% of smokers who attempt to quit relapse within the first week and an E-mail feedback to reinforce behavior, to praise positive achievements (such as cigarette consumption reduction) and provide simple corrective feedback when the patient does not perform the target behavior. The basic steps on the intervention are:

1. First face to face interview: In the first contact with the patient, sociodemographic and related to tobacco consumption variables will be collected using a structured face to face interview. E-mail tracking will be approximately set for those individuals in the preparation/action stage, according to the model defined by Prochaska and DiClemente.
2. First E-mail contact: Will be done the following day from the first face to face interview in order to establish the day the individual will stop smoking (D-day), the treatment (if needed), to assess and facilitate motivational support to achieve individual's goal to quit

smoking.

3. Second E-mail tracking: Will be done a week later of D-day to evaluate abstinence, tolerance and adverse effects of medication, difficulties in everyday life, and to control medication.
4. Third E-mail tracking: Will be done 10 to 15 days after D-day to evaluate abstinence, gained benefits, to prevent relapsed and to control medication.
5. Fourth E-mail tracking: Will be done a month after D-day to prevent relapsed and false securities, to evaluate obtained benefits and to control medication.
6. Second face to face interview: Will be done three months after D-day to finish the treatment, to emphasize the effort made and improvement in patient conditions and to stress and prevent possible relapses. On those who declare tobacco abstinence an analysis of exhaled carbon monoxide (CO) will be made by cooximetry in standard conditions to confirm it.

The six phases of the intervention will be made on those patients who fix the D-day by the same sanitary professional who made the first contact with the patient and usually is the one who gives him/her attention, independently if he or she is a general practitioner or a nurse. E-mail messages will be automatically created by an automatic system and will clearly specify the name of the patient, information on the visits, the D-day (if fixed) and the name of the sanitary professional. Besides, the above established E-mail tracking, other E-mail contacts will be made, if needed, in order to clarify subject's possible doubts (such as medication queries). Nature of the E-mails of the intervention of the study is offered in Additional file 1.

Those individuals who are not willing to fix the D-day (usually in contemplative and precontemplative stages) will be contacted only once via E-mail after a month of the first face to face interview to encourage them to quit smoking. A specific E-mail message will be sent to those who refer a lapse. The patient will be able to fix the D-day up to 15 days prior to the second face to face interview.

The study web page will be developed and maintained by an external company that will also offer support during the intervention process. In order to ensure confidentiality, we will assign to each participant his/her user identification and password so he or she will be able to read the electronic messages and reply if necessary. Sanitary professionals will also have their own identification code and password and will have only access to their own patient's information. Moreover the study web page will be accredited as secure web environment in accordance to the national current legislation.

Both groups, control and intervention, will be followed at six and twelve months after the intervention by phone. The calls will be made by trained monitors of an external company who will not know if the patient belongs to control or intervention group, and will include a brief structured questionnaire to know their tobacco consumption, their stage of change and tobacco abstinence. A confirmatory cooximetry in standard conditions will be done on those subjects that declare tobacco abstinence.

## **Outcome measures**

### ***Main outcome measure***

Self reported 'continuous abstinence' defined by Hugues et al. 2003 [43] as *the abstinence between quit day and a follow-up time* (at six and twelve months) after intervention confirmed by a breath CO cooximetry concentration of 6 parts per million (ppm) or less in standard conditions.

### ***Other outcome measures:***

- Point prevalence abstinence according to Hugues et al. 2003 [43] defined as *prevalence of abstinence during a time window immediately preceeding follow-up* at three, six and twelve months after intervention confirmed by breath carbon monoxide cooximetry in standard conditions.
- Self reported tobacco consumption at three, six and twelve months after intervention: daily consumption in cigarettes/day.
- Self-reported reduction of daily tobacco consumption in cigarettes/day when the subject does not stop smoking at three, six and twelve months after intervention.
- Change of stage in the Prochaska and DiClemente's Stages of Change Model at three, six and twelve months after intervention.
- Prescription of tranquilizers, antidepressants, NRT (nicotine replacement therapy), at the beginning and end of the intervention and six and twelve months post intervention.
- Registered use of sanitary services in primary and specialized care, both in public and private settings.
- Time used by professionals in the two face to face interviews (initial and three months visits).
- Time used by sanitary professionals in case they have to answer E-mail contacts.
- Time used by patients in case they have to ask questions during the E-mail intervention.
- Costs for the patients to access Primary Care service at three, six and twelve months after intervention.

### ***Independents:***

- Type of intervention: Intensive counseling by E-mail vs brief advice.

## **Data collection**

At baseline visit, face to face interview with the sanitary professional will be carried out and the following information will be registered:

- Socio-demographic characteristics: age, gender, civil status, educational level, social class according to the classification of the UK Registrar General's social classification (RGSC).
- E-mail frequently used and data for the telephone tracking.
- Characteristics of individual's tobacco consumption: daily consumption in cigarettes/day, years of smoking, age at the start, time before first cigarette of the day, nicotine, dependence measured by the Fagerström test [44], number of previous attempts to quit smoking, maximum time of abstinence, pharmacological treatment used on previous

attempts to quit smoking: type, timetable, side effects, family and friends environmental tobacco consumption, partner interaction questionnaire (PIQ Test) to measure of spouse/partner support related to cessation [45].

- Change of stage in the Prochaska and DiClemente's Stages of Change Model.
- Alcohol consumption.
- Morbidity (related or not to tobacco consumption): chronic obstructive pulmonary disease, cerebrovascular event, ischemic cardiopathy, arterial hypertension, hypercholesterolemia, cancer and peripheral arteriopathy, diabetes mellitus, obesity.
- Weight.
- Breath carbon monoxide (CO) in ppm measured by cooximetry which will be carried out by trained health professionals using following a pre-established protocol.

At three months after intervention a second face to face interview will be undertaken with the sanitary professional and the following information will be recorded: time spent in the visit and if the subject currently smokes. If so, daily consumption in cigarettes/day and stage of change according to Prochaska and DiClemente's Stages of Change Model will be recorded. If not, date of smoking cessation, time (in days) of abstinence will be asked, and level of breath CO by cooximetry in standard conditions. Self-reported weight will be documented in both cases. Date of visit and the professional who undertakes it will be additionally recorded.

At six and twelve months after intervention all participants will be asked by phone about some variables related to tobacco consumption and stage of change in the Prochaska and DiClemente's Stages of Change Model (described above) by trained monitors. Moreover, at twelve months after intervention, level of satisfaction, acceptance of intervention, number of E-mail messages written and number of replies and level of social support during the intervention measured by PIQ Test will be recorded.

## **Data management and quality assurance**

In order to guarantee and to ensure the quality of the study, data to maximize validity and reliability the following measures will be employed:

- Written documentation and electronic data collection: Written copies of protocols and consent forms will be printed and stored in the study web page. All data will be registered in the electronic data collection system developed and maintained specifically for this study by an external company to assure consistency. Regular backups will be performed and transferred to the central database as well as random checks of data entry. If needed, corrections will be made by checking paper records or, in rare cases, by phoning participants for confirmation by independent investigators.
- In order to guarantee the correct registration of data, a training session will be made to all sanitary professionals who participate in the study in the intervention and the use of the electronic data collection system. The contents of the training sessions will be evaluated by completing a standardized evaluation form to ensure the consistency of the program.
- Regular meetings and mailings between members of the study group (the TABATIC team) and all participating centers. Furthermore, a person has been contracted part-time to provide technical and methodological support to all investigators of the study via E-mail or telephone.
- Telephone interviewers will be trained on characteristics and procedures of the study.

## **Sample size**

Accepting an alpha risk of 0.05 and a beta risk of 0.20 in a bilateral contrast, 1060 individuals are needed; 530 individuals in the IG and 530 in the CG in order to detect a difference of at least a 5% among both groups. A continued abstinence of 5% was assumed for the non intervention group and a dropout rate of 20% is estimated. The sample size calculations were performed with the Granmo program (version 7.1).

## **Statistical methods**

Data will be analyzed in concordance with the Consort Cluster guide [46], and all analyses will be done on an intention to treat basis. Baseline descriptive statistics among CG and IG in relation to the variables studied will be computed as customary; in contingency tables Pearson's Chi-square test for independence or homogeneity will be applied to assess the relationship between two categorical variables, T-Student test or ANOVA will be used in the comparison of means if the variables follow a normal distribution and U of Mann Whitney test if they do not. For the other dimensions of the analysis, a covariance analysis (ANCOVA) for repeated measures will be carried out.

A multilevel logistic regression and a Poisson regression will be done to evaluate the association between each of the dependent variables and the independent variables that have resulted statistically significant in the bivariate analysis. All analysis will be adjusted for potential confounding factors and for variables with clinical relevance. The level of statistical significance will be set at 0.05, and all tests will be two-tailed. Statistical analyses will be conducted using SPSS, version 18.0 (SPSS Inc, Chicago, IL)

## **Cost analysis**

A cost-effectiveness analysis will be also undertaken under a societal perspective to compare the cost of the new intervention versus the usual care, to know the clinical effectiveness and the resource savings for the National Health System [47]. Subsequently, a deterministic sensitivity analysis will be performed to assess the robustness of the results [48].

## **Ethical approval**

This study has been reviewed and approved by the Clinical Investigation Ethics Committee of the IDIAP Jordi Gol, located in Barcelona, Spain and registered at Clinical Trials (code number: P11/41). The participation in this study is strictly voluntary and withdrawal will not have any consequence on the management of the subject illness, which will be carried out rigorously following the accepted international norms. The data will be treated confidentiality according to the Organic Law which regulates the confidentiality of computerized data (Personal data Protection Law 15/1999); only the investigators and monitors/auditors of the study will have access to the data of the subjects who agreed to participate.

## **Associated studies**

We are currently undertaking two associated studies to the TABATIC Project. The first, a descriptive one aims to know the availability and use of Communication and Information Technologies among smokers attended in primary care. The second one, a qualitative, intends

to find out barriers and facilitators of Communication and Information Technologies to help smokers to quit, that both, smokers and health professionals who help patients to quit smoking, refer.

## Discussion

The proposed intense intervention consists in the application of the recommendations of an evidence-based practical clinical guideline of the Primary Care Division of the Catalan Institute of Health [42] based in six contacts (two face to face interviews and 4 E-mails), to obtain continued smoking abstinence at 6 and 12 months. There are some international studies that use E-mail based interventions to help smokers to quit, but none has the same characteristics as the one proposed [5,10,26,27,32-35,37,49]. Furthermore, to our best knowledge, in Spain there are no studies that use this type of interventions at any level of clinical services.

Since the implementation in 2006 of the law 28/2006 for smoking prevention, the number of primary care consultations regarding smoking cessation has been raised, subsequently an approach to smoking cessation should be a key essential objective of both the clinical practice and public health research. Subsequently, primary care is an ideal setting to develop a health counseling E-mail program based on a practical clinical guideline due to its almost universal coverage in Spain [3,50]; it is estimated that 75% of the population visits his or her general practitioner at least once a year, and that people who smoke do so more often than non-smokers [3,51].

One of the main strengths of the TABATIC project is that, to our best knowledge, for the first time the therapeutic use of E-mail tracking will be evaluated in order to help smokers to quit. Furthermore, the same sanitary professional, who habitually attends the patient and with whom a previous confidence relationship has been established, is the one who follows the patient during this intervention which can lead to more successful outcomes if compared to other more impersonal follow-up interventions such as web pages or community programs [31]. Another strength of E-mail tracking interventions according to Kuppersmith is its *asynchronous nature*; E-mail communication allows physician and patient not to be available at the same time. In addition, both can access at their messages at their own convenience and as many times as needed [21]. Moreover, this type of intervention could reduce social and sanitary costs due to its great accessibility, its capability to diminish trips and timeouts to be attended.

Selection bias among health care professionals may occur since those who volunteered to participate could be more motivated than other sanitary professionals. Randomization will be made among smokers and not in primary care centers which will lead to use this E-mail intervention in only some of his or her patients; however the randomization will be previously automatically created so the professional will not be able to decide on which patients should use the intervention since it will be computer generated. Patients assigned to the control group will receive a brief advice on quitting smoking. One of the main limitations of the study is that we will only include professionals who know how to use computers and E-mail and can assure participation in the study by using it. However we feel confident that an important number of participating professionals will run correctly the program since most of them have previously participated in other complex tobacco studies undertaken in our territory such as the ISTAPS (176 basic care units that worked in 82 Spanish primary care

centers; participants: 2,827 smokers aged 14–85 years), ITADI (400 professionals and 1077 diabetic smokers) and BIBE studies (162 pediatric teams from 96 Spanish primary care centers; participants: 1101 child) [12,18,52]. No economic compensation will be offered to sanitary professionals; consequently, those who expect to be reimbursed for this extra activity will be also excluded of the study. Some professionals may be reluctant to use electronic mail in professional health care-patient communication. Reasons to be reluctant may include the believe that written messages can omit important connotations in communication (such as body language or voice tone), the concern that individuals may send a vast number of irrelevant messages and the possible dissemination of health professional e-mail address [21,53]. To assure health care professional and patient confidentiality, an external company will develop and maintain the study a secure web page; if needed, they will control and limit each subject web page use [54]. We are currently carrying out a qualitative study in order to describe possible barriers and facilitators of Information and Communication and Technologies to help smokers to quit.

If the proposed intervention is effective, it should be adapted to the informatics systems of each local health service.

The present trial aims to show the effectiveness of an E-mail smoking cessation intervention based in the recommendations of an evidence-based clinical practice guideline of the Primary Care Division of the Catalan Institute of Health at six and twelve months post-intervention [42]. The goal is to propose a new and effective intervention in primary care, as well as in other sanitary settings, as a complementary tool to treat smokers.

## **Abbreviations**

CG, Control group; E-mail, electronic mail; ICT, Information and Communication Technologies; IG, Intervention group.

## **Competing interests**

The study authors declare that they have no competing interests.

## **Authors' contributions**

LDG and CMC were responsible for the conception and design of the study and wrote the first drafts of the study protocol. LDG, CMC and EPP conceived and participated in the design of the questionnaires and wrote the final version of the study protocol. All other authors contributed to the design and development of the study and the questionnaires, as well as to the writing and development of the protocol. EPP, LDG and CMC wrote the first drafts and the final version of this manuscript. All authors have performed a critical revision of this manuscript and the final version.

## **Acknowledgements**

Supported by research grants from Fondo de Investigación Sanitaria (PI11/00817), Instituto de Salud Carlos and from III Gerencia Regional de Salud de la Consejería de Sanidad de Castilla y León (Resolución 3 de Marzo 2011) Ejecución 1/04/2011 a 30/03/2012. The

authors gratefully acknowledge technical and scientific assistance provided by Primary Healthcare Research Unit of Barcelona, Primary Healthcare University Research Institute IDIAP-Jordi Gol. We would also thank the Network of Preventive Activities and Health Promotion in Primary Care (Red de Actividades Preventivas y Promoción de la Salud en Atención Primaria; redIAPP), Programa Atenció Primària Sense Fum (PAPSF) and Societat Catalana de Medicina Familiar i Comunitària (CAMFIC) for the diffusion of the study among sanitary professionals.

We would also thank all the participants of the two associated studies to the TABATIC project: the descriptive study entitled 'Use of Communication and Information Technologies among smokers attended in Primary Care' and the qualitative one which aims to describe barriers and facilitators of Communication and Information Technologies to help smokers to quit.

TABATIC Project investigators:

Abad Hernandez, David; Abad Polo, Laura; Abadía Taira, María Begoña; Aguado Parralejo, Maria del Campo; Alabat Teixido, Andreu; Alba Granados, José Javier; Alegre, Immaculada; Alfonso Camús, Jordi; Álvarez Fernández, Sandra; Álvarez Soler, María Elena; Andres Lorca, Anna; Anglada Sellares, Inmaculada; Araque Pro, Marta; Arnaus Pujol, Jaume; Arribas Arribas, M<sup>a</sup>Angeles; Baixauli Hernandez, Montserrat; Ballvé Moreno, José Luis; Bara Gallardo, M<sup>a</sup>Jesús; Barbanoj Carruesco, Sara; Barbera Viala, Julia; Barcelo Torras, Anna Maria; Barrera Uriarte, Maria Luisa; Bartolome Moreno, Cruz; Belmonte Calderon, Laura; Benedí Palau, Maria Antonia; Benedicto M<sup>a</sup>Rosa; Bernués Sanz, Guillermo; Bertolin Domingo, Nuria; Blasco Oliete, Melitón; Bobé Armant, Francesc; Bonaventura Sans, Cristina; Bravo, Luisa; Bretones, Olga Mariblanca; Briones Carcedo, Olga; Bueno Brugués, Albert; Buñuel Granados, José Miguel; Camats Escoda, Eva; Camos Guijosa, Maria Paloma; Campama Tutusaus, Inmaculada; Campanera Samitier, Elena; Canals Calbet, Gemma; Cantó Pijoan, Ana M<sup>a</sup>; Cañadas Crespo, Silvia; Carmela Rodríguez, M<sup>a</sup>; Carrascós Gómez, Montserrat; Carrés Piera, Marta; Casals Felip, Roser; Casas Güell, Gisel; Casas Moré, Ramon; Casanova Perella, Ana; Cascón García, Miguel; Casellas López, Pilar; Castaño, M<sup>a</sup>Carmen; Castaño, Yolanda; Castellano Iralde, Susana; Chillon Gine, Marta; Chuecos Molina, Marta; Cifuentes Mora, Esther; Claveria, Magí; Clemente Jiménez, M<sup>a</sup>Lourdes; Clemente Jiménez, Silvia; Cobacho Casafont, Rosa; Cólera Martín, Maria Pilar; Comerma Paloma, Gemma; Correas Bodas, Antonia; Cort Miró, Isabel; Cortés García, M<sup>a</sup>Isabel; Cristel Ferrer, Laura; Crivillé Mauricio, Silvia; Cruz Domenech, Jose Manuel; Cunillera Batlle, Meritxell; Danta Gómez, Mari Carmen; de Cabo, Angela; De Juan Asenjo, Jose Ramon; de Pedro Picazo Belén; Del Pozo Niubo Albert; Delgado Diestre Carmen; Díaz Espallardo Trinidad; Díaz Gete Laura; Díaz Juliano, Fernando; Diez Diez M Amparo; Digón Blanco Clarisa; Digon Garcia Escelita; Domènech Bonilla M<sup>a</sup>Encarnacion; Erruz Andrés Inmaculada; Escusa Anadón Corina; Espejo Castaño, M<sup>a</sup>Teresa; Espin Cifuentes, Pietat; Esteban Gimeno, Ana Belén; Esteban Robledo, Margarita; Fabra Noguera, Anna; Fanlo De Diego, Gemma; Farre Pallars, Francisca; Felipe Nuevo, Maria Dolores; Fernandez Campi, Maria Dolores; Fernandez de la Fuente Perez, Maria Angeles; Fernandez Gregorio, Yolanda; Fernández Maestre, Soraya; Fernandez Martinez, Mar; Fernandez Moyano, Juan Fernando; Fernández Parcés, M<sup>a</sup>Jesús; Ferre, Antonia; Ferrer Vilarnau, Montserrat; Figuerola Garcia, Mireia; Florensa Piro, Carme; Flores Santos, Raquel; Gabriel, Cesáreo; Galbe Royo, Eugenio; Garcia Esteve, Laura; García Minguez, Maria Teodora; Garcia Rueda, Beatriz; Garcia Sanchon, Carlos; Gardeñes Moron, Lluisa; Gasulla, Griselda; Gerhard Perez, Jana; Gibert Sellarés, M<sup>a</sup>Àngels; Giné Vila, Anna; Gómez, Esmeralda; Gómez Santidrian, Fernando; Gómez-Quintero Mora, Ana M<sup>a</sup>; Gonzalez Casado, Almudena; González Fernández, Yolanda María; Grasa Lambea, Inmaculada; Grau Majo, Inmaculada; Grive Isern,

