



UNIVERSIDAD DE MURCIA

ESCUELA INTERNACIONAL DE DOCTORADO

**Cribado del Consumo de Riesgo de Alcohol en
Atención Primaria: Eficacia Diagnóstica de Nuevos
Biomarcadores Séricos.**

D^a. Fátima Sánchez Gómez

2016



UNIVERSIDAD DE MURCIA

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS SOCIO SANITARIAS

Tesis Doctoral

CRIBADO DEL CONSUMO DE RIESGO DE ALCOHOL EN ATENCIÓN PRIMARIA: EFICACIA DIAGNÓSTICA DE NUEVOS BIOMARCADORES SÉRICOS.

Dirigida por:

Prof. Dr. Dña. María Dolores Pérez Cárceles

Prof. Dr. Dña. Isabel Legaz Pérez

Fátima Sánchez Gómez

Murcia 2016

*A mis princesas, Victoria e Isabel,
lo más bonito que me ha dado la vida.*

AGRADECIMIENTOS

A mi familia, mi tesoro más preciado, por estar siempre a mi lado y perdonarme el tiempo que no he estado con ellos.

A mi marido, por su comprensión en los momentos más difíciles y estar ahí.

A mis padres por todo el esfuerzo que han tenido que hacer para que hoy en día pueda trabajar en algo con lo que soñé desde pequeña y me hayan animado en todo momento. A mi hermana Cristina, que ha sido mi paño de lágrimas y la que me entretenía cada vez que tenía que ir a Murcia para que no me durmiese por el camino.

A las directoras de tesis, Dr. María Dolores Pérez Cárceles e Isabel Legaz Pérez, por su paciencia, por compartir su saber y experiencia, por su confianza desde el principio y ayudarme a recorrer este camino que no ha sido fácil.

A mis compañeros del Centro de Salud Virgen de la Caridad en Cartagena, sin ellos no habría sido posible llevar a cabo el estudio, en especial a Paco Ramírez Espín, Elisa Buendía, Celia Melgar, Belén Carrión, María José Miras, Maite Palacios, Antonio Llorens, Susana Santamaría y a todo el equipo de enfermería. No puedo olvidarme de Isabel Reigadas, una tutora de diez, que se involucró en este proyecto y me ayudó muchísimo.

A mi equipo de trabajo actualmente, Marcela Soto, Juan Gabriel Martínez, M. Ángeles Roperó, que me soportan en todas las guardias, me animan y me hacen reír.

A mi amiga Rosa, por su amistad, porque siempre está ahí, conmigo y mi familia.

A Coco, no por ello menos importante, mi fiel amigo, que me acompaña esas largas noches de insomnio, siempre a mi lado.

Y a todos los pacientes que han participado, gracias por su tiempo y colaboración desinteresada.

RESUMEN

Introducción: El alcohol es una de las sustancias más consumidas por nuestra sociedad ya que forma parte de nuestra cultura siendo considerada como una droga legal y social. La ingesta de alcohol por encima del umbral de riesgo tiene consecuencias negativas para la salud constituyendo un problema sanitario de primer orden en el mundo occidental y generando un alto gasto social y sanitario.

Objetivo: Realizar el cribado del consumo de riesgo de alcohol entre pacientes en el marco de Atención Primaria de la salud de la Región de Murcia así como la eficacia diagnóstica de biomarcadores séricos.

Pacientes y métodos: Es un estudio observacional, descriptivo transversal y prospectivo. La población de estudio estuvo compuesta por 285 pacientes procedentes de las consultas de Atención Primaria del Servicio Murciano de Salud. Se elaboró una encuesta que contenía las variables sociodemográficas y las relacionadas con el patrón de consumo de alcohol. El cribado del consumo de alcohol se realizó con el cuestionario AUDIT total y sus versiones abreviadas, así como con el cuestionario CAGE y biomarcadores séricos tradicionales incorporados a la rutina clínica (VCM, GOT, GPT, GGT) y nuevos biomarcadores como %CDT, GGT-CDT.