Montserrat; Güerri Ballarin, Inmaculada; Guillem Mesalles, Mónica Victoria; Guillén Antón, M<sup>a</sup>Victoria; Guillén Lorente, Sara; Hengesbach Barios, Esther; Hernandez Aguilera, Alicia; Hernandez Martin, Teodora; Hernández Moreno, Ana Consuelo; Hernandez Rodriguez, Trinidad; Herranz Fernandez, Marta; Herrera Garcia, Adelina; Herrero Rabella, Maria Àngels; Huguet Bea, Nuria; Ignacio Recio, Jose; Inza Henry, Carolina; Jareño, M<sup>a</sup>Jose; Jericó Clavería, Laura; Jimenez Gomez, Alicia; Jou Turallas, Neus; Laborda Ezquerra, Katherina; Laborda Ezquerra, M<sup>a</sup>Rosario; Lafuente Martínez, Pilar; Lasaosa Medina, M<sup>a</sup>Lourdes; Lera Omiste, Inmaculada; Llorente, Mercedes; Llord Sanso, Laia; López Barea, Antonio Jose; López Borràs, Esther; López Carrique, Trinidad; Lopez Castro, Maite; Lopez Luque, Maite; López Mompó, M<sup>a</sup>Cristina; Lopez Pavon, Ignacio; Lopez Torruella, Dolors; Lorén, Maria Teresa; Lorente Zozaya, Ana Maria; Lozano Enguita, Eloisa; Lozano Moreno, Maribel; Lucas Sánchez, Roque; Manzano Montero, Mónica; Marco Aguado, M<sup>a</sup>Angles; Marco Navarro, Maria Jose; Marín Andrés, Fernando; Marsa Benavent, Eva; Martín Cantera, Carlos; Martín Montes, Esperanza; Martín Royo, Jaume; Martín Soria, Carolina; Martinez, Nuria; Martínez, Esther; Martínez Abadías, Blanca; Martínez García, Mireya; Martinez Gomez, Alberto; Martinez Iguaz, Susana; Martínez Pérez, Maria Trinidad; Martínez Picó, Angela; Martínez Romero, M<sup>a</sup>Rocio; Mas Sanchez, Adoración; Masip Beso, Meritxell; Massana Raurich, Anna; Mata Segues, Francesca; Mayolas Saura, Emma; Mejía Escolano, David; Mejias Guaita, M<sup>a</sup>Jesus; Mendioroz, Lorena; Mestre Ferrer, Jordi; Mestres Lucero, Jordi; Migueles García, Susana; Molina Albert, M<sup>a</sup>Lluisa; Moliner Molins, Cristina; Monreal Aliaga, Isabel; Morella Alcolea, Nuria; Moreno Brik, Beatriz; Morilla Tena, Isabel; Mostazo Muntané, Alícia; Mulero Rimbau, Isabel; Munné González, Gemma; Munuera Arjona, Susana; Navarro Echevarria, M<sup>a</sup>Antonia; Navarro Picó, Montserrat; Nevado Castejón, Jorge; Nosas Canovas, Asuncion; Ortega, Raquel; Padín Minaya, Cristina; Palacio Lapuente, Jesús; Pallás Espinet, M.Teresa; Parra Gallego, Olga; Pascual Gonzalez, Carne; Pastor Santamaria, M<sup>a</sup>Encarnacion; Pau Pubil, Mercedes; Paytubi Jodra, Marta; Pedrazas López, David;Perez Lucena, M Jose; Perez Rodriguez, Dolores; Pinto, Lucio; Pinto Rodriguez, Raquel; Plana Mas, Alexandra; Planas, Ruth; Portillo Gañán, Maria José; Pueyo Val, Olga Maria; Quesada Almacellas, Alba; Quintana Velasco, Carmen; Rafecas Garcia, Veronica; Rafols Ferrer, Nuria; Rambla Vidal, Concepción; Ramos Caralt, Maria Isabel; Rando Matos, Yolanda; Rascon Garcia, Ana; Rebull Santos, Cristina; Redondo, Estibaliz; Redondo, Magdalena; Reig Calpe, Pere; Rengifo Reyes, Gloria del Rosario; Riart Solans, Marissa; Ribatallada Diez, Ana Maria; Robert, Angélique; Roca Domingo, Mariona; Rodero Perez, Estrella; Rodrigo De Pablo, Fani; Rodriguez Morán, M<sup>a</sup>Josep; Rodríguez Sánchez, Sonia; Roura Rovira, Núria; Rozas Martinez, Mariano; Rubiales Carrasco, Ana; Rubio Muñoz, Felisa; Rubio Ripolles, Carles; Ruiz Comellas, Anna; Ruiz Pino, Santiago; Sabio Aguilar, Juan Antonio; Sánchez, Ana Maria; Sánchez, Benigna; Sánchez Giralt, Maria; Sanchez Rodriguez, M<sup>a</sup>Belen; Sánchez Sánchez-Crespo, Àngela; Sancho Domènech, Laura; Sans Corrales, Mireia; Sans Rubio, Merce; Santsalvador Font, Isabel; Sarrà Manetas, Núria; Serrano Morales, Cristina; Servent Turo, Josefina; Server Climent, Maria; Silvestre Pérez Julià; Sola Casas, Gemma; Solà Cinca, Teresa; Solé Brichs, Claustre; Solé Lara, M Pilar; Soler Carne, M<sup>a</sup>Teresa; Solis i Vidal, Silvia; Tajada Vitales, Celia; Tàpia López, Montserrat; Tarongi Saleta, Ana; Telmo Huesco, Sira; Tenas i Bastida, Maria Dolors; Trillo Calvo, Eva; Trujillo Gómez, José Manuel; Urpi Fernández, Ana M; Valbuena Moreno, M Gracia; Valdes Pina, Laura; Vallduriola Calbó, M<sup>a</sup>Carne; Valverde Trillo, Pepi; Vazquez Muñoz, Immaculada; Vendrell Antentas, Ana Maria; Vera Morell, Anna; Vicente García Rovés, Irene; Vidal Cupons, Anabel; Vila Borralleras, Montse; Villagrasa Garcia, Maria Pilar; Viñas Viamonte, M<sup>a</sup>Carmen; Wilke, Asunción.

## References

1. U.S.Department of Health and Human Services: *How Tobacco Smoke Causes Disease: The Biology and Behavioral Basis for Smoking-Attributable Disease: A Report of the Surgeon General*. <http://www.surgeongeneral.gov/library/reports/tobaccosmoke/index.html>.
2. World Health Organization: *WHO REPORT on the global TOBACCO epidemic, 2009. Implementing smoke-free environments*. 2009  
<http://www.who.int/tobacco/mpower/2009/en/index.html>.
3. National Committee for Smoking Prevention (CNPT): *Expert consensus document on tobacco addiction treatment in Spain*. [www.cnpt.es/doc\\_pdf/Doc\\_Trat\\_CNPT\\_2008.pdf](http://www.cnpt.es/doc_pdf/Doc_Trat_CNPT_2008.pdf) 2008.
4. Ministerio de Sanidad Servicios Sociales e Igualdad: *Encuesta Nacional de Salud de España*. 2006 <http://www.mspes/estadEstudios/estadisticas/encuestaNacional/encuestaIndice2006.htm> 2006.
5. Becoña E, Vazquez F: **Effectiveness of personalized written feedback through a mail intervention for smoking cessation: a randomized-controlled trial in Spanish smokers**. *J Consult Clin Psychol* 2001, **69**:33–40.
6. Hughes JR, Keely J, Naud S: **Shape of the relapse curve and long-term abstinence among untreated smokers**. *Addiction* 2004, **99**:29–38.
7. Fiore MC, Jaen CR, Baker TB, Bailey WC, Benowitz NL, Curry SJ, Dorfman SF, Froelicher ES, Goldstein MG, Heaton CG, Henderson PN, Richard B, Heyman RB, Koh HK, Kottke TE, Lando HA, Mecklenburg RE, Mermelstein RJ, Mullen PD, Orleans CT, Robinson L, Stitzer ML, Tommasello AC, Villejo L, Wewers ME: *Treating Tobacco Use and Dependence: 2008 Update. Clinical Practice Guideline*. Rockville, MD: US Department of Health and Human Services Public Health Service; 2008.
8. Russell MA, Wilson C, Taylor C, Baker CD: **Effect of general practitioners' advice against smoking**. *Br Med J* 1979, **2**:231–235.
9. Lancaster T, Stead LF: **Physician advice for smoking cessation**. *Cochrane Database Syst Rev* 2004.
10. Lemmens V, Oenema A, Knut IK, Brug J: **Effectiveness of smoking cessation interventions among adults: a systematic review of reviews**. *Eur J Cancer Prev* 2008, **17**:535–544.
11. Stead F, Bergson G, Lancaster T: *Physician advice for smoking cessation*. Cochrane Database of Systematic Reviews: Cochrane Database of Systematic Reviews; 2008:000165.
12. Cabezas C, Martin C, Granollers S, Morera C, Ballve JL, Zarza E, Blade J, Borrás M, Serra A, Puente D, Grupo ISTAPS: **Effectiveness of a stepped primary care smoking cessation intervention (ISTAPS): design of a cluster randomised trial**. *BMC Public Health* 2009, **9**:48.

13. Codern N, Pla M, de Ormijana AS, González FJ, Pujol E, Soler M, Cabezas C: **Risk perception among smokers: a qualitative study.** *Risk Anal* 2010, **30**:1563–1571.
14. Miller WR, Rollnick S: *Motivational Interviewing: Preparing people for change. 2.<sup>a</sup> ed.* New York: Guilford Press edn; 2002.
15. Weinberger M, Greene JY, Mamlin JJ, Jerin MJ: **Health beliefs and smoking behavior.** *Am J Public Health* 1981, **71**:1253–1255.
16. McClure JB: **Are biomarkers a useful aid in smoking cessation. A review and analysis of the literature.** *Behav Med* 2001, **27**:47.
17. Prochaska JO, DiClemente CC, Norcross JC: **In search of how people change. Applications to addictive behaviors.** *Am Psychol* 1992, **47**:1102–1114.
18. Roig L, Perez S, Prieto G, Martin C, Advani M, Armengol A, Roura P, Manresa JM, Briones E, ITADI Study Group: **Cluster randomized trial in smoking cessation with intensive advice in diabetic patients in primary care. ITADI Study.** *BMC Public Health* 2010, **10**:58.
19. Ripoll J, Girauta H, Ramos M, Medina-Bombardó D, Pastor A, Alvarez-Ossorio C, Gorreto L, Esteva M, García E, Uréndez A, Buades A, Torres E: **Clinical trial on the efficacy of exhaled carbon monoxide measurement in smoking cessation in primary health care.** *BMC Public Health* 2012, **12**:322.
20. Urueña A, Ferrari A, Valdecasa E, Ballester MP, Antón P, Castro R, Cadenas S: *Perfil sociodemográfico de los internautas. Análisis de datos INE.* 2010 [http://www.ontsired.es/ontsi/sites/default/files/perfil\\_sociodemografico\\_de\\_los\\_internautas\\_analisis\\_de\\_datos\\_ine\\_2011.pdf](http://www.ontsired.es/ontsi/sites/default/files/perfil_sociodemografico_de_los_internautas_analisis_de_datos_ine_2011.pdf) 2012.
21. Kuppersmith RB: **Is E-mail an effective medium for physician-patient interactions?** *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1999, **125**:470.
22. Wallwiener M, Wallwiener CW, Kansy JK, Seeger H, Rajab TK: **Impact of electronic messaging on the patient-physician interaction.** *J Telemed Telecare* 2009, **15**:243–250.
23. Hsiung RC: *E-therapy. Case studies, guiding principles, and the clinical potential of the internet.* New York: W W Norton & Company; 2002.
24. Atherton H, Huckvale C, Car J: **Communicating health promotion and disease prevention information to patients via email: a review.** *J Telemed Telecare* 2010, **16**:172–175.
25. Baena A, Quesada M: **El papel integrador y complementario de las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación en el control y tratamiento del tabaquismo.** *Trastornos Adictivos* 2007, **9**:46–52.
26. Graham AL, Papandonatos GD: **Reliability of internet- versus telephone-administered questionnaires in a diverse sample of smokers.** *J Med Internet Res* 2008, **10**:e8.

27. An LC, Hennrikus DJ, Perry CL, Lein EB, Klatt C, Farley DM, Bliss RL, Pallonen UE, Lando HA, Ehlinger EP, Ahluwalia JS: **Feasibility of Internet health screening to recruit college students to an online smoking cessation intervention.** *Nicotine Tob Res* 2007, **9**(Suppl 1):S11–8.
28. Stead LF, Perera R, Lancaster T: **Telephone counselling for smoking cessation.** *Cochrane Database Syst Rev* 2006, **3**, CD002850.
29. Shahab L, McEwen A: **Online support for smoking cessation: a systematic review of the literature.** *Addiction* 2009, **104**:1792–1804.
30. Cobb NK, Graham AL: **Characterizing Internet searchers of smoking cessation information.** *J Med Internet Res* 2006, **8**:e17.
31. Civljak M, Sheikh A, Stead LF, Car J: **Internet-based interventions for smoking cessation.** *Cochrane Database Syst Rev* 2010, **9**:CD007078.
32. Te Poel F, Bolman C, Reubsat A, de Vries H: **Efficacy of a single computer-tailored e-mail for smoking cessation: results after 6 months.** *Health Educ Res* 2009, **24**:930–940.
33. Polosa R, Russo C, Di Maria A, Arcidiacono G, Morjaria JB, Piccillo GA: **Feasibility of using E-mail counseling as part of a smoking-cessation program.** *Respir Care* 2009, **54**:1033–1039.
34. Lenert L, Munoz RF, Perez JE, Bansod A: **Automated e-mail messaging as a tool for improving quit rates in an internet smoking cessation intervention.** *J Am Med Inform Assoc* 2004, **11**:235–240.
35. Klatt C, Berg CJ, Thomas JL, Ehlinger E, Ahluwalia JS, An LC: **The Role of Peer E-mail Support As Part of a College Smoking-Cessation Website.** *Am J Prev Med* 2008, **35**:S471–S478.
36. Patten CA, Croghan IT, Meis TM, Decker PA, Pingree S, Colligan RC, Dornelas EA, Offord KP, Boberg EW, Baumberger RK, Hurt RD, Gustafson DH: **Randomized clinical trial of an Internet-based versus brief office intervention for adolescent smoking cessation.** *Patient Educ Couns* 2006, **64**:249–258.
37. Meis T, Gaie M, Pingree S, Boberg E, Patten C, Offord K, Berry KL, Gustafson DH: **Development of a Tailored, Internet-based Smoking Cessation Intervention for Adolescents.** *J Comput-Mediat Comm* 2002, **7**:1–15.
38. Moreno JJ: **El programa para dejar de fumar “on line” del Ayuntamiento de Madrid. Un estudio exploratorio.** *Addiciones* 2006, **18**:345–358.
39. National Distance Education University (UNED): *Pshicology Faculty: Tratamiento para dejar de fumar.* 2012 [www.apsiol.uned.es/dejardefumar.2012](http://www.apsiol.uned.es/dejardefumar.2012).
40. Institut Català de la Salut: *E-consulta.* 2012 <https://econsulta.ics.gencat.cat/public/login/index/ID/> 2012.

41. Miltenberg R: *Behavior modification. Principles and procedures*. Pacific Grove, CA: Brooks/Cole; 1997.
42. Cabezas C, Martin C, Ballve JL, Blade J, Borrás M, Granollers S, Morera C, Serra A, Zarza E: **Detecció i tractament del consum del tabac**. *Guies de pràctica clínica Institut Català de la Salut* 2009 <http://www.gencat.cat/ics/professionals/guies/tabac/tabac.htm>.
43. Hughes JR, Keely JP, Niaura RS, Ossip-Klein DJ, Richmond RL, Swan GE: **Measures of abstinence in clinical trials: issues and recommendations**. *Nicotine Tob Res* 2003, **5**:13–25.
44. Heatherton TF, Kozlowski LT, Frecker RC, Fagerström KO: **Test for Nicotine Dependence: a revision of the Fagerström Tolerance Questionnaire**. *Br J Addict* 1991, **86**:1119–1127.
45. Graham AL, Papandonatos GD, Kang H, Moreno JL, Abrams DB: **Development and validation of the online social support for smokers scale**. *J Med Internet Res* 2011, **13**:e69.
46. Campbell MK, Elbourne DR, Altman DG: **CONSORT statement: extension to cluster randomised trials**. *BMJ* 2004, **328**:702–708.
47. Drummond M, Sculpher MJ, Torrance GW, O'Brien BJ, Stoddart GL: *Methods for the Economic Evaluation of Health Care Programmes, 3rd Revised edition*. Oxford University Press; 2005.
48. Andronis L, Barton P, Bryan S: **Sensitivity analysis in economic evaluation: an audit of NICE current practice and a review of its use and value in decision-making**. *Health Technol Assess* 2009, **13**:iii-ix-6.
49. Stoddard J, Delucchi K, Muñoz R, Collins N, Stable EP, Augustson E, Lenert L: **Smoking cessation research via the internet: a feasibility study**. *J Health Commun* 2005, **10**:27–41.
50. Ministerio de Sanidad Servicios Sociales e Igualdad: *Actividad ordinaria en centros de atención primaria. Informe resumen evolutivo del sistema nacional de salud. 2007–2009* [http://www.mspes/estadEstudios/estadisticas/docs/siap/Informe\\_de\\_Actividad\\_Ordinaria\\_Atencion\\_Primaria\\_2007-09.pdf](http://www.mspes/estadEstudios/estadisticas/docs/siap/Informe_de_Actividad_Ordinaria_Atencion_Primaria_2007-09.pdf).2012.
51. Jossieran L, King G, Guilbert P, Davis J, Brucker G: **Smoking by French general practitioners: behaviour, attitudes and practice**. *Eur J Public Health* 2005, **15**:33–38.
52. Ortega G, Castellà C, Martín-Cantera C, Ballvé JL, Díaz E, Saez M, Lozano J, Rofes L, Morera C, Barceló A, Cabezas C, Pascual JA, Pérez-Ortuño R, Saltó E, Valverde A, Jané M: **BIBE Study Group: Passive smoking in babies: the BIBE study (Brief Intervention in babies. Effectiveness)**. *BMC Public Health* 2010, **10**:772.
53. Wakefield DS, Mehr D, Keplinger L, Canfield S, Gopidi R, Wakefield BJ, Koopman RJ, Belden JL, Kruse R, Kochendorfer KM: **Issues and questions to consider in implementing secure electronic patient-provider web portal communications systems**. *Int J Med Inform* 2010, **79**:469–477.

54. Black AD, Car J, Pagliari C, Anandan C, Cresswell K, Bokun T, McKinstry B, Procter R, Majeed A, Sheikh A: **The impact of eHealth on the quality and safety of health care: a systematic overview.** *PLoS Med* 2011, **8**:e1000387.

## **Additional file**

### **Additional\_file\_1 as DOC**

**Additional file 1.** Nature of the E-mails of the intervention of the TABATIC study.

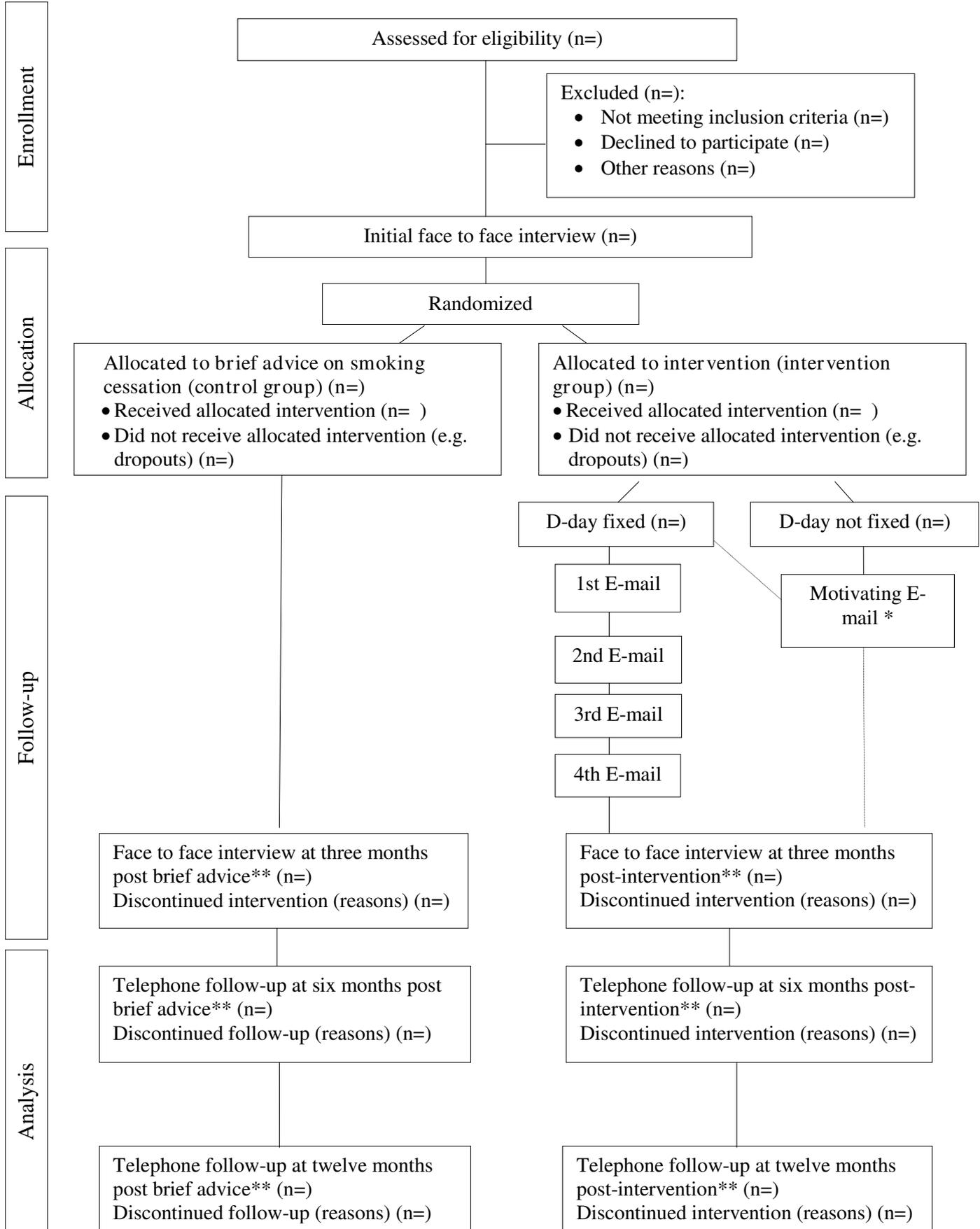


Figure 1

**Additional files provided with this submission:**

Additional file 1: 1863688884950295\_add1.doc, 23K

<http://www.biomedcentral.com/imedia/1075742822972102/supp1.doc>



This Provisional PDF corresponds to the article as it appeared upon acceptance. Fully formatted PDF and full text (HTML) versions will be made available soon.

## Information and communication technologies for approaching smokers: a descriptive study in primary healthcare

*BMC Public Health* 2015, **15**:2 doi:10.1186/1471-2458-15-2

Elisa Puigdomènech (cardiocat@gmail.com)  
Jose-Manuel Trujillo-Gómez (aplaceinheaven@hotmail.com)  
Carlos Martín-Cantera (carlos.martin@uab.cat)  
Laura Díaz-Gete (lauradige@hotmail.com)  
Mónica Manzano-Montero (mmanzano.bcn.ics@gencat.cat)  
Jessica Sánchez-Fondevila (jsanchezfondevila@gmail.com)  
Yolanda Gonzalez-Fernandez (ygonzalez.cc.ics@gencat.cat)  
Beatriz Garcia-Rueda (bgarcia.cc.ics@gencat.cat)  
Elena-Mercedes Briones-Carrió (elena.m.briones@gmail.com)  
M<sup>a</sup>-Lourdes Clemente-Jiménez (lclementej@iservicesmail.com)  
Carmen Castaño (ccsanchez77@usal.es)  
Joan Birulés-Muntané (joanbirules@hotmail.com)

**ISSN** 1471-2458

**Article type** Research article

**Submission date** 20 January 2014

**Acceptance date** 14 December 2014

**Publication date** 13 February 2015

**Article URL** <http://www.biomedcentral.com/1471-2458/15/2>

Like all articles in BMC journals, this peer-reviewed article can be downloaded, printed and distributed freely for any purposes (see copyright notice below).

Articles in BMC journals are listed in PubMed and archived at PubMed Central.

For information about publishing your research in BMC journals or any BioMed Central journal, go to

<http://www.biomedcentral.com/info/authors/>

© 2015 Puigdomènech *et al.*

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/2.0>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly credited. The Creative Commons Public Domain Dedication waiver (<http://creativecommons.org/publicdomain/zero/1.0/>) applies to the data made available in this article, unless otherwise stated.

# Information and communication technologies for approaching smokers: a descriptive study in primary healthcare

Elisa Puigdomènech<sup>1\*</sup>

\* Corresponding author

Email: cardiocat@gmail.com

Jose-Manuel Trujillo-Gómez<sup>1</sup>

Email: aplaceinheaven@hotmail.com

Carlos Martín-Cantera<sup>1,2,3</sup>

Email: carlos.martin@uab.cat

Laura Díaz-Gete<sup>4</sup>

Email: lauradige@hotmail.com

Mónica Manzano-Montero<sup>5</sup>

Email: mmanzano.bcn.ics@gencat.cat

Jessica Sánchez-Fondevila<sup>1</sup>

Email: jsanchezfondevila@gmail.com

Yolanda Gonzalez-Fernandez<sup>6</sup>

Email: ygonzalez.cc.ics@gencat.cat

Beatriz Garcia-Rueda<sup>6</sup>

Email: bgarcia.cc.ics@gencat.cat

Elena-Mercedes Briones-Carrió<sup>1</sup>

Email: elena.m.briones@gmail.com

M<sup>a</sup>-Lourdes Clemente-Jiménez<sup>7</sup>

Email: lclementej@iservicesmail.com

Carmen Castaño<sup>8</sup>

Email: ccsanchez77@usal.es

Joan Birulés-Muntané<sup>1</sup>

Email: joanbirules@hotmail.com

Grupo Estudio TABATIC<sup>1</sup>

Email: p.tabatic@gmail.com

<sup>1</sup> Unidad de Soporte a la Investigación Barcelona Ciudad, Instituto Universitario de Investigación en Atención Primaria Jordi Gol (IDIAP Jordi Gol), C/ Sardenya, 375, entresol, 08025 Barcelona, Spain

<sup>2</sup> Centre d' Atenció Primària Passeig de Sant Joan, Institut Català de la Salut, Barcelona, Spain

<sup>3</sup> Departament of Medicine, Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona, Spain

<sup>4</sup> Centre d' Atenció Primària La Sagrera, Institut Català de la Salut, Barcelona, Spain

<sup>5</sup> Centre d' Atenció Primària Horta 7F, Institut Català de la Salut, Barcelona, Spain

<sup>6</sup> Centre d' Atenció Primària Navarclés, Barcelona, Spain

<sup>7</sup> Centro Sanitario Santo Grial (Huesca), Grupo Aragonés de Investigación en Atención Primaria, Asociación para la Prevención del Tabaquismo en Aragón (APTA), Aragón, Spain

<sup>8</sup> La Alamedilla Health Centre, Castilla y León, Health Service–SACYL, redIAPP, IBSAL, Salamanca, Spain

## **Abstract**

### **Background**

Common interventions for smoking cessation are based on medical advice and pharmacological aid. Information and communication technologies may be helpful as interventions by themselves or as complementary tools to quit smoking. The objective of the study was to determine the use of information and communication technologies (ICTs) in the smoking population attended in primary care, and describe the major factors associated with its use.

### **Methods**

Descriptive observational study in 84 health centres in Cataluña, Aragon and Salamanca. We included by simple random sampling 1725 primary healthcare smokers (any amount of tobacco) aged 18–85. Through personal interview professionals collected Socio-demographic data and variables related with tobacco consumption and ICTs use were collected through face to face interviews. Factors associated with the use of ICTs were analyzed by logistic regression.

### **Results**

Users of at least one ICT were predominantly male, young (18–45 years), from most favoured social classes and of higher education. Compared with non-ICTs users, users declared lower consumption of tobacco, younger onset age, and lower nicotine dependence. The percentages of use of email, text messages and web pages were 65.3%, 74.0% and 71.5%, respectively. Factors associated with the use of ICTs were age, social class,

educational level and nicotine dependence level. The factor most closely associated with the use of all three ICTs was age; mainly individuals aged 18–24.

## Conclusions

The use of ICTs to quit smoking is promising, with the technology of mobile phones having a broader potential. Younger and more educated subjects are good targets for ICTs interventions on smoking cessation.

## Keywords

Smoking cessation, Information and communication technologies, Primary health care

## Background

Tobacco consumption is one of the leading preventable causes of death worldwide [1]; for instance, respiratory and cardiovascular diseases, and cancer are three well-established health effects of tobacco consumption among both smokers and non-smokers [2]. It has been estimated that in Spain smoking is the health problem that causes most mortality and morbidity. Consequently, it also originates higher health costs [3]. The percentage of daily smokers aged 15 or older in Spain was 24.0% (27.9% in men and 20.2% in women) according to the last national survey conducted in 2011–12 [4]. A large number of Spanish smokers declared their willingness to quit smoking (approximately 70%) and 27.4% have tried it on the past year [3], but merely 3–5% of them accomplished it [3,5,6].

Interventions to quit smoking are one of the most cost-effective methods to improve the health of the population [3,5-8]. It is well accepted that the more intensive the intervention the best cessation rates; for instance whilst a 5% cessation per year is reached with minimum advice, a 20% can be achieved with more intensive interventions [9,10]. Common interventions to help smokers quit are based on medical advice and pharmacological assistance as nicotine replacement therapy and bupropion. Alternative interventions such as hypnosis, acupuncture, exercise and opioid agonist have assisted some people in smoking cessation but there is not a clear consensus on its efficacy [8,11].

The use of technologies that offers access to information via telecommunications (Information and communication technology (ICTs)), is augmenting progressively mainly internet, email and cell phone use; in fact, we live in a growingly electronic world [12-14]. For instance, worldwide use of mobile phones increased by 15.5% in 2010, reaching 78 telephone lines per 100 inhabitants, with a cumulative average growth between 2005 and 2010 of 19.5%. Likewise, Internet use had a 13% of growth in 2010, exceeding the number of 2044 millions of users. Europe and USA are the two geographical areas with the largest number of internet users: 67% and 50.7%, respectively [12]. According to The National Observatory for Telecommunications and the Information Society, in Spain 2011, 82.9% of people aged 15 or older had a mobile phone and 66.3% had accessed internet at least once [15]. If these data are analyzed as development indicators and, especially in the case of internet, as potential tools to change behaviours, these technologies can pose a great influence on health policies (directly or indirectly) [16,17].

The use of ICTs has been growing in several fields including medicine; for instance, appointments can be scheduled on-line and analytical results or health information can be consulted on internet. ICTs technology has also been adopted on lifestyle interventions including smoking cessation [3,8]. Recent reviews have analyzed the efficacy of web-based interventions on smoking cessation [18,19] although results remain inconclusively [20]. Advantages of using ICTs on smoking cessation programs include its wide use, time and cost savings (they can diminish visits to the health centre and the possibility to check the information or messages/mails at patient or health professional convenience) and the possibility to supply personalized support [21].

Some recent systematic reviews that evaluates smoking cessation programs that use computer, internet, mobile phone and other electronic aids conclude their effectiveness, although small and mainly at long term, on smoking cessation compared to no intervention or standard counseling [22-24].

Describing the use of ICTs among patients attending primary care could help us elucidate the viability of an ICT intervention in smoking cessation in primary care. For instance, our research group will compare: brief advice vs. personalized E-mail tracking (TABATIC study) [25]. Therefore, the aim of the present study is to determine the use of ICT in the smoking population attended in primary healthcare and to describe the main factors associated with its use.

## **Methods**

### **Study design**

We conducted a cross-sectional study to describe the use of ICTs among smokers attended in primary care as well as the main factors associated with that use. The study was multicentre; 195 healthcare professionals (general practitioners or nurses) of 84 primary healthcare centres of the Spanish public health system in Cataluña, Aragón and Salamanca (Spain) participated in the recruitment of patients.

### **Subjects**

Sample size was calculated according to the project's aim, which was to estimate the use of ICTs in smokers attended in primary care. Assuming an alpha risk of 0.05 and a beta risk of 0.20 in a two-sided test and a no-response rate of 20%, 481 subjects were needed. We considered that at least half of the Spanish population in 2011 had access to internet and mobile phones [15]. From November 2011 to January 2012, individuals aged 18–75 who answered positively to the question “Do you smoke?” (independently of the amount) and signed the consent form were recruited by random sampling. Patients were recruited as they visited the primary care team and each day the first two subjects that fulfilled the inclusion criteria were invited to participate. We asked the health professionals to recruit participants at least two days per week. In case the patient declined to participate in the study, the health professional gathered age and sex and the reason of the refusal. Recruitment and data collection was performed by the health professional that commonly attends the patient.

People suffering from terminal illnesses, severe psychiatric disorders, addiction to other psychoactive substances, or who did not consent to participate in the study were excluded. Of the 1850 patients that fulfilled the inclusion criteria, 1725 agreed to participate (93.2%). The percentage of participation was similar between men and women in each age stratum (36–45 years old,  $p = 0.913$ ; 46–65 years old,  $p = 0.176$ ; >65 years old,  $p = 0.246$ ), except that less men (93.1% vs. 98.0%,  $p = 0.008$ ) accepted to participate among individuals aged 35 and younger.

The study protocol was reviewed and approved by the Health Care Ethics Committee and the Clinical Research Ethics Committee of the Primary Health Care University Research Institute-IDIAJ Jordi Gol located in Barcelona, Spain.

## **Study variables**

The following information was obtained by healthcare professionals collected through face to face interviews: age, sex, educational level, occupational social class, civil status, ICTs (email, text messaging and web pages) availability and use, self-declared daily tobacco consumption in cigarettes per day, smoking onset age, number of previous attempts (of at least of 24 hours) to quit smoking, maximum abstinence time (in days), pharmacological treatment used on previous attempts (nicotine substitutes, Bupropion, Varenicline), environmental exposure to smoke from family, workmates and friends and nicotine dependence level measured by the simplified two-question Fagerström test classified as low, medium and high [26]. Educational level refers to the maximum level of finalized studies, classified into: no formal studies, primary studies, secondary and university. Subsequently, it was recoded into lower than secondary and  $\geq$  secondary.

To assign occupational social class we used the Spanish classification, which is based on Goldthorpe's scheme which was designed to facilitate international comparisons [27]. Consequently, social class was assigned through the current or last occupation of the patient; in cases where the subject had not worked, through the current or last occupation of the head of the household [28]. The classification includes five well-established main social groups, but was subsequently collapsed into smaller number of categories: manual (social classes IV-V) and non-manual workers (the rest) to undertake analysis [27].

The information in the use of the three ICTs (E-mail, text messages and web pages) was gathered by the following two questions: Do you use electronic mail (or internet/web page or sms)? Possible answers were 'No' or 'Yes'. If the participant responded yes then the interviewer asked for the frequency of use; possible answers were: 'less than once a week', 'once a week' or 'more than once a week'. Consequently, the use of the three ICTs was grouped into four categories: 'no use', 'less than once a week', 'once a week' and 'more than once a week'. Subsequently, it was recoded into 'no use' and 'low frequency of use' and 'mid/high frequency of use'.

This study included other variables that are not presented in this paper.

## Statistical analysis

Results are expressed as mean and standard deviation (SD) for quantitative variables or by frequency distribution for qualitative variables. Pearson's Chi-square test for independence or homogeneity was applied to assess the relationship between two categorical variables. The Student's *t*-test and ANOVA for independent samples were used to analyze associations between dichotomic and continuous normal qualitative variables, respectively. Mann-Whitney's U and Kruskal-Wallis test were used to compare dichotomic and continuous variables if they did not follow a normal distribution. Binary logistic models were used to assess the associations between sociodemographic and tobacco consumption factors and ICTs use. The level of statistical significance was set at 0.05, and all tests were two-tailed. Statistical analyses were conducted using SPSS, version 17.0 (SPSS Inc, Chicago, IL).

## Results

A total of 1725 smokers participated in the study; mean age 45.5 years (SD: 13.6 years) and 865 (51.1%) were male. Characteristics of participants are shown in Table 1. Participants were more likely to be married (63.5%), manual workers (59.5) and 52.5% had completed, at least, secondary education. Mean age of starting tobacco consumption was 17.2 (SD: 4.5) and the mean number of self-declared cigarettes smoked per day was 15.4 (SD: 9.3). Half of the participants declared a low dependency on nicotine. 74.5% of participants declared previous attempts to quit smoking, and 76.6% of those did not use any medication; in cases where they had used medication, a nicotine substitute was the most frequently used. Patients included tended to live in a non-smoke-free environment; of those who had a partner, 47.9% declared living with a partner that smoked. Of those who were working or studying, 55.2% declared having co-workers that smoked; 65.4% of the participants declared that their friends lived in a smoking environment.

**Table 1 Comparison of main sociodemographic features and tobacco consumption variables among non users vs. users of any ICT**

	Total		Non users		Users		P-value
	N	(%)	N	(%)	N	(%)	
Participants	1725		269	(15.6)	1456	(84.4)	
Gender	1725						<0.001
Male	865	(51.1)	180	(33.1)	685	(53.0)	
Female	860	(49.9)	89	(66.9)	771	(47.0)	
Age (years). Mean (SD).	45.54	(13.65)	55.60	(11.97)	41.39	(12.06)	<0.001
Age group	1725						<0.001
18-35	451	(26.1)	6	(2.2)	445	(30.6)	
36-45	402	(23.3)	21	(7.8)	381	(26.2)	
46-65	733	(42.5)	159	(59.1)	574	(39.4)	
>65	139	(8.1)	83	(30.9)	56	(3.8)	
Marital status	1725						<0.001
Married	1096	(63.5)	198	(73.6)	898	(61.7)	
Single	395	(22.9)	27	(10.0)	368	(25.3)	
Separate	174	(10.1)	18	(6.7)	156	(10.7)	
Widow/er	60	(3.5)	26	(9.7)	34	(2.3)	
Social class	1658						<0.001
Most favored: Non-manual	672	(40.5)	40	(16.5)	632	(44.7)	
Disadvantaged: Manual	986	(59.5)	203	(83.5)	783	(55.3)	
Educational level	1723						<0.001
Lower secondary education	819	(47.5)	216	(80.3)	603	(41.5)	
Secondary/higher education	904	(52.5)	53	(19.7)	851	(58.5)	
Number cigarettes/day. Mean (SD).	15.39	(9.28)	17.35	(11.40)	15.03	(8.80)	<0.001
Age of initiation consumption. Mean (SD). <i>Mean (SD)</i> MEAN	17.21	(4.55)	18.62	(6.64)	16.96	(4.01)	<0.001
Fagerström test. Mean (SD)	2.35	(1.63)	2.62	(1.74)	2.31	(1.61)	0.004
Fagerström test	1693						<0.001
Low	862	(50.9)	130	(48.9)	732	(51.3)	
Medium	691	(40.8)	98	(36.8)	593	(41.6)	
High	140	(8.3)	38	(14.3)	102	(7.1)	
Attempts at smoking cessation. Mean (SD).	2.2	(2.4)	2.1	(2.2)	2.2	(2.5)	0.480
Smoking environment of partner*	1448						<0.001
Yes	695	(47.9)	69	(31.7)	626	(50.9)	
No	753	(52.1)	149	(68.3)	604	(49.1)	

Presence of smoking in the home*	1673					0.001
Yes	939	(87.5)	121	(47.1)	818	(57.8)
No	734	(12.5)	136	(52.9)	598	(42.2)
Workplace/smoking studies*	1351					0.970
Yes	745	(55.2)	73	(55.3)	672	(55.1)
No	606	(44.8)	59	(44.7)	547	(44.9)
Smoking environment of friends	1725					0.570
Yes	1129	(65.4)	172	(63.9)	957	(65.7)
No	596	(34.6)	97	(36.1)	499	(34.3)
Have made some attempt to quit smoking	1582					0.830
Yes	1179	(74.5)	349	(74.9)	830	(74.4)
No	403	(25.5)	117	(25.1)	286	(25.6)
Pharmacotherapy used for smoking cessation <sup>†</sup>	1137					0.210
Nicotine replacement therapy	132	(11.6)	17	(9.7)	115	(12.0)
Bupropion	27	(2.4)	5	(2.8)	22	(2.3)
Varenicline	43	(3.8)	4	(2.3)	39	(4.1)
≥2 treatments	64	(5.6)	5	(2.8)	59	(6.1)
No medication	871	(76.6)	145	(82.4)	726	(75.5)
Chronic medication intake	1137					0.049
Some medication	266	(23.4)	31	(17.6)	235	(24.5)
No medication	871	(76.6)	145	(82.4)	726	(75.5)

SD: Standard deviation.

*P*-value derived from the Chi-square test and ANOVA in categorical and continuous variables, respectively.

\*Not taking into account cases of “not applicable”:without partner, living alone or not working or studying.

<sup>†</sup> In the last attempt to quit.

*P*-value derived from the Chi-square test and ANOVA in categorical and continuous variables, respectively.

When comparing non-users of any ICT (n = 269) with users of at least one ICT (any frequency of use), ICTs users (n = 1456) tended to be male, middle/young (18 to 45 years), non-manual workers and had a higher educational level (all p <0.001). The users of at least one ICT also reported lower consumption of tobacco, had started using tobacco at a younger age and a higher percentage of them had lower nicotine dependence, tended to live with partners who smoke and in not smoke-free homes and consumed chronic medication. No statistically significant differences were found neither regarding the number of previous attempts to quit smoking nor other smoking environments (Table 1).

Frequency of use of the three ICTs is specified in Table 2. Self-reported use of E-mail, text messaging and web pages were 65.3% (49.8% for high use), 74% (50.8% for high use) and 71.5% (56.0% for high use), respectively. Descriptive analysis showed that more high frequency users were women, middle/young (18 to 45) and individuals with a higher educational level. Those individuals from lower social classes tended to declare no use or lower use of E-mail, text messaging and internet. Regarding tobacco consumption variables, the number of cigarettes smoked per day and nicotine dependence was higher among non users of ICTs. Conversely, users, of both low and high frequency, declared a lower age of start of tobacco consumption.

**Table 2 Comparison of the frequency of use of three ICTs (email, sms and the web pages) according to sociodemographic variables and tobacco consumption of the participants in the study “Usage profile of ICTs”**

	Total		Don't use E-mail		Low use of E-mail		Mid/high use of E-mail		P-value	Don't use web pages		Low use of webs pages		Mid/high use of web pages		P-value
	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)		N	(%)	N	(%)	N	(%)	
Participants	1725		599	(34.7)	267	(15.5)	859	(49.8)		492	(28.5)	267	(15.5)	966	(56.0)	
Gender (N = 1725)									<0.001							<0.001
Male	865	(50.1)	337	(56.3)	135	(50.6)	393	(45.8)		279	(56.7)	124	(46.4)	462	(47.8)	
Female	860	(49.9)	262	(43.7)	132	(49.4)	466	(54.2)		213	(43.3)	143	(53.6)	504	(52.2)	
Age (years) (N = 1725)	45.5 ± 13.6		54.4 ± 12.2		42.3 ± 12.2		40.3 ± 11.8		<0.001	56.0 ± 11.9		45.2 ± 11.9		40.3 ± 11.8		<0.001
Age group									<0.001							<0.001
18-35	451	(26.1)	42	(7.0)	87	(32.6)	322	(37.5)		25	(5.0)	57	(21.3)	369	(38.2)	
36-45	402	(23.3)	87	(14.5)	66	(24.7)	249	(29.0)		65	(13.2)	70	(26.2)	267	(27.6)	
46-65	733	(42.5)	355	(59.3)	107	(40.1)	271	(31.5)		293	(59.6)	132	(49.4)	308	(31.9)	
>65	139	(8.1)	115	(19.2)	7	(2.6)	17	(2.0)		109	(22.2)	8	(3.0)	22	(2.3)	
Social class (N = 1658)									<0.001							<0.001
Most favored/NM	672	(40.5)	101	(18.1)	78	(29.9)	493	(58.8)		81	(17.7)	80	(31.1)	511	(54.2)	
Disadvantaged-M	986	(59.5)	458	(81.9)	183	(70.1)	345	(41.2)		377	(82.3)	177	(68.9)	432	(45.8)	
Educational level (N = 1723)									<0.001							<0.001
<Secondary	819	(47.5)	439	(51.7)	138	(51.7)	242	(28.2)		381	(77.4)	126	(47.2)	312	(32.4)	
≥Secondary/Higher	904	(52.5)	129	(48.3)	129	(48.3)	615	(71.8)		111	(22.6)	141	(52.8)	652	(67.6)	
Num. Cigarettes/ day	15.4 ± 9.3		16.9 ± 10.4		15.3 ± 8.7		14.4 ± 8.4		<0.001	17.2 ± 10.9		14.7 ± 8.1		14.7 ± 8.6		<0.001
Age of initiation consumption	17.2 ± 4.5		18.0 ± 6.0		16.5 ± 3.2		16.9 ± 3.6		<0.001	18.3 ± 6.3		16.9 ± 3.9		16.8 ± 3.5		<0.001
Fagerström test	2.4 ± 1.6		2.6 ± 1.7		2.4 ± 1.6		2.1 ± 1.6		<0.001	2.6 ± 1.7		2.4 ± 1.5		2.2 ± 1.6		<0.001
Attempts smoking cessation	2.2 ± 2.4		2.1 ± 2.3		2.2 ± 2.4		2.3 ± 2.5		0.182	2.1 ± 2.3		2.1 ± 2.4		2.3 ± 2.5		0.185
		<b>Total</b>				<b>Don't use sms</b>				<b>Low use of sms</b>			<b>Mid/high use of sms</b>			<b>P-value</b>
		N	(%)			N	(%)			N	(%)		N	(%)		
						448	(26.0)			400	(23.2)		877	(50.8)		
Gender (N = 1725)																<0.001
Male	865		(50.1)		305		(68.1)		199		(49.8)		361		(41.2)	
Female	860		(49.9)		143		(31.9)		201		(50.3)		516		(58.8)	
Age (years) (N = 1725)		45.5 ± 13.6			54.4 ± 12.3				47.3 ± 11.9				39.7 ± 11.8			<0.001
Age group																<0.001
18-35	451		(26.1)		32		(7.1)		66		(16.5)		353		(40.3)	
36-45	402		(23.3)		52		(11.6)		100		(25.0)		250		(28.5)	
46-65	733		(42.5)		272		(60.7)		209		(52.3)		252		(28.7)	
>65	139		(8.1)		92		(20.5)		25		(6.3)		22		(2.5)	
Social class (N = 1658)																<0.001
Most favored/NM	672		(40.5)		102		(24.3)		142		(36.8)		428		(50.2)	

Disadvantaged-M	986	(59.5)	317	(75.7)	244	(63.2)	425	(49.8)	
Educational level (N = 1723)									<0.001
<Secondary	819	(47.5)	302	(67.4)	205	(51.3)	312	(35.7)	
≥Secondary/Higher	904	(52.5)	146	(32.6)	195	(48.8)	563	(64.3)	
Num. Cigarettes/ day	15.4 ± 9.3		16.7 ± 10.9		16.0 ± 9.3		14.4 ± 8.3		<0.001
Age of initiation consumption	17.2 ± 4.5		17.9 ± 5.7		17.3 ± 4.8		16.8 ± 3.7		<0.001
Fagerström test	2.4 ± 1.6		2.5 ± 1.7		2.4 ± 1.6		2.2 ± 1.6		0.003
Attempts smoking cessation	2.2 ± 2.4		2.2 ± 2.4		2.1 ± 2.2		2.3 ± 2.5		0.755

ICT: Information and Communication Technologies.

Low use: ≤1 time per week; Mid/high use: >1 time per week.

*p*-value derived from the Chi square test and ANOVA in categorical and continuous variables respectively.

Low use: ≤1 time per week; Mid/high use: >1 time per week.

*p*-value derived from the Chi square test and ANOVA in categorical and continuous variables respectively.

Finally, we analyzed factors affecting ICTs use (Tables 3, 4 and 5) by comparing no use vs. low frequency of use (OR1) and no use vs. mid/high frequency of use (OR2). Binary logistic adjusted analysis showed that age was the strongest predictor of E-mail frequency use (for individuals aged 18–35, OR1 = 33.4; CI95%:13.97-80.25 and OR2 = 60.0; CI95%: 30.1-95.3). Higher social class (OR1 = 1.61; CI95%:1.08-2.34 and OR2 = 4.29; CI95%: 3.11-5.93) and educational level (OR1 = 2.22; CI95%:1.56-3.15 and OR2 = 4.08; CI95%: 3.03-5.48) were also positively associated to the frequency of use of E-mail. Low dependence to nicotine was associated with a mid/high use of E-mail use (OR2 = 2.03; CI95%:1.22-3.38). Further adjustments did not materially alter these associations. These results are consistent with crude analysis.

**Table 3 Main predictors of the use of E-mail**

	Use of E-mail					
	Low frequency of use			Mid/high frequency of use		
	OR1	(95% CI)	P-value	OR2	(95% CI)	P-value
<b>CRUDE OR</b>						
<b>Gender</b>						
Male	1.00		<0.001	1.00		0.169
Female	0.65	(0.53-0.81)		0.822	(0.62-1.09)	
<b>Social class</b>						
Disadvantaged-M	1.00		<0.001	1.00		<0.001
Most favored_NM	1.93	(1.37-2.72)		6.48	(5.02-8.37)	
<b>Educational level</b>						
<Secondary	1.00		<0.001	1.00		<0.001
≥Secondary	2.56	(1.89-3.46)		6.97	(5.52-8.81)	
<b>Age Group</b>						
>65	1.00			1.00		
46-65	4.95	(2.24-10.94)	<0.001	5.16	(3.03-8.80)	<0.001
36-45	12.4	(5.45-28.51)	<0.001	19.36	(11.07-34.06)	<0.001
18-35	34.0	(14.59-79.40)	<0.001	51.86	(28.39-94.71)	<0.001
<b>Fagerström test</b>						
High	1.00			1.00		
Medium	1.46	(0.87-2.46)	0.152	2.33	(1.55-3.51)	<0.001
Low	1.47	(0.88-2.45)	0.144	2.74	(1.83-4.09)	<0.001
<b>ADJUSTED OR*</b>						
<b>Gender</b>						
Male	1.00		0.613	1.00		0.300
Female	0.926	(0.66-1.27)		0.86	(0.65-1.14)	
<b>Social class</b>						
Disadvantaged-M	1.00		0.019	1.00		<0.001
Most favored_NM	1.61	(1.08-2.34)		4.293	(3.11-5.93)	
<b>Educational level</b>						
<Secondary	1.00		<0.001	1.00		<0.001
≥Secondary	2.22	(1.56-3.15)		4.08	(3.03-5.48)	
<b>Age Group</b>						
>65	1.00			1.00		
46-65	4.64	(2.06-10.45)	<0.001	5.46	(2.97-10.04)	<0.001
36-45	11.9	(5.10-28.11)	<0.001	21.9	(11.4-41.9)	<0.001
18-35	33.4	(13.97-80.25)	<0.001	60.0	(30.1-95.3)	<0.001
<b>Fagerström test</b>						
High	1.00			1.00		
Medium	1.25	(0.71-2.19)	0.436	1.92	(1.15-3.20)	0.013
Low	1.24	(0.71-2.17)	0.448	2.03	(1.22-3.38)	0.006

M = Manual; NM = Non Manual.

Low frequency of use: ≤1 time per week; Mid/high frequency of use: >1 time per week.

OR: Odd Ratio; OR = 1 denotes reference category.

OR1: Odds Ratio of low frequency use vs. no use.

OR2: Odds Ratio of mid/high frequency use vs. no use.

Adjusted OR\*: OR adjusted for potential confounders: in the case of gender by age, social class and level of education. Fagerström test was adjusted for all other variables.

*P*-value derived from the Wald test.

**Table 4 Main predictors of the use of SMS**

	Use sms					
	Low frequency of use			Mid/high frequency of use		
	OR1	(95% CI)	<i>P</i> -value	OR2	(95% CI)	<i>P</i> -value
<b>CRUDE OR</b>						
<b>Gender</b>						
Male	1.00		<0.001	1.00		<0.001
Female	2.15	(1.63-2.85)		3.0522	(2.40-3.88)	
<b>Social class</b>						
Disadvantaged-M	1.00		<0.001	1.00		<0.001
Most favored_NM	1.81	(1.33-2.45)		3.13	(2.41-4.06)	
<b>Educational level</b>						
<Secondary	1.00		<0.001	1.00		<0.001
≥Secondary	1.972	(1.49-2.60)		3.73	(2.93-4.75)	
<b>Age Group</b>						
>65	1.00			1.00		
46-65	2.82	(1.75-4.56)	<0.001	3.87	(2.36-6.36)	<0.001
36-45	7.08	(4.06-12.32)	<0.001	20.10	(11.57-34.95)	<0.001
18-35	7.59	(4.12-13.98)	<0.001	46.13	(25.59-83.16)	<0.001
<b>Fagerström test</b>						
High	1.00			1.00		
Medium	1.62	(1.01-2.63)	0.177	2.19	(1.44-3.35)	<0.001
Low	1.38	(0.86-2.21)	0.047	2.18	(1.44-3.30)	<0.001
<b>ADJUSTED OR*</b>						
<b>Gender</b>						
Male	1.00		<0.001	1.00		<0.001
Female	1.8926	(1.40-2.57)		2.5186	(1.88-3.34)	
<b>Social class</b>						
Disadvantaged-M	1.00		0.122	1.00		0.001
Most favored_NM	1.33	(0.93-1.91)		1.79	(1.28-2.50)	
<b>Educational level</b>						
<Secondary	1.00		0.017	1.00		<0.001
≥Secondary	1.502	(1.07-2.10)		2.31	(1.69-3.16)	
<b>Age Group</b>						
>65	1.00			1.00		
46-65	2.65	(1.56-4.49)	<0.001	3.11	(1.79-5.37)	<0.001
36-45	7.14	(3.88-13.13)	<0.001	16.2	(8.76-29.80)	<0.001
18-35	7.04	(3.65-13.56)	<0.001	33.8	(17.87-64.12)	<0.001
<b>Fagerström test</b>						
High	1.00			1.00		
Medium	1.41	(0.84-2.36)	0.432	1.29	(0.79-2.13)	0.307
Low	1.28	(0.73-2.05)	0.196	1.473	(0.89-2.43)	0.132

M = Manual; NM = Non Manual.

Low frequency of use: ≤1 time per week; Mid/high frequency of use: >1 time per week.

OR: Odd Ratio; OR = 1 denotes reference category.

OR1: Odds Ratio of low frequency use vs. no use.

OR2: Odds Ratio of mid/high frequency use vs. no use.

Adjusted OR\*: OR adjusted for potential confounders: in the case of gender by age, social class and level of education. Fagerström test was adjusted for all other variables.

*P*-value derived from the Wald test.

**Table 5 Main predictors of the use of web pages**

	Use of web pages					
	<i>Low frequency of use</i>			<i>Mid/high frequency of use</i>		
	OR1	(95% CI)	P-value	OR2	(95% CI)	P-value
<b>CRUDE OR</b>						
<b>Gender</b>						
Male	1.00		0.007	1.00		0.001
Female	1.51	(1.12-2.04)		1.432	(1.15-1.78)	
<b>Social class</b>						
Disadvantaged-M	1.00		<0.001	1.00		<0.001
Most favored_NM	2.10	(1.47-3.00)		5.50	(4.19-7.23)	
<b>Educational level</b>						
<Secondary	1.00		<0.001	1.00		<0.001
≥Secondary	3.84	(2.79-5.29)		7.17	(5.58-9.22)	
<b>Age Group</b>						
>65	1.00			1.00		
46-65	6.145	(2.90-12.95)	<0.001	5.21	(3.21-8.46)	<0.001
36-45	14.67	(6.64-32.44)	<0.001	20.3	(11.95-34.65)	<0.001
18-35	31.0	(13.17-73.28)	<0.001	73.1	(28.39-94.71)	<0.001
<b>Fagerström test</b>						
High	1.00			1.00		
Medium	2.196	(1.22-3.92)	0.009	2.25	(1.53-3.31)	<0.001
Low	2.02	(1.13-3.61)	0.017	1.974	(1.33-2.93)	0.001
<b>ADJUSTED OR*</b>						
<b>Gender</b>						
Male	1.00		0.990	1.00		0.048
Female	1.01	(0.71-1.41)		0.74	(0.55-0.99)	
<b>Social class</b>						
Disadvantaged-M	1.00		0.148	1.00		<0.001
Most favored_NM	1.36	(0.90-2.07)		3.42	(2.42-4.84)	
<b>Educational level</b>						
<Secondary	1.00		<0.001	1.00		<0.001
≥Secondary	3.42	(2.36-4.97)		4.51	(3.29-6.20)	
<b>Age Group</b>						
>65	1.00			1.00		
46-65	5.47	(2.52-11.88)	<0.001	5.54	(3.16-9.72)	<0.001
36-45	12.8	(5.6-29.4)	<0.001	23.5	(12.6-43.7)	<0.001
18-35	27.0	(11.0-66.2)	<0.001	84.4	(42.2-169.2)	<0.001
<b>Fagerström test</b>						
High	1.00			1.00		
Medium	1.873	(0.99-3.51)	0.051	1.51	(0.96-2.51)	0.083
Low	1.76	(0.94-3.30)	0.077	1.42	(0.87-2.32)	0.161

M = Manual; NM = Non Manual.

Low frequency of use: ≤1 time per week; Mid/high frequency of use: >1 time per week.

OR: Odds Ratio; OR = 1 denotes reference category.

OR1: Odds Ratio of low frequency use vs. no use.

OR2: Odds Ratio of mid/high frequency use vs. no use.

Adjusted OR\*: OR adjusted for potential confounders: in the case of gender by age, social class and level of education. Fagerström test was adjusted for all other variables.

P-value derived from the Wald test.

All these factors were also associated to SMS and internet frequency of use, except that dependence to nicotine did not remain statistically significant. Conversely, women were more likely to use SMS (OR1 = 2.15; CI95%:1.63-2.85 and OR2 = 3.05; CI95%: 2.40-3.88).

When the frequency of E-mail, SMS and internet use was analyzed separately by age, social class and educational level the influence of the other factors was similar as among the whole sample studied (results not shown); for instance, the direction of the associations of young age and higher social class remained analogous and statistically significant in both, individuals with high and low educational level.

## **Discussion**

### **Principal findings**

By means of a representative sample of the smoking population attended in the public primary care system we have studied the differences among smokers in relation to the use of different ICTs (Internet, Email and SMS messages), including among the variables demographic characteristics, socioeconomic status and smoking profile. This study shows that the three studied ICTs are widely used, especially among the population under 45, women, more favoured social class, of higher education level and those with lower consumption. It also showed that cigarette consumption had started at a younger age in ICTs users.

Our data show that 84.4% of smokers use some of the ICTs studied; being the use of Internet, sms and E-mail and 71.5% (56.0% for high use), 74.0% (50.8% for high use) and 65.3% (49.8% for high use) respectively. The frequency of access to web of our study is comparable to the general population of Spain in 2012 (70.8%) [15] and to some international studies (65.5%) [14,29]. Among smokers, Hunt et al. showed that 63.5% were internet users [30]. Some studies have attempted to characterize the group of internet users (not only smokers) who are interested in finding information about smoking on health-related web pages, but not a clear common profile has been found [31,32]. Weaver and colleagues suggested that females, white respondents, people aged 55–64 and computer owners were positively associated with the interest of finding information on the web [32]. Our study shows that smokers from higher social class and educational level, as well as young age are associated to web use which is in accordance with some other studies [30,33,34]. Regarding gender, our study shows more women users (52.2-53.6%) along with other studies [33,35], but results remain inconclusively [30,34]. Chander and collaborators found that higher education was associated with the use of these ICTs among HIV carriers [36].

There are few studies that report sms use among the general population. According to the Forrester Research Mobile Media Application Spending Forecast, ‘more than 6 billion of SMS are sent each day and text message users receive an average of 35 messages per day’. Concretely, more than 80% of the US population owning a mobile phone and with almost 70% of these phone owners regularly sending or receiving text messages [37,38]. In Spain, there are 33.4 millions of cell phone users (85.8% of people aged 15 or older) [15]. No data has been found regarding sms use among smokers, except for the study published by Chander et al. that reported that 39% of HIV positive smokers used sms and its use was mainly associated to higher educational level [36]. Data from the control group of a clinical trial that used text message to help smokers to quit showed that mostly were unemployed, students and

manual workers (55%); which was similar to our findings (63.2-49.8%), but were younger and tended to be more males (55% vs. 43.9%) [39].

Regarding the use of email, we have not found data to inform the use of these ICTs by smokers. Data concerning the populations that have participated in trials using email in treating smokers show similarities in some socio-demographic factors (younger age and predominantly female participants) [40,41], although Polosa and colleagues reported a higher participation of men [42].

Data from our study showed more consumption of tobacco among non-users of the three technologies (mean cigarettes per day: 17.3 (SD: 11.4)) compared to users (mean cigarettes per day: 15.0 (SD: 8.80)). Stoddard & Auguston reported similar cigarette consumption but did not find differences between those who used internet and those who didn't [34]. Besides, our data showed that age of onset of smoking we report that our study shows differences between among ICTs users was lower (17.0 (SD: 4.0)) than non users (18.6 (SD: 6.6)). Neither similar findings nor possible explanations have found in the literature.

The three technologies used show a very high use among smokers, which suggests that they could be potentially very useful in interventions based on exclusive use, use in combination or supporting face-to-face interventions. Each of the three technologies studied have their own advantages and disadvantages. Disadvantages include the development of a private and secure environment to regulate its use, refusal to use them and lack of experience and time on its use [21,34,43,44]. E-mail and SMS would probably be the most feasible to use since both patient and sanitary professional can check it at their own convenience which allows certain time to respond (preferably in the first 48 hours), can diminish visits to the primary care center, are helpful on sending reminders, improve medication adherence and self-management of some chronic illnesses and can provide visual information [21,22,25]. Whilst, E-mail is a quite cheap technology, in Spain, SMS comprise higher costs in Spain since they are not chargeless. Although websites share some of these advantages can transmit a feeling of impersonality to certain users. Additionally, the use of these technologies should be tailored; thus, the potential therapeutic use rises if these technologies are used by the sanitary professional who knows and treats the patient [18]. Moreover, the relationship among patient and sanitary professional can be deepened and encouraging attitudes can be generated if the experience is positive [43].

## **Limitation and future directions**

One of the main limitations of the study is its design; a cross-sectional study does not allow causal associations. This study was conducted in a population of smokers, and we were not able to acknowledge the differences between this group and the general population. In fact, participation in the study was offered to several referees of primary care research of all the Spanish territory and only those from Catalonia, Aragón and Salamanca accepted to participate; maybe the ICT use in other regions of Spain could be different. We only studied those who came to the primary healthcare centres, considering that the vast majority of the Spanish population attend them once a year [8,45,46] and were potential users of these technologies. Consequently, primary care can be an ideal setting to recruit participants from the general population to whom ICT based interventions can be tested.

We did not evaluate barriers to the use of these technologies and did not consider the costs associated with mobile phone use and texting, which may limit its use in behavioural interventions. However, it is an ongoing qualitative and quantitative research by our research group that will analyze the barriers and aids to the use of ICTs among smokers and health professionals. The qualitative study will also try to assess if patients would engage into a cessation program since we were not able to gather this information on the present study.

Regarding cell phone use, we have only asked for the use of sms in our population, but mobile applications (mobile Apps) are being developed to help smokers to quit and can post a new paradigm on smoking cessation [47]. No data was gathered among the use of social networking sites, such as Twitter, that can be a potential tool to support smoking cessation [48].

Our results show differences on nicotine dependence levels among ICT users and not users ( $p = 0.004$ ); however the clinical relevance of this difference remains inconclusively in using ICTs to help smokers quit. Possibly, more intensive ICTs interventions (such as more sms or E-mails) will be needed on those smokers with higher nicotine dependence (with higher Fagerström test levels and higher number of cigarettes smoked).

The final model used in the binary logistic analysis includes social class and educational level that may result in over adjustment. However, in the context of a global economic crisis in our country, nowadays education cannot be used as an indicator of occupation since many people with higher education are currently working in jobs that do not match their educational level.

## **Conclusions**

In conclusion, the use of ICTs for smoking cessation is promising, since can reach an extensive range of population, with mobile phones being the technology with broadest potential. Considering the high prevalence of smoking in the general population and the broad use of ICTs in smokers, the health benefits are clear in terms of effectiveness and cost-effectiveness for treating these patients. By knowing the profile of smokers who use ICTs, primary care health professional can offer the possibility to use a specific ICT according to the smoker's profile in order to maximise the probability of success. It is necessary to develop future clinical trials to determine the feasibility, acceptability and effectiveness of these technologies, as individual or complementary interventions with pharmacotherapy.

## **Abbreviation**

ICT, Information and communication technologies

## **Competing interests**

The authors declare that they have no competing interests.

## **Authors' contributions**

EP, JMT, CMC and LDG participated in the design, coordination and execution of the study, analysis and interpretation of data, writing of the manuscript and supervision of the project. MMM, JSF, YGF, BGR, EB, MLCJ, CC and JB participated in the research team, contributed to the study design, interpretation of data, and critical revision of the manuscript. All authors read and approved the final manuscript.

## **Acknowledgements**

The study was supported by research grants from Fondo de Investigación Sanitaria (PI11/00817). The authors gratefully acknowledge technical and scientific assistance provided by Primary Healthcare Research Unit of Barcelona, Primary Healthcare University Research Institute IDIAP-Jordi Gol. We would also thank the Network of Preventive Activities and Health Promotion in primary care (Red de Actividades Preventivas y Promoción de la Salud en Atención Primaria; redIAPP), Programa Atenció Primària Sense Fum (PAPSF) and Societat Catalana de Medicina Familiar i Comunitària (CAMFIC) for the diffusion of the study among sanitary professionals.

## **TABATIC project investigators**

Abad Hernandez, David; Abad Polo, Laura; Abadía Taira, María Begoña; Aguado Parralejo, Maria del Campo; Alabat Teixido, Andreu; Alba Granados, José Javier; Alegre, Immaculada; Alfonso Camús, Jordi; Álvarez Fernández, Sandra; Álvarez Soler, María Elena; Andres Lorca, Anna; Anglada Sellares, Inmaculada; Araque Pro, Marta; Arnaus Pujol, Jaume; Arribas Arribas, M<sup>a</sup>Angeles; Baixauli Hernandez, Montserrat; Ballvé Moreno, José Luis; Bara Gallardo, M<sup>a</sup>Jesús; Barbanoj Carruesco, Sara; Barbera Viala, Julia; Barcelo Torras, Anna Maria; Barrera Uriarte, Maria Luisa; Bartolome Moreno, Cruz; Belmonte Calderon, Laura; Benedí Palau, Maria Antonia; Benedicto M<sup>a</sup>Rosa; Bernués Sanz, Guillermo; Bertolin Domingo, Nuria; Blasco Oliete, Melitón; Bobé Armant, Francesc; Bonaventura Sans, Cristina; Bravo, Luisa; Bretones, Olga Mariblanca; Briones Carcedo, Olga; Bueno Brugués, Albert; Buñuel Granados, José Miguel; Camats Escoda, Eva; Camos Guijosa, Maria Paloma; Campama Tutusaus, Inmaculada; Campanera Samitier, Elena; Canals Calbet, Gemma; Cantó Pijoan, Ana M<sup>a</sup>; Cañadas Crespo, Silvia; Carmela Rodríguez, M<sup>a</sup>; Carrascós Gómez, Montserrat; Carrés Piera, Marta; Casals Felip, Roser; Casas Güell, Gisel; Casas Moré, Ramon; Casanova Perella, Ana; Cascón García, Miguel; Casellas López, Pilar; Castaño, M<sup>a</sup>Carmen; Castaño, Yolanda; Castellano Iralde, Susana; Chillon Gine, Marta; Chuecos Molina, Marta; Cifuentes Mora, Esther; Claveria, Magí; Clemente Jiménez, M<sup>a</sup>Lourdes; Clemente Jiménez, Silvia; Cobacho Casafont, Rosa; Cólera Martín, Maria Pilar; Comerma Paloma, Gemma; Correas Bodas, Antonia; Cort Miró, Isabel; Cortés García, M<sup>a</sup>Isabel; Cristel Ferrer, Laura; Crivillé Mauricio, Silvia; Cruz Domenech, Jose Manuel; Cunillera Batlle, Meritxell; Danta Gómez, Mari Carmen; de Cabo, Angela; De Juan Asenjo, Jose Ramon; de Pedro Picazo Belén; Del Pozo Niubo Albert; Delgado Diestre Carmen; Díaz Espallardo Trinidad; Díaz Gete Laura; Díaz Juliano, Fernando; Diez Diez M Amparo; Digón Blanco Clarisa; Digon Garcia Escelita; Domènech Bonilla M<sup>a</sup>Encarnacion; Erruz Andrés Inmaculada; Escusa Anadón Corina; Espejo Castaño, M<sup>a</sup>Teresa; Espin Cifuentes, Pietat; Esteban Gimeno, Ana Belén; Esteban Robledo, Margarita; Fabra Noguera, Anna; Fanlo De Diego, Gemma; Farre Pallars, Francisca; Felipe Nuevo, Maria Dolores; Fernandez Campi,

Maria Dolores; Fernandez de la Fuente Perez, Maria Angeles; Fernandez Gregorio, Yolanda; Fernández Maestre, Soraya; Fernandez Martinez, Mar; Fernandez Moyano, Juan Fernando; Fernández Parcés, M<sup>a</sup>Jesús; Ferre, Antonia; Ferrer Vilarnau, Montserrat; Figuerola Garcia, Mireia; Florensa Piro, Carme; Flores Santos, Raquel; Gabriel, Cesáreo; Galbe Royo, Eugenio; Garcia Esteve, Laura; García Minguez, Maria Teodora; Garcia Rueda, Beatriz; Garcia Sanchon, Carlos; Gardeñes Moron, Lluisa; Gasulla, Griselda; Gerhard Perez, Jana; Gibert Sellarés, M<sup>a</sup>Àngels; Giné Vila, Anna; Gómez, Esmeralda; Gómez Santidrian, Fernando; Gómez-Quintero Mora, Ana M<sup>a</sup>; Gonzalez Casado, Almudena; González Fernández, Yolanda María; Grasa Lambea, Inmaculada; Grau Majo, Inmaculada; Grive Isern, Montserrat; Güerri Ballarin, Inmaculada; Guillem Mesalles, Mónica Victoria; Guillén Antón, M<sup>a</sup>Victoria; Guillén Lorente, Sara; Hengesbach Barios, Esther; Hernandez Aguilera, Alicia; Hernandez Martin, Teodora; Hernández Moreno, Ana Consuelo; Hernandez Rodriguez, Trinidad; Herranz Fernandez, Marta; Herrera Garcia, Adelina; Herrero Rabella, Maria Àngels; Huget Bea, Nuria; Ignacio Recio, Jose; Inza Henry, Carolina; Jareño, M<sup>a</sup>Jose; Jericó Clavería, Laura; Jimenez Gomez, Alicia; Jou Turallas, Neus; Laborda Ezquerra, Katherina; Laborda Ezquerra, M<sup>a</sup>Rosario; Lafuente Martínez, Pilar; Lasaosa Medina, M<sup>a</sup>Lourdes; Lera Omiste, Inmaculada; Llorente, Mercedes; Llord Sanso, Laia; López Barea, Antonio Jose; López Borràs, Esther; López Carrique, Trinidad; Lopez Castro, Maite; Lopez Luque, Maite; López Mompó, M<sup>a</sup>Cristina; Lopez Pavon, Ignacio; Lopez Torruella, Dolors; Lorén, Maria Teresa; Lorente Zozaya, Ana Maria; Lozano Enguita, Eloisa; Lozano Moreno, Maribel; Lucas Sánchez, Roque; Manzano Montero, Mónica; Marco Aguado, M<sup>a</sup>Angles; Marco Navarro, Maria Jose; Marín Andrés, Fernando; Marsa Benavent, Eva; Martín Cantera, Carlos; Martín Montes, Esperanza; Martín Royo, Jaume; Martín Soria, Carolina; Martinez, Nuria; Martínez, Esther; Martínez Abadías, Blanca; Martínez García, Mireya; Martinez Gomez, Alberto; Martinez Iguaz, Susana; Martínez Pérez, Maria Trinidad; Martínez Picó, Angela; Martínez Romero, M<sup>a</sup>Rocio; Mas Sanchez, Adoración; Masip Beso, Meritxell; Massana Raurich, Anna; Mata Segues, Francesca; Mayolas Saura, Emma; Mejía Escolano, David; Mejias Guaita, M<sup>a</sup>Jesus; Mendioroz, Lorena; Mestre Ferrer, Jordi; Mestres Lucero, Jordi; Migueles García, Susana; Molina Albert, M<sup>a</sup>Lluisa; Moliner Molins, Cristina; Monreal Aliaga, Isabel; Morella Alcolea, Nuria; Moreno Brik, Beatriz; Morilla Tena, Isabel; Mostazo Muntané, Alícia; Mulero Rimbau, Isabel; Munné González, Gemma; Munuera Arjona, Susana; Navarro Echevarria, M<sup>a</sup>Antonia; Navarro Picó, Montserrat; Nevado Castejón, Jorge; Nosas Canovas, Asuncion; Ortega, Raquel; Padín Minaya, Cristina; Palacio Lapuente, Jesús; Pallás Espinet, M. Teresa; Parra Gallego, Olga; Pascual Gonzalez, Carme; Pastor Santamaria, M<sup>a</sup>Encarnacion; Pau Pubil, Mercedes; Paytubi Jodra, Marta; Pedrazas López, David; Perez Lucena, M Jose; Perez Rodriguez, Dolores; Pinto, Lucio; Pinto Rodriguez, Raquel; Plana Mas, Alexandra; Planas, Ruth; Portillo Gañán, Maria José; Pueyo Val, Olga Maria; Quesada Almacellas, Alba; Quintana Velasco, Carmen; Rafecas Garcia, Veronica; Rafols Ferrer, Nuria; Rambla Vidal, Concepción; Ramos Caralt, Maria Isabel; Rando Matos, Yolanda; Rascon Garcia, Ana; Rebull Santos, Cristina; Redondo, Estibaliz; Redondo, Magdalena; Reig Calpe, Pere; Rengifo Reyes, Gloria del Rosario; Riart Solans, Marissa; Ribatallada Diez, Ana Maria; Robert, Angélique; Roca Domingo, Mariona; Rodero Perez, Estrella; Rodrigo De Pablo, Fani; Rodriguez Morán, M<sup>a</sup>Josep; Rodríguez Sánchez, Sonia; Roura Rovira, Núria; Rozas Martinez, Mariano; Rubiales Carrasco, Ana; Rubio Muñoz, Felisa; Rubio Ripolles, Carles; Ruiz Comellas, Anna; Ruiz Pino, Santiago; Sabio Aguilar, Juan Antonio; Sánchez, Ana Maria; Sánchez, Benigna; Sánchez Giralt, Maria; Sanchez Rodriguez, M<sup>a</sup>Belen; Sánchez Sánchez-Crespo, Àngela; Sancho Domènech, Laura; Sans Corrales, Mireia; Sans Rubio, Merce; Santsalvador Font, Isabel; Sarrà Manetas, Núria; Serrano Morales, Cristina; Servent Turo, Josefina; Server Climent, Maria; Silvestre Pérez Julià; Sola Casas, Gemma; Solà Cínc, Teresa; Solé Brichs, Claustre; Solé Lara, M Pilar; Soler Carne, M<sup>a</sup>Teresa; Solis i Vidal,

Silvia; Tajada Vitales, Celia; Tàpia López, Montserrat; Tarongi Saleta, Ana; Telmo Huesco, Sira; Tenas i Bastida, Maria Dolors; Trillo Calvo, Eva; Trujillo Gómez, José Manuel; Uрпи Fernández, Ana M; Valbuena Moreno, M Gracia; Valdes Pina, Laura; Vallduriola Calbó, M<sup>a</sup>Carme; Valverde Trillo, Pepi; Vazquez Muñoz, Immaculada; Vendrell Antentas, Ana Maria; Vera Morell, Anna; Vicente García Rovés, Irene; Vidal Cupons, Anabel; Vila Borralleras, Montse; Villagrasa Garcia, Maria Pilar; Viñas Viamonte, M<sup>a</sup>Carmen; Wilke, Asunción.

## References

1. World Health Organization. WHO Report on the Global TOBACCO Epidemic, 2009: implementing smoke-free environments. 2013. URL: <http://www.who.int/tobacco/mpower/2009/en/>. Accessed January 16, 2014.
2. U.S. Department of Health and Human Services. How tobacco smoke causes disease: the biology and behavioral basis for smoking-attributable disease: a report of the surgeon general. 2010. URL: <http://www.surgeongeneral.gov/library/reports/tobaccosmoke/index.html>. Accessed January 16, 2014.
3. Comité nacional para la prevención del tabaquismo. Documento de consenso para la atención clínica al tabaquismo en España. 2013. URL: <http://www.cnpt.es/documentacion/publicaciones/ec34e5d56ba572d76297484cb6eb6a3f9dd91ac750db1addf646305eccae0f6a.pdf> Accessed January 16, 2014.
4. Ministerio de Sanidad Servicios Sociales e Igualdad. Encuesta Nacional de Salud de España 2011/12. Nota técnica-Principales resultados. 2013. URL: <http://www.msssi.gob.es/estadEstudios/estadisticas/encuestaNacional/encuesta2011.htm>. Accessed January 16, 2014.
5. Becoña E, Vazquez FL. Effectiveness of personalized written feedback through a mail intervention for smoking cessation: a randomized-controlled trial in Spanish smokers. *J Consult Clin Psychol*. 2001;69(1):33–40.
6. Hughes JR, Keely J, Naud S. Shape of the relapse curve and long-term abstinence among untreated smokers. *Addiction*. 2004;99(1):29–38.
7. Ministerio de Sanidad Servicios Sociales e Igualdad. Encuesta Nacional de Salud de España 2006. 2013. URL: <http://www.msssi.gob.es/estadEstudios/estadisticas/encuestaNacional/encuesta2006.htm>. Accessed January 16, 2014.
8. Fiore MC, Jaén CR, Baker TB, Bailey WC, Benowitz NL, Curry SJ, et al. A clinical practice guideline for treating tobacco use and dependence: 2008 update. A U.S. Public Health Service report. *Am J Prev Med*. 2008;35(2):158–76.
9. Lemmens V, Oenema A, Knut IK, Brug J. Effectiveness of smoking cessation interventions among adults: a systematic review of reviews. *Eur J Cancer Prev*. 2008;17(6):535–44.

10. Stead LF, Buitrago D, Preciado N, Sanchez G, Hartmann-Boyce J, Lancaster T. Physician advice for smoking cessation. *Cochrane Database Syst Rev.* 2013;5:CD000165.
11. Marlow SP, Stoller JK. Smoking cessation. *Respir Care.* 2003;48(12):1238–54.
12. Urueña A, Ferrari A, Valdecasa A, Ballester MP, Antón P, Castro R, et al. La Sociedad en Red 2010 Informe Anual. Edición 2011 ISSN 1989–7324. 2011. URL: [http://www.osimga.org/export/sites/osimga/gl/documentos/d/20110905\\_perfil\\_sociodemo\\_2010.pdf](http://www.osimga.org/export/sites/osimga/gl/documentos/d/20110905_perfil_sociodemo_2010.pdf). Accessed January 16, 2014.
13. Weaver B, Lindsay B, Gitelman B. Communication technology and social media: opportunities and implications for healthcare systems. *Online J Issues Nurs.* 2012;17(3):3.
14. Internet World Stats. Internet users in Europe, Internet Usage in Europe. 2011. URL: <http://www.internetworldstats.com/stats4.htm#european.2012> Accessed January 16, 2014.
15. Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y de la SI (ONTSI). Perfil sociodemografico de los internautas. Analisis de datos INE 2011. 2012. URL: [http://www.ontsi.red.es/ontsi/sites/default/files/perfil\\_sociodemografico\\_de\\_los\\_internautas.\\_analisis\\_datos\\_ine\\_2011.pdf](http://www.ontsi.red.es/ontsi/sites/default/files/perfil_sociodemografico_de_los_internautas._analisis_datos_ine_2011.pdf). Accessed January 16, 2014.
16. Usher W. Developing policies for e-health: use of online health information by Australian health professionals and their patients. *HIM J.* 2011;40(2):15–22.
17. Wu SJ, Raghupathi W. A panel analysis of the strategic association between information and communication technology and public health delivery. *J Med Internet Res.* 2012;14(5):e147.
18. Civiljak M, Sheikh A, Stead LF, Car J. Internet-based interventions for smoking cessation. *Cochrane Database Syst Rev.* 2010;9:CD007078.
19. Shahab L, McEwen A. Online support for smoking cessation: a systematic review of the literature. *Addiction.* 2009;104(11):1792–804.
20. Hutton HE, Wilson LM, Apelberg BJ, Tang EA, Odelola O, Bass EB, et al. A systematic review of randomized controlled trials: web-based interventions for smoking cessation among adolescents, college students, and adults. *Nicotine Tob Res.* 2011;13(4):227–38.
21. Kuppersmith RB. Is E-mail an effective medium for physician-patient interactions? *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 1999;125(4):468–70.
22. Whittaker R1, McRobbie H, Bullen C, Borland R, Rodgers A, Gu Y. Mobile phone-based interventions for smoking cessation. *Cochrane Database Syst Rev.* 2012;11:CD006611. doi: 10.1002/14651858.CD006611.pub3.
23. Chen YF1, Madan J, Welton N, Yahaya I, Aveyard P, Bauld L, et al. Effectiveness and cost-effectiveness of computer and other electronic aids for smoking cessation: a systematic review and network meta-analysis. *Health Technol Assess.* 2012;16(38):1–205. iii-v. doi: 10.3310/hta16380.

24. Civljak M1, Stead LF, Hartmann-Boyce J, Sheikh A, Car J. Internet-based interventions for smoking cessation. *Cochrane Database Syst Rev.* 2013;7:CD007078. doi: 10.1002/14651858.CD007078.pub4.
25. Diaz-Gete L, Puigdomenech E, Briones EM, Fàbregas-Escurriola M, Fernandez S, Del Val JL, et al. Effectiveness of an intensive E-mail based intervention in smoking cessation (TABATIC study): study protocol for a randomized controlled trial. *BMC Public Health.* 2013;13:364.
26. Heatherton TF, Kozlowski LT, Frecker RC, Fagerström KO. The fagerstrom test for nicotine dependence: a revision of the fagerstrom tolerance questionnaire. *Br J Addict.* 1991;86:1119–27.
27. Shaw M, Galobardes B, Lawlor DA, Lynch J, Wheeler B, Davey Smith G. *The handbook of inequality and socioeconomic position: concepts and measures.* Bristol, UK: The Policy Press; 2007. ISBN 978 186 1347664.
28. Domingo-Salvany A, Regidor E, Alonso J, Alvarez-Dardet C. Proposal for a social class measure: working group of the Spanish Society of epidemiology and the Spanish Society of family and community medicine. *Aten Primaria.* 2000;25(5):350–63.
29. The World Bank. Internet users. 2013. URL: <http://data.worldbank.org/indicator/IT.NET.USER.P2>. Accessed January 16, 2014.
30. Hunt Y. Internet use among smokers in the US: data from the 2003 and 2007 Health Information National Trends Survey (HINTS). Seattle: 31 Annual Meeting & Scientific Sessions of the Society of Behavioral Medicine; 2010.
31. Bundorf MK, Wagner TH, Singer SJ, Baker LC. Who searches the internet for health information? *Health Serv Res.* 2006;41(3 Pt 1):819–36.
32. Weaver JB, Mays D, Lindner G, Eroglu D, Fridinger F, Bernhardt JM. Profiling characteristics of internet medical information users. *J Am Med Inform Assoc.* 2009;16(5):714–22.
33. Cobb NK, Graham AL. Characterizing Internet searchers of smoking cessation information. *J Med Internet Res.* 2006;8(3):e17.
34. Stoddard JL, Augustson EM. Smokers who use internet and smokers who don't: data from the Health Information and National Trends Survey (HINTS). *Nicotine Tob Res.* 2006;8Suppl 1:S77–85.
35. Cobb NK, Graham AL, Bock BC, Papandonatos G, Abrams DB. Initial evaluation of a real-world Internet smoking cessation system. *Nicotine Tob Res.* 2005;7(2):207–16.
36. Chander G, Stanton C, Hutton HE, Abrams DB, Pearson J, Knowlton A, et al. Are smokers with HIV using information and communication technology? Implications for behavioral interventions. *AIDS Behav.* 2012;16(2):383–8.

37. Lenhart A. Cell phones and American adults they make just as many calls, but text less often than teens, Pew research Center 2013. 2010. URL: [http://www.pewinternet.org/~media/Files/Reports/2010/PIP\\_Adults\\_Cellphones\\_Report\\_2010.pdf](http://www.pewinternet.org/~media/Files/Reports/2010/PIP_Adults_Cellphones_Report_2010.pdf). Accessed January 16, 2014.
38. Forrester Research. Forrester research mobile media application spending forecast, 2012 To 2017 (EU-7). 2013. URL: [http://blogs.forrester.com/michael\\_ogrady/12-06-19-sms\\_usage\\_remains\\_strong\\_in\\_the\\_us\\_6\\_billion\\_sms\\_messages\\_are\\_sent\\_each\\_day](http://blogs.forrester.com/michael_ogrady/12-06-19-sms_usage_remains_strong_in_the_us_6_billion_sms_messages_are_sent_each_day). Accessed January 16, 2014.
39. Free C, Knight R, Robertson S, Whittaker R, Edwards P, Zhou W, et al. Smoking cessation support delivered via mobile phone text messaging (txt2stop): a single-blind, randomised trial. *Lancet*. 2011;378(9785):49–55.
40. Wangberg SC, Nilsen O, Antypas K, Gram IT. Effect of tailoring in an internet-based intervention for smoking cessation: randomized controlled trial. *J Med Internet Res*. 2011;13(4):e121.
41. Te Poel F, Bolman C, Reubsaet A, De Vries H. Efficacy of a single computer-tailored e-mail for smoking cessation: results after 6 months. *Health Educ Res*. 2009;24(6):930–40.
42. Polosa R, Russo C, Di Maria A, Arcidiacono G, Morjaria JB, Piccillo GA. Feasibility of using E-mail counseling as part of a smoking-cessation program. *Respir Care*. 2009;54(8):1033–9.
43. Baena A, Quesada M. El papel integrador y complementario de las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación en el control y tratamiento del tabaquismo. *Trastornos Adictivos*. 2007;9(1):46–52.
44. Atherton H, Huckvale C, Car J. Communicating health promotion and disease prevention information to patients via email: a review. *J Telemed Telecare*. 2010;16(4):172–5.
45. Jaakkimainen L, Upshur RE, Klein-Geltink J, Leong A, Maaten S, Schultz S, et al. Ambulatory physician care for adults; primary care in Ontario. Toronto: CES Atlas. Institute for Clinical Evaluative Sciences; 2006. Toronto. CES Atlas. Institute for Clinical Evaluative Sciences, Toronto. 7-7-2013.
46. Zwar NA, Richmond RL. Role of the general practitioner in smoking cessation. *Drug Alcohol Rev*. 2006;25(1):21–6.
47. Abrams LC, Padmanabhan N, Thaweethai L, Phillips T. iPhone apps for smoking cessation: a content analysis. *Am J Prev Med*. 2011;40(3):279–85.
48. Prochaska JJ, Pechmann C, Kim R, Leonhardt JM. Twitter = quitter? An analysis of Twitter quit smoking social networks. *Tob Control*. 2012;21(4):447–9.

RESEARCH ARTICLE

# Intervention for Smokers through New Communication Technologies: What Perceptions Do Patients and Healthcare Professionals Have? A Qualitative Study

Jose Manuel Trujillo Gómez<sup>1,2</sup>\*, Laura Díaz-Gete<sup>3</sup>, Carlos Martín-Cantera<sup>2,4</sup>, Mireia Fábregas Escurriola<sup>5</sup>, Maribel Lozano Moreno<sup>4</sup>, Raquel Burón Leandro<sup>6</sup>, Ana María Gomez Quintero<sup>6</sup>, Jose Luis Ballve<sup>7</sup>, María Lourdes Clemente Jiménez<sup>8</sup>, Elisa Puigdomènech Puig<sup>2</sup>, Ramón Casas More<sup>9</sup>, Beatriz Garcia Rueda<sup>10</sup>, Marc Casajuana<sup>2</sup>, Marga Méndez-Aguirre<sup>11</sup>, David Garcia Bonias<sup>11</sup>, Soraya Fernández Maestre<sup>3</sup>, Jessica Sánchez Fondevila<sup>2</sup>



**OPEN ACCESS**

**Citation:** Trujillo Gómez JM, Díaz-Gete L, Martín-Cantera C, Fábregas Escurriola M, Lozano Moreno M, Burón Leandro R, et al. (2015) Intervention for Smokers through New Communication Technologies: What Perceptions Do Patients and Healthcare Professionals Have? A Qualitative Study. PLoS ONE 10(9): e0137415. doi:10.1371/journal.pone.0137415

**Editor:** Chris Bullen, The University of Auckland, NEW ZEALAND

**Received:** February 6, 2015

**Accepted:** August 16, 2015

**Published:** September 4, 2015

**Copyright:** © 2015 Trujillo Gómez et al. This is an open access article distributed under the terms of the [Creative Commons Attribution License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.

**Data Availability Statement:** All relevant data are within the paper and its Supporting Information files.

**Funding:** This work was supported by research grants from 4a Convocatòria de mòduls de recerca de l'àmbit d'Atenció primària de Barcelona ciutat 2011.

**Competing Interests:** The authors have declared that no competing interests exist.

**1** Centro de Salud Cuevas del Almanzora, Servicio Andaluz de Salud, Almería, Spain, **2** Primary Healthcare University Research Institute IDIAP Jordi Gol, Barcelona, Spain, **3** Centre d'Atenció Primària La Sagrera, Institut Català de la Salut, Barcelona, Spain, **4** Centre d'Atenció Primària Passeig de Sant Joan, Institut Català de la Salut, Barcelona, Spain, **5** Centre d'Atenció Primària La Marina, Institut Català de la Salut, Barcelona, Spain, **6** Centre d'Atenció Primària Turo, Institut Català de la Salut, Barcelona, Spain, **7** Centre d'Atenció Primària Florida Nord, Institut Català de la Salut, Hospitalet de Llobregat, Spain, **8** Centro de Salud Santo Grial, Servicio Aragonés de Salud, Huesca, Spain, **9** Centre d'Atenció Primària Sant Antoni, Institut Català de la Salut, Barcelona, Spain, **10** Centre d'Atenció Primària Goretti Badia, Institut Català de la Salut, Barcelona, Spain, **11** Centre d'Atenció Primària Vallcarca-Sant Gervasi, Institut Català de la Salut, Barcelona, Spain

\* These authors contributed equally to this work.

\* [aplaceinheaven@hotmail.com](mailto:aplaceinheaven@hotmail.com)

## Abstract

### Background

The use of information and communication technologies (ICTs) in the health service is increasing. In spite of limitations, such as lack of time and experience, the deployment of ICTs in the healthcare system has advantages which include patient satisfaction with secure messaging, and time saving benefits and utility for patients and health professionals. ICTs may be helpful as either interventions on their own or as complementary tools to help patients stop smoking.

### Objectives

To gather opinions from both medical professionals and smokers about an email-based application that had been designed by our research group to help smoking cessation, and identify the advantages and disadvantages associated with interventions based on the utilization of ICTs for this purpose.

## Methods

A qualitative, descriptive–interpretative study with a phenomenological perspective was performed to identify and interpret the discourses of the participating smokers and primary healthcare professionals. Data were obtained through two techniques: semi-structured individual interviews and discussion groups, which were recorded and later systematically and literally transcribed together with the interviewer’s notes. Data were analyzed with the ATLAS TI 6.0 programme.

## Results

Seven individual interviews and four focal groups were conducted. The advantages of the application based on the email intervention designed by our research group were said to be the saving of time in consultations and ease of access for patients who found work timetables and following a programme for smoking cessation incompatible. The disadvantages were thought to be a lack of personal contact with the healthcare professional, and the possibility of cheating/ self-deception, and a greater probability of relapse on the part of the smokers.

## Conclusions

Both patients and healthcare professionals viewed the email-based application to help patients stop smoking as a complementary aid to face-to-face consultations. Nevertheless, ICTs could not substitute personal contact in the smoking cessation programme.

---

## Introduction

The use of information and communication technologies (ICTs), such as internet, mobile phones, and instant messaging services, is increasing considerably. According to the Instituto Nacional de Estadística (National Institute of Statistics) [INE, 2014], 74.4% of Spanish households have internet access and 76.2% of the population aged between 16 and 74 years were connected to it at least once during the previous 3 months. 96.4% of households have a mobile phone and 67.2% have a broadband internet connection by means of a hand-held device (latest generation mobile phones, etc.) [1].

The most recent report from the Asociación para la Investigación de Medios de Comunicación (Association for Media Research) states that Spaniards use more instant messaging services (79.5% in the previous month) than email (78.2%) [AIMC, April 2014]. In addition, the number of instant messaging services increased by 14% with respect to the same period last year whilst email decreased 2% [2]. Regarding the use of pay systems for instant messaging, Statista, the Statistics Portal, reported that the global number of active users of WhatsApp during August 2014 was around 600 million [3]. By mid-2014, approximately 65% of mobile phone users in Spain were active on WhatsApp [4].

In a similar manner, the deployment of ICTs in the healthcare sector is increasing, mainly for appointments, computerized clinical records, electronic prescriptions, communicating test results, and searching for medical information. In spite of the fact that there are a number of limitations, including the perception that there is not enough time to devote to new technologies, lack of experience in their use, and uncertainty about the effectiveness of ICTs [5], there

do appear to be some advantages. Patients have expressed satisfaction with the secure message systems, and healthcare professionals report time saving benefits. The latter consider that electronic messaging meets privacy regulations and they have not reported any negative effects. Finally, the short-term financial benefits of ICTs must be emphasized for large management groups such as hospitals and primary healthcare centers (PHCs) [6].

In 2011 a WHO report on e-Health indicated a lack of policy implementation with respect to this issue and highlighted a general perception of elevated costs and the need for regulation. In contrast, ICTs were well-received by patients who considered them to be cost-effective [7].

Hsiung et al. reviewed the impact of computer-based therapies (e-therapy) on a number of situations and observed that follow-up by email is useful, provided that it is preceded by direct and personal contact with the patient [8]. The utility of including internet as a tool in the process of tobacco cessation is becoming increasingly evident, given the necessity of reaching more of the smoking population irrespective of their ethnic or cultural background [9].

The profile of individuals searching internet for help in smoking cessation is made up mainly of women (59%) and young people. In general, they intend to stop smoking (53%) and are looking for information about how to do this and possible medication. There are also those who have stopped and are seeking for ways of how to cope with abstinence [10].

The 2013 updated Cochrane Review on internet-based interventions for smoking cessation reported that interactive and more personalized interventions had a higher rate of success than passive methods (17% over 6 months). In addition, results suggested that some internet-based interventions could assist smoking cessation at six months or longer, particularly those which were interactive and tailored to individuals. However, further research is needed [11].

Various qualitative studies have been carried out to identify barriers and facilitate elements that influence communication between the general practitioner and the smoker [12], and to describe the difficulties in dealing with smoking addiction in some population groups [13]. Frisby et al. in their study on why individuals consulted WebPages in order to stop smoking reported time saving and anonymity as two of the principle motives [14].

Research into interventions based on the use of ICTs is augmenting progressively, although specific ICT-based healthcare interventions for smoking cessation remain to be developed. Moreover, to the best of our knowledge, few studies have, analyzed the attitudes of both patients and healthcare professionals with respect to the design and use of ICT-based interventions. The aim of the present study was to examine in depth at the opinions of smokers attended in PHCs, and their health professionals, in order to gain understanding about the barriers and facilitators of ICT use in a health environment and, in particular, for smoking cessation. In addition, the results of the present study facilitated the design of an email-based application created by our research group (TABATIC) to help smokers quit [15].

## Materials and Methods

### Design

A descriptive–interpretative qualitative study was carried out from a phenomenological perspective to identify and interpret the discourses of healthcare professionals and smokers attended in PHCs with respect to the advantages and disadvantages of the use of ICTs for smoking cessation. This kind of methodology was selected as being the most suitable to assess the opinions, expectations, attitudes, and perceptions of the patients and professionals with respect to the issue. It also allowed the study to be carried out within the context of a number of PHCs employing diverse ICT tools. The present study was part of the project: "Effectiveness of an intensive E-mail based intervention in smoking cessation (TABATIC)" funded by the Spanish government (Fondo de Investigación Sanitaria (PI11/00817) [15] and complements

the results of another study which aimed to quantitatively describe the use of ICTs among a population of smokers attended in primary care [16]. The results of this qualitative study were fundamental in designing the e-mail based intervention of the TABATIC clinical trial.

## Participants

Study participants included both smokers attended in primary care and health professionals from 8 PHCs in Barcelona, Spain.

**Smokers.** Inclusion criteria for smokers were: a) aged: 18–75 years; b) smoking at least one cigarette per day; and c) regularly attending the PHCs. Subjects suffering from terminal illnesses or severe psychiatric disorders, not understanding Spanish or Catalan, or not having signed the informed consent were excluded. We selected a convenience sample from those patients who visited their health professional for whatever reason, fulfilled the inclusion criteria, agreed to participate, and signed the informed consent. In order to guarantee diversity on the discourses concerning ICT use and applications in smoking cessation interventions we selected participants of both sexes, of different ages, and with varying levels of ICT use. The total number of smokers included in the study was 11 and was determined by information saturation (2 individual interviews and 2 focal groups). Classification criterion for smokers were based on a previous study undertaken in a similar population which showed that the factors positively associated with ICT use were sex and age (mainly <45 years old) [16]. Smokers were, therefore, classified into groups according to gender, age (18–45 and  $\geq 45$ ), and ICT use (mid-high frequency  $>$  once a week; low frequency  $\leq$  once a week) which, in this case, coincided with age (mid-high frequency 18–45 years/low frequency  $\geq 45$  years) as reported in a previous study [16].

**Primary health professionals.** General practitioners and nurses were recruited among those participating in the Primary Care Without Smoke Programme (*Programa de Atenció Primària Sense Fum*) and interviewed individually. To facilitate recruitment, possible participants were also enrolled through the so-called snowball technique at the Unitat de Suport a la Recerca- IDIAP Jordi Gol (Research Support Units of the University Institute for Primary Care Research Jordi Gol) and the tobacco addiction group of the Societat Catalana de Medicina Familiar (Catalan Society of Family Medicine [GRAPAT]). Healthcare professionals were classified into two groups according to their professional status (general practitioner or nurse) and self-reported ICT (email, social networks, mobile phone and/or videoconferencing) use. Primary health professionals responded to the following question: With which frequency do you use the new ICTs? Possible answers were: mid-high frequency (habitual use) or low frequency (low use or only for professional reasons). The health professionals were then classified into “mid-high frequency use” and “low frequency use” groups.

## Ethics statement

The study protocol was approved by the Clinical Research Ethics Committee of the Jordi Gol Research Institute for Primary Care. Written informed consent was obtained from all patients prior to participation. The study was performed in accordance with the declaration of Helsinki II [17].

## Data collection methods

The following data collection methods were employed.

**Semi-structured individual interviews with smokers and healthcare professionals:** Both open and guided questions were posed, aiming to gather and interpret opinions about the use of ICTs in the treatment of health problems in general, and in dealing with tobacco addiction

**Table 1. Individual interviews.**

Individual healthcare professional interviews (ages)		
Professionals with mid-high frequency use of ITCs	Two nurses: female (42/52)	
Professionals with low frequency use of ICTs	One nurse: female (59) and two general practitioners: female (39/50)	
Individual patient interviews (ages)		
Patient (<45 years)	One female (26)	Mid- high frequency use of ICT
Patient (≥45 years)	One female (51)	Low frequency use of ICT

doi:10.1371/journal.pone.0137415.t001

in particular. The interviews also tried to identify possible barriers, limitations, and applications, and to identify participants' perceptions of such issues as habitual and potential behavior (Table 1).

**Focal groups with smokers and healthcare professionals:** Group interviews with patients and healthcare professionals were also held. Each group analyzed the use of different ICT intervention strategies (websites, emails, mobile telephones, and mixed methods). After the presentation of the strategies, the participants were asked their opinions on the limitations and utility of each one with respect to treating tobacco addiction.

In total, seven individual interviews were conducted (five with healthcare professionals and two with smokers) and four focal groups (two groups of patients and two of healthcare professionals) (Table 2).

## Fieldwork

Participant recruitment and group/individual interviews took place between June and December 2012. All interviews were carried out at the headquarters of the CAMFIC (Societat Catalana de Medicina Familiar i Comunitària [Catalan Society of Family and Community Medicine]), Barcelona, Spain. Group interviews were moderated by an expert in qualitative investigation and included an observer; both were unfamiliar to the participants. Individual interviews lasted between 15 and 30 minutes, and focal group meetings about 90 minutes.

## Analysis

Both group and individual interviews were audio recorded with the participants' consent. A systematic and literal transcription was made, with notes from the interviewers, for later analysis. To simplify data analysis, the ATLAS TI 6.0 programme was used.

**Table 2. Focal group interviews.**

Healthcare professional focal groups (ages)		
	Number of participants	Participants' profile
Professionals with high frequency use of ICTs	4	Nurses: two females (52/29) General practitioners: one female (54) and one male (49)
Professionals with low frequency use of ICTs	3	Nurses: two females (57/42) General practitioners: one female (43)
Smoker focal groups (ages)		
	Number of participants	Participants' profile
Patient (≥ 45 years)	5	Two females (46/57) and three males(61/61/64)
Patient (< 45 years)	4	Three females (32/37/44) and one male (43)

doi:10.1371/journal.pone.0137415.t002

First, a careful transcription reading was made and the text then split up into meaningful information units. These units were coded following a mixed strategy (emerging and predefined codes according to the study objectives), and categories were developed on the basis of grouping codes with the same theme and those defined by the SWOT technique (strengths, weaknesses, opportunities, and threats). This was followed by the creation of a hypothesis and the grouping and interpretation of data within a theoretical framework. The hypotheses that emerged were: a) participants (smokers and health professionals) considered that ICT-based interventions provide assistance for smokers to quit and are complementary to interactions and face-to-face visits between patients and primary health professionals, and b) contributions of the present study can be of great utility to design an ICT-based intervention appropriate to the context and well accepted by patients and health professionals.

Finally, the points of agreement and disagreement were analyzed and triangulation of the results performed by an interview moderator and an expert analyst. In addition, a reflexive verification of the results was carried out by the research team.

## Results

### Participants' characteristics

Fourteen smokers attended in primary care and 14 health professionals were invited to take part in the study. The final number of participants was 23 (82.1%): 11 smokers (4 men and 7 women, mean (SD) age: 47.45 years (12.59)) and 12 health professionals (1 man and 11 women, mean (SD) age: 47.33 years (8.57)).

Results are divided into healthcare professionals and smokers.

**Healthcare professionals.** Participants were categorized into two profiles:

- **Mid-high frequency ICT users:** participants believed that an email application to help smoking cessation could be very useful and gave it a high rating.
- **Low frequency ICT users:** they were skeptical about ICT interventions for smoking cessation, particularly when used alone.

**Smokers.** Participants were classified as:

**Patients aged 18–45 years:** they frequently use ICTs and rate these technologies highly.

**Patients aged  $\geq$  45 years:** they also habitually use ICTs and value them highly. In general, this age group had little interest in giving up smoking at present although considered it a future possibility.

A list of additional interview excerpts can be accessed in the supplementary materials [see [S1 Text](#)]

Opinions and beliefs of the participants in the study, both health professionals and smokers, were then expanded in terms of the items studied: ICT use in personal life, in health care, and in smoking cessation, and opinions and evaluations regarding the future design of an email-based application to help patients stop smoking.

### 1. ICT use and evaluation in personal life

**Healthcare professionals** considered that the habitual use of ICTs such as the mobile telephone (SMS, WhatsApp, etc.), email, and social networks was integrated into daily life at varying levels (work and personal).

They differentiated between the personal and professional employment of ICTs (e.g. SMS are more personal than emails) and evaluated them as being easy to use, rapid, and economical.

**HP3:** *"I think that we have become familiarized, it is one of our daily habits, in the way we communicate; I don't know how we did it before. . ."*

According to **smokers**, they habitually used ICTs such as the mobile telephone (short message service (SMS) and WhatsApp), email, and social networks. In the two age groups variations were found for the level and use of ICTs. The older group claimed to have less knowledge, interest, and time and mainly employed SMS on their mobile telephones and connected to the Internet via a computer. The younger group had SMS and computer connections plus Twitter, Facebook, WhatsApp and the like integrated into their mobile telephones.

Overall, they considered ITCs to be very useful, as an economical and rapid means of communication and information.

With respect to disadvantages, patients thought that the ICTs evolved very quickly and generated a strong dependence, particularly in young people. They also had an impact in that they represented a considerable problem if they failed and there was a risk of de-personalization in social relationships.

**PA10:** *"Because the truth is that, I don't know, it's something that, day to day, you know, or rather, you're up to date, you're informed about everything. For example, I don't know, the bus timetable app you use almost every day as well. Or. . .I don't know, there are various apps that. . .well. . .that you use all through the day. (. . .) Well, let's see, advantages, that's what I say, no? They're very useful. You have a variety of options to help you from day to day."*

## 2. Use of ICTs in health care

Internal email and web consultations were the two ICTs most frequently used by **health professionals** at work. To a lesser extent, ICTs were also employed to communicate with patients, with a rapid increase in SMS use, although phone calls were preferred and Skype had been proposed. Depending on the business management company and the professional status of the participants the deployment of ICTs varied. Nurses used email to communicate internally and SMS to contact patients; family doctors used email for internal communication and were starting to employ them with patients who had previously authorized their use.

Healthcare professionals believed that time was needed for ICTs to play an appropriate role in the working environment. In addition, the legal aspects had to be taken into consideration.

The following advantages and disadvantages were observed:

Whether or not they were interested in ICTs, healthcare professionals were of the opinion that they represented new challenges and opportunities. As a complement to personal consultations ICTs could facilitate communication and save time. The main drawback was diminished direct contact with the patient. Other disadvantages on the part of the healthcare professionals included lack of time and technology to achieve optimum results from ICTs, unequal access, and insufficient motivation.

**HP6:** *"And I always have it to hand, because at any given moment you could be at home and you see it. Because at any moment I could be sent a message on my mobile, "I have gone to this house and found this, what should I do?" Well if you do it by email you're not always there and by mobile it's in a moment, "Well listen, do this, do that, and I'll be there." Obviously this is immediate because we always carry it with us."*

For **smokers** unequal access to the new technologies (taking into account age, cultural level, and socio-economic situation), and a possible negative perception (ICTs being a substitute for healthcare professionals on the grounds of cost) represented some downsides. In smokers, differences appeared according to age. The patients knew via the website about some applications for health care (visiting hours, accessing test results, etc.) with internet being the most common tool for making appointments (mainly young people). The use of ICTs (especially email) to receive test results was valued although they often had to be explained. The smokers mentioned that ICTs could save time and facilitate access to medical services by eliminating the need for displacement or loss of time spent waiting. On the other hand, ICTs could result in the loss of personal contact and patients preferred personal visits to the surgery.

**PA10:** *"Yes, well, basically what I do a lot is ask for an appointment by internet. What's happening is. . . well. . . it's not the same, no? By internet means that you sit in front of a computer, click on the hour, good, put in your details and so on, click on the hour that suits you, and . . . now you have an appointment set up, don't you? Mmmm, it's what I tell you, let's see. . . it's good, because you don't have to queue or do anything, it's good. But then, on the level. . . what we said—dealing with the professional, well that also changes a little. But, at the level of getting an appointment, it seems good to me"*

### 3. Use of ICTs in smoking cessation

In general, **health professionals** were not aware of the utility of ICTs in the field of smoking cessation with the exception of telephone calls. Their opinion was that personal consultations were more motivating and that the ideal situation would be a combination of personal consultations and ICTs.

The application of ICTs for smoking cessation could have advantages such as saving time, immediacy, wide-spread use, and providing extra motivation for the patient. Disadvantages included the lack of real motivation on the part of the patients which could be exacerbated by not having to commit themselves to travelling to the surgery, and the time healthcare professionals would need to become familiar with the ICTs. The latter were also dubious as to whether the required financial investment would be forthcoming and the infrastructure prove adequate.

Healthcare professionals valued the time and effort they had invested in the consultations and envisaged a reduction of contact between themselves and the patients (de-personalization).

**HP9:** *"Well, starting off, I find them. . . Let's see, stopping smoking isn't easy, people need a lot of support and the new technologies. . ., to substitute for a personal visit, I don't see that at all clearly. Now, as support, yes. If as well as the personal visit, you keep on being reminded, yes, but as a substitute no."*

**Smokers** were unaware of ICTs related to smoking cessation and considered that the most effective way to stop was self-motivation and conviction combined with personal consultations with healthcare professionals.

**PA9:** *"It's that when you enter into anxiety, it's seconds, I speak from experience. In those seconds, that is, they're few, but you cannot cut it off and say. . . Clearly it's strength of will, but I don't see myself saying "right now I am anxious, I'm going to. . ."(. . .) No, I won't do it, because even though I have done it, I have the experience that yes I can suppress it or for*

*seconds I'm not going to start writing that this is happening, if this is happening to me. It's that at any moment I can light a cigarette and I'm on top of it. . ."*

#### 4. Design of an email-based application to help patients stop smoking

**Health professionals** believed that personal consultations could be complemented by an email-based application although it had to be very clear to whom it was directed.

Also to be taken into account were the internal organization of the centers, the peculiarities of the process of smoking cessation, and coordination among healthcare professionals. Other proposals included additional personal consultations between the messages being sent and individual websites (e.g. blogs where children could comment, the equation of the price of tobacco with hobbies could be calculated etc.). The application permits personalized feedback and is intended for use in the nurses' consulting rooms. Other measures such as sending positive support messages (original ones, not the typical "Well done, carry on. . .") or establishing a forum/ chat room moderated by professionals and which could promote interaction among patients, were suggested.

Some proposals were made with respect to follow-up, particularly at commencement of the cessation programme, for instance, some PHC consultations could be substituted by SMS/ email on a more frequent basis. Moreover, the patients should be asked whether they prefer SMS or email even though the former is considered more personal.

The needs of the healthcare professionals when using the application depend on the time dedicated to it, the motivation of their colleagues, training, and the availability of new technology resources in their work environment.

**HP6:** *"For me, as a single tool, no, personally, ah, as a smoker, no. It's not just receiving a message, which is very easy to erase. It has to be something that. . .everything helps, right now, but as a single tool, I don't know. . ."*

**Smokers** believed that emails would help as a complement to personal PHC visits. In the first phases of follow-up patients preferred personal meetings, and later contact by email or SMS. They considered this an innovative tool which was motivating and time saving, and, at the same time, provided immediacy to professional access.

As to disadvantages, patients saw a loss of personal contact with healthcare professionals and admitted that the possibility of cheating/self-deception would make it easier to relapse. They proposed that the application serve a complementary role and have other functions (somewhere to leave comments and feedback, a forum to share experiences, etc.). Patients preferred to receive an SMS or WhatsApp and reminder messages when they had stopped smoking.

The needs of the patients with respect to the application would be to evaluate the use of medical support (pills or patches), the availability of such resources as ICTs, and the will power to give up.

**PA2:** *"I think that yes, because once in a while some reminder is needed, I believe that's fundamental. It's as if you were a second division referee, you're not alone; you feel very much alone and then you receive the messages. It's how do you say "keep going forward". I understand that this could be complementary; also you have to recognise that if there is no will there is nothing."*

## Discussion

### Analysis of data: ITCs and Health

All the informants, to a greater or lesser degree, employed new technologies in their daily lives. In concurrence with other studies, there were differences between older and younger individuals, with the latter using more and newer applications [16, 18]. The most common ICTs were those found on mobile telephones (SMS/WhatsApp), email, and websites. Evaluation of the new technologies in general was positive (e.g. they provide communication with loved ones and make life easier) with the exception of one participant who gave a very negative evaluation, possibly due to lack of knowledge and habitual use. Some informants, however, commented that there might at times be the sensation of being controlled.

In the health field, patients were aware of the websites to make appointments, and those who employed them were mainly the younger ones. Our results, however, coincide with recent literature in that both the use and knowledge of ICTs in healthcare is less than could be hoped for [19]. Our study shows that the notification of appointments and test results by SMS was positively rated. Nevertheless, a drawback of the latter is that a medical professional is needed to interpret results correctly. Both participants and healthcare professionals commented that the use of ICTs simplified access to information related to health aspects. This could have a negative aspect, above all for hypochondriacs: excess of information might lead to obsessiveness and the creation of imaginary conditions. Another study reported that most patients had no problem with physicians using mobile devices to inform themselves about the patients' condition, and the vast majority of patients did not object to physicians using their devices for patient education and providing or illustrating information [18]. A qualitative study showed that physicians saw a benefit in using email with specific patients in specific situations and reported better communication with those who had chronic disease and required small, frequent changes in management. Other advantages included the continuity of communication with patients, the ability to respond to non-urgent issues in their own time, and improved efficiency in certain scenarios [20]. The uncertainty of involving office staff, and an increased workload for the physicians, were perceived as potential drawbacks [20]. These data are similar to those found in our study, where patients indicated that the use of ICTs facilitated access to the health system and diagnostic test results.

Koehler et al. concluded that it was possible that attitudes towards internet were more favorable than those for applications because the former had been available for a longer time and individuals were more familiar with it. Prior to using newer electronic resources, especially applications, medical professionals should inform patients with regard to their intended use to avoid potential misconceptions. This study also showed that most participants were unaware of medical applications designed for the general public, coinciding with our results [21]. Nevertheless, other authors have reported that one third of patients would like to be able to contact their doctors using ICTs [18]. These authors observed that differences in the way patients and doctors perceive the use of mobile devices could be attributed to age and level of education, and, in a professional context, excess time to familiarize oneself with mobile technology and lack of interest were not negative contributing factors [18].

A Cochrane Database of Systematic Reviews conducted by Atherton et al. analyzed email for clinical communication between patients/caregivers and health care professionals. It showed, among other results, that the perception of email use by healthcare professionals and patients was more positive in those that were actually employing email than in those being asked to consider using it. Additionally, it recommended that qualitative research methods could be utilized to explore the factors that are important for patients and healthcare professionals [22].

## Use of ITCs in helping smoking cessation

Our study shows that patients were unaware of smoking cessation ICTs and did not mention anything with respect to them. Those who had tried to stop smoking at some time had done so either with medical assistance or on their own with help from books. Patients had no confidence in on-line smoking cessation support. Professional medical help was valued highly, particularly if the patient was strongly self-motivated, although even under these circumstances they considered the personal support of a healthcare professional essential. The health professionals consulted had similar beliefs, but differed in that, irrespective of the method used, the principal issue in smoking cessation was to be aware, motivated, and convinced.

A number of studies have assessed the effects of ICT-based interventions. Te Poel et al. evaluated the efficacy of a computer-tailored smoking cessation intervention with email [23], Polosa et al. demonstrated the utility of email consultation messages in a smoking-cessation program although the number of included patients was somewhat low [24]; and Lenert et al. determined the effectiveness of an automated, educational email messaging system individually received within the framework of a smoking cessation intervention [25]. Also, increased smoking abstinence and reduced frequency of smoking was observed in young adults after online peer support via email [26], and in adolescents after a home-based internet intervention [27, 28]. Despite these studies, there is little information about the opinion of smoker participants regarding ICT-based interventions.

## Opinions regarding an email-based application to help patients stop smoking

In concurrence with other studies on the possible values of ICTs to complement smoking cessation, the healthcare professionals considered that an application based on email would provide valuable support to existing interventions [14]. They believed that receiving messages at key moments during the process of smoking cessation would be beneficial in maintaining patients' motivation. In addition, they considered it positive to establish a space where the patients could regularly note their feelings. In another qualitative study, this time performed with pregnant smokers who completed the intervention arm of a pilot, randomized, controlled trial of a novel internet-based smoking cessation intervention, similar ideas were expressed. These included the notion that the application should offer novelty, particularly in the case of long-term support, employing an interactive environment which offered attention-grabbing features that could be explored regularly and engaged with to facilitate craving management [29].

With respect to follow-up, patients believe assistance depends on the stage of the process they are going through and how they are coping. If it is near the beginning, and the patients are suffering periods of anxiety, face-to-face meetings are essential. As more advanced stages of change are reached and the patients become stable, phone calls or SMS messages would be useful. Patients expressed preference for the latter as they are more accessible and immediate. They believed that a face-to-face meeting with a medical professional was very important, particularly when breaking the tobacco habit. They commented that smoking cessation was hard even with personal help so that at a distance, employing ICTs which implied loss of contact, it would be even more difficult and a relapse might be more probable. Moreover, with ICTs it would be easier to fool both oneself and the healthcare professional involved in the follow-up process. In contrast, Herbec et al. described mixed views towards receiving regular emails. Some individuals saw automated emails as impersonal or intrusive and akin to spam, others preferred extensive email support containing additional advice, encouragement, and information. They reported that regular emails helped them to remain engaged with the website, maintain motivation, and remind them not to smoke [29].

Smoker participants in our study proposed that an email-based application to help patients stop smoking should include some specific functions including a site to leave comments at any time, the possibility of receiving feedback on their results (e.g. days without smoking, overcoming a relapse, etc.) or an open space/ forum in which different application users could share their experiences. In this way the application could function as a type of on-line group therapy. This has been commented on in other studies where pregnant smokers were interested in motivating each other with personal stories and experiences about smoking cessation [29].

Smoker participants in our study also asked about how often messages were to be sent and whether the cessation process using the email-based application would involve chewing-gum, patches and other aids in a similar manner to face-to-face interventions. To establish and reinforce the commitment and enthusiasm of the patients who intended to stop smoking using the email-based application, smokers proposed that a space be established in which a summary could be written at any moment about the on-going process. Patients would be responsible for giving feedback to the doctor about how they felt. Additionally, messages from the physicians would give positive support, especially at key moments of the process, which would help to maintain commitment. In the qualitative study conducted by Herbec et al. participants expressed a strong need for help with craving management and believed that the application could encourage them to remain abstinent by offering a distraction [29]. They were interested in interactive, self-monitoring tools for tracking progress and documenting benefits, such as charts and personalized feedback on the number of smoke-free days, money saved, and health gains. The majority expressed a need for frequent positive support and encouragement, either via the website or emails, ideas that were also put forward in our study [29].

An interesting proposal during our research came from a patient who on one occasion had given up smoking, but had started again. He considered that the problem was that he did not have anyone to help him stay off tobacco. He believed that once the goal of stopping smoking has been reached, the application should continue sending reminder messages of the type, "Remember you mustn't smoke" or something similar to avoid a relapse. In the study of Herbec et al. it was emphasized that assistance with failed cessation attempts should be offered alongside support for first-time attempts. Participants felt encouraged by establishing communication with other pregnant women who were using the same smoking cessation application [29].

The majority of our smokers did not believe that they could stop smoking without pills or patches. They appreciated having new technologies available, above all in the case of older patients, who in many cases lacked the necessary resources to be able to use them. These patients were of the opinion that stopping smoking was no easy task and that they would need more will power if using an email-based application cessation rather than face-to-face consultations.

Flym et al. [19] assessed the expectations and experiences of patients and staff about a new eHealth (for booking patient appointments) service. When asked about future eHealth facilities related with the application, most patients were not interested in using email to exchange information with their general practitioners, and a third said that they would prefer to talk to doctors rather than send emails. General practitioners showed more positive support for email contact than was expressed by patients, although a number expressed concerns about confidentiality and the possibility of receiving abusive messages. This study showed the patients' positive perceptions of the new eHealth service as an easier form of communication with the medical practice, and negative ones such as decreased human contact, preference for conventional use, and lack of experience with ICTs and internet [19], results supported by other studies and which coincide with our findings [5].

In the study by Herbec et al. pregnant smokers viewed the application as a potentially helpful alternative to medication, face-to-face consultations, and telephone support. They mentioned advantages such as privacy, convenience, flexibility, and constant availability. ICTs were

believed to be especially helpful where traditional support was limited, unavailable or inaccessible. Other reasons for ICT acceptance were personal preferences for giving up without assistance from others, dislike of group therapy, and expecting difficulties or embarrassment with face-to-face support [29].

In summary, the main advantage reported by the healthcare professionals was time-saving in the surgery and, for the smokers, having access to a program for smoking cessation that did not interfere with work hours, normally a problem with PHC workshops, and the avoidance of unnecessary journeys to the medical centre.

With respect to disadvantages, and in agreement with other studies, one mentioned by the healthcare professionals was the lack of time available in the surgery to dedicate to ICT-based activities [5]. In the case of the smokers it might be thought that the concurrent investment in ICTs and the reduction in personnel, thus jeopardizing personal contact, were being proposed as a response to the current economic crisis. Another drawback reported was that the level of commitment and the final success of smoking cessation might be affected by the loss of contact with a healthcare professional.

## Study limitations

There are limitations inherent to the design of the study. One of the possible biases to consider is the distortion or slant of the information provided to the interviewer, and the opinion of the rest of the participants (in group work). Similarly, it is possible that the composition of the questions conditioned responses. With the aim of limiting these possible biases, the interview script was written by various researchers with different educational backgrounds and revised by an external analyst, and the interviewer had high interviewing skills. Another limitation is the fact that most of the smokers and healthcare professionals were women (corresponding with the Spanish health profile where the majority of the nurses, and increasingly physicians, are women) [30]. In addition, there were other factors such as incompatibility of work hours and interview times, family responsibilities (which limited availability for many people), and the difficulties of finding a common time for everyone. This led to a somewhat low number of participants in the interviews and focal groups; however, with the participants included we were able to arrive at information saturation. Our work complements and reinforces existing knowledge on this subject and the results could be extrapolated to another study population.

## Conclusions

Both healthcare professionals and patients saw an ICT-based application to assist smoking cessation as a complement to personal consultations which they considered to be a non-substitutable option in health care, and even more so in the case of smoking cessation. It was proposed that a greater number of personal consultations be interspersed with SMS/email messages. It should be taken into account that whoever is offered the application should be able to use it, that is to say, having both the appropriate resources and understanding of new technologies.

Coordination among healthcare professionals should be encouraged. Moreover, there should be someone responsible for supplying feedback to the patient using the application.

## Supporting Information

**S1 Text. Additional interview excerpts.** Here are reflected excerpts of the discussions held by patients and health professionals during interviews and focus groups divided into sections and themes.

(DOCX)

## Acknowledgments

Supported by research grants from *4a Convocatòria de mòduls de recerca de l'àmbit d'Atenció primària de Barcelona ciutat 2011*. The authors gratefully acknowledge technical and scientific assistance provided by Primary Healthcare Research Unit of Barcelona, Jordi Gol Institute for Research into Primary Healthcare We would also like to thank the Network of Preventative Activities and Health Promotion in Primary Care (Red de Actividades Preventivas y Promoción de la Salud en Atención Primaria; redIAPP), Programa Atenció Primària Sense Fum (PAPSF) and Societat Catalana de Medicina Familiar i Comunitària (CAMFIC) for the diffusion of the study among health professionals.

We would thank to Dolores Rodriguez for her help in fieldwork and also all the participants of the TABATIC project.

## Author Contributions

Conceived and designed the experiments: LDG CMC. Performed the experiments: MFE MLM RBL AMGQ JLB MLCJ EPP RCM BGR MC MMA DGB SFM JSF. Analyzed the data: JMTG CMC LDG. Contributed reagents/materials/analysis tools: JMTG LDG CMC. Wrote the paper: JMTG CMC EPP.

## References

1. Instituto Nacional de Estadística (INE). Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de Información y Comunicación en los hogares. 2014. Available: [http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=/t25/p450/base\\_2011/a2014/&file=pcaxis](http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=/t25/p450/base_2011/a2014/&file=pcaxis)
2. Asociación para la investigación de medios de comunicación. Audiencia de Internet. Estudio general de medios. 2014. Available: <http://www.aimc.es>
3. Statista. The Statistics Portal. Number of monthly active WhatsApp users worldwide from April 2013 to August 2014 (in millions). 2014. Available: <http://www.statista.com/statistics/260819/number-of-monthly-active-whatsapp-users/>
4. Statista. The Statistics Portal [Homepage]. Share of mobile internet users in selected countries who are active WhatsApp users as of 2nd quarter. 2014. Available: <http://www.statista.com/statistics/291540/mobile-internet-user-whatsapp/>
5. Atherton H, Huckvale C, Car J. Communicating health promotion and disease prevention information to patients via email: a review. *J. Telemed. Telecare*. 2010; 16(4):172–175. doi: [10.1258/jtt.2010.004002](https://doi.org/10.1258/jtt.2010.004002) PMID: [20511566](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20511566/)
6. Wallwiener M, Wallwiener CW, Kansy JK, Seeger H, Rajab TK. Impact of electronic messaging on the patient physician interaction. *J. Telemed. Telecare*. 2009; 15(5):243–250. doi: [10.1258/jtt.2009.090111](https://doi.org/10.1258/jtt.2009.090111) PMID: [19590030](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19590030/)
7. World Health Organization Global Observatory for eHealth. Atlas eHealth country profiles: based on the findings of the second global survey on Health. 2011; 1:195–197.
8. Hsiung RC. E-therapy. Case studies, guiding principles, and the clinical potential of the internet. *WW Norton & Company*. 2002;150–165.
9. Graham AL, Papandonatos GD. Reliability of internet- versus telephone-administered questionnaires in a diverse sample of smokers. *J. Med. Internet Res*. 2008; 10(1):e8 doi: [10.2196/jmir.987](https://doi.org/10.2196/jmir.987) PMID: [18364345](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18364345/)
10. Cobb NK, Graham AL. Characterizing Internet searchers of smoking cessation information. *J Med. Internet Res*. 2006; 8(3):e17. PMID: [17032633](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17032633/)
11. Civljak M, Stead LF, Hartmann-Boyce J, Sheikh A, Car J. Internet-based interventions for smoking cessation. *Cochrane Database Syst. Rev*. 2013; 7:CD007078. doi: [10.1002/14651858.CD007078.pub4](https://doi.org/10.1002/14651858.CD007078.pub4) PMID: [23839868](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23839868/)
12. Coleman T, Murphy E, Cheater F. Factors influencing discussion of smoking between general practitioners and patients who smoke: a qualitative study. *Br. J.Gen.Pract*. 2000; 50(452):207–10. PMID: [10750230](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10750230/)
13. Richmond R, Butler T, Wilhelm K, Wodak A, Cunningham M, Anderson I. Tobacco in prisons: a focus group study. *Tobacco Control*. 2009; 18:176–182. doi: [10.1136/tc.2008.026393](https://doi.org/10.1136/tc.2008.026393) PMID: [19188210](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19188210/)

14. Frisby G, Bessell TL, Borland R, Anderson JL. Smoking cessation and the Internet: a qualitative method examining online consumer behavior. *J. Med. Internet Res.* 2002; 4(2):E8. PMID: [12554555](#)
15. Diaz-Gete L, Puigdomenech E, Briones EM, Fàbregas-Escurriola M, Fernandez S, Del Val JL, et al. Effectiveness of an intensive E-mail based intervention in smoking cessation (TABATIC study): study protocol for a randomized controlled trial. *BMC Public Health.* 2013; 13:364. doi: [10.1186/1471-2458-13-364](#) PMID: [23597262](#)
16. Puigdomenech E, Trujillo-Gómez JM, Martín-Cantera C, Diaz-Gete L, Manzano-Montero M, Sánchez-Fondevila J, et al. Information and communication technologies for approaching smokers: a descriptive study in primary healthcare. *BMC Public Health* 2015, 15:2. doi: [10.1186/1471-2458-15-2](#) PMID: [25971903](#)
17. World Medical Association. WMA Declaration of Helsinki—Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects. 2013. Available: <http://www.wma.net/en/30publications/10policies/b3/index.html>
18. Illiger K, Hupka M, Von Jan U, Wichelhaus D, Albrecht UV. Mobile technologies: expectancy, usage, and acceptance of clinical staff and patients at a university medical center. *JMIR Mhealth Uhealth.* 2014; 2(4):e42. doi: [10.2196/mhealth.3799](#) PMID: [25338094](#)
19. Flynn D, Gregory P, Makki H, Gabbay M. Expectations and experiences of eHealth in primary care: A qualitative practice-based investigation. *Int. J. Med. Informatics.* 2009; 78[9], 588–604.
20. Patt MR, Houston TK, Jenckes MW, Sands DZ, Ford DE. Doctors who are using e-mail with their patients: a qualitative exploration. *J Med Internet Res.* 2003; 5(2):e9. PMID: [12857665](#)
21. Koehler N, Vujovic O, McMenamin C. Are individuals more accepting of the internet than mobile phone apps being used in clinical practice? *Journal MTM.* 2013; 2:1:14–21.
22. Atherton H, Sawmynaden P, Sheikh A, Majeed A, Car J. Email for clinical communication between patients/caregivers and healthcare professionals. *Cochrane Database of Systematic Reviews.* 2012; 11:CD007978. doi: [10.1002/14651858.CD007978.pub2](#) PMID: [23152249](#)
23. Te Poel F, Bolman C, Reubsat A, de Vries H. Efficacy of a single computer-tailored email for smoking cessation: results after 6 months. *Health Educ Res.* 2009; 24:930–940. doi: [10.1093/her/cyp036](#) PMID: [19574405](#)
24. Polosa R, Russo C, Di Maria A, Arcidiacono G, Morjaria JB, Piccillo GA. Feasibility of using E-mail counseling as part of a smoking-cessation program. *Respir Care.* 2009; 54:1033–1039. PMID: [19650944](#)
25. Lenert L, Munoz RF, Perez JE, Bansod A. Automated e-mail messaging as a tool for improving quit rates in an internet smoking cessation intervention. *J Am Med Inform Assoc.* 2004; 11:235–240. PMID: [15064291](#)
26. Klatt C, Berg CJ, Thomas JL, Ehlinger E, Ahluwalia JS, An LC. The Role of Peer Email Support As Part of a College Smoking-Cessation Website. *Am J Prev Med.* 2008; 35:S471–S478. doi: [10.1016/j.amepre.2008.09.001](#) PMID: [19012841](#)
27. Patten CA, Croghan IT, Meis TM, Decker PA, Pingree S, Colligan RC, et al. Randomized clinical trial of an Internet-based versus brief office intervention for adolescent smoking cessation. *Patient Educ Couns.* 2006; 64:249–258. PMID: [16616449](#)
28. Meis T, Gaie M, Pingree S, Boberg E, Patten C, Offord K, et al. Development of a Tailored, Internet-based Smoking Cessation Intervention for Adolescents. *J Comput-Mediat Comm.* 2002; 7:1–15.
29. Herbec A, Beard E, Brown J, Gardner B, Tombor I, West R. The needs and preferences of pregnant smokers regarding tailored Internet-based smoking cessation interventions: a qualitative interview study. *BMC Public Health.* 2014; 14:1070. doi: [10.1186/1471-2458-14-1070](#) PMID: [25312556](#)
30. Instituto Nacional de Estadística (INE). Estadística de profesionales sanitarios colegiados. 2015. Available: <http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=/t15/p416&file=inebase>



*And in the end, the love you take, is equal to the love.....you make.*

(The Beatles)