Resultados: La muestra presentó una edad media de 46,70 años (DE 16,35; Rango: 18-75años), siendo el 58,9% hombres. La media de consumo de alcohol en hombres fue 48,69 g/día y en mujeres 17,86 g/día ($P < 0,001$). El 28% de la muestra realizó un consumo de riesgo g/día de alcohol (>40 g/día en hombres y >20 g/día en mujeres), siendo esta prevalencia mayor en el género masculino (33,3%). El perfil de consumidor de riesgo de alcohol independientemente del método empleado es varón, menor de 38 años, sin pareja, sin estudios, desempleado o realiza su actividad profesional en el sector secundario que inicia el consumo de alcohol antes de los 18 años. El cuestionario AUDIT total es el que mejor detecta el consumo de riesgo de alcohol g/día (71,7%). El AUDIT-3 detecta sobre todo consumos de riesgo en población joven asociado al patrón de consumo "*binge drinking*", mientras que el AUDIT-C en población de mayor edad asociado al patrón de consumo continuado. El cuestionario AUDIT es el que presenta mayor concordancia para identificar consumidores de riesgo ya definidos por el CAGE ($K=0,60$). Los consumidores de riesgo (g/día) de alcohol presentan concentraciones séricas más elevadas y estadísticamente significativas en el %CDT (AUC: 0,62), GGT (AUC: 0,61), VCM (AUC: 0,60) y GGT-CDT (AUC: 0,57). Según el análisis de regresión logística, los factores de riesgo asociados al consumo de

riesgo (g/día) de alcohol se asocia a no tener pareja e iniciar el consumo de alcohol antes de los 18 años y en las mujeres ser menor de 38 años.

Conclusiones: Al cribado del consumo de alcohol debería incorporarse el test AUDIT total en el sistema informático de las consultas de Atención Primaria para poder detectar el consumo activo y continuo, así como el consumo intensivo o "*binge drinking*". La concentración media del %CDT (1,59 (1,05-2,13) en hombres y 1,55 (-0,42-3,53) en mujeres) al margen de los biomarcadores clásicos (VCM y GGT) apoya la identificación de consumidores de riesgo definidos por el AUDIT total.

Introduction: Alcohol is one of the substances most consumed by our society as it is part of our culture being considered as a legal and social drug. Alcohol consumption beyond the risk threshold has negative health consequences constitute a health problem of the first order in the Western world and generating a high social and health spending.

Objective: Make the sifted one of the consumption risk alcohol among patients in Primary Care under health Murcia and the diagnostic efficacy of serum biomarkers.

Patients and methods: It is an observational, descriptive cross-sectional and prospective study. The study population consisted of 285 patients from primary care consultations Murciano Health Service. A survey containing sociodemographic variables and those related to alcohol consumption pattern was developed. Screening of alcohol was carried out with the full AUDIT and abridged versions, as well as the CAGE questionnaire and traditional serum biomarkers incorporated into clinical routine (VCM, GOT, GPT, GGT) and new biomarkers as% CDT, GGT -CDT.

Results: The sample had an average age of 46.70 years (16,35; Range: 18-75años), with 58.9% men. The average alcohol consumption in men was 48.69 g/day in women and 17.86 g/day ($P < 0.001$). 28% of the sample conducted a risk consumption g/day of alcohol (>40 g/day in men and >20 g/day in women), being this higher prevalence in males (33.3%). The risk profile of alcohol consumers regardless of the method used is male, under 38 years old and single, uneducated, unemployed or performing their professional activity in the secondary sector starts drinking before age 18. The total AUDIT is best detected hazardous drinking alcohol g/day (71.7%). The AUDIT-3 detects especially risk consumption among young people associated with the consumption pattern "binge drinking", while the AUDIT-C in population associated with higher consumption pattern continued age. The AUDIT is the one with greater consistency to identify risk consumers already defined by the CAGE ($K = 0.60$). Consumers Risk (g/day) of alcohol have higher and statistically significant serum concentrations in the %CDT (AUC: 0.62), GGT (AUC: 0.61), VCM (AUC: 0.60) and GGT -CDT (AUC: 0.57). According to logistic regression analysis, risk factors associated with risk consumption (g/day) of alcohol is associated with not having a partner and start drinking before age 18 and women be less than 38 years.

Conclusions: When alcohol screening should be incorporated into the total AUDIT test in the computer system of primary care consultations to detect active and continuous consumption and intensive consumption or "binge drinking". The average concentration of %CDT (1.59 (1.05 to 2.13) in men and 1.55 (-0.42 to 3.53) in women)

on the margins of the classic biomarkers (MCV and GGT) supports identifying risk consumers defined by the total AUDIT.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	3
1.1. Epidemiología del consumo de alcohol.....	3
1.1.1. Consumo de alcohol en España.....	4
1.1.2. Consumo de alcohol en población laboral.....	8
1.1.3. Consumo de alcohol y comorbilidad.....	12
1.2. Alcohol.....	12
1.2.1. Metabolismo del alcohol.....	12
1.2.2. Concepto de grado alcohólico.....	14
1.2.3. Cálculo del consumo de alcohol.....	15
1.2.3.1. Clasificación del consumo de alcohol en función de la unidad de bebida estándar consumidas semanalmente.....	16
1.2.3.2. Clasificación del consumo de alcohol en función de los gramos de alcohol al día.....	17
1.2.4. Definición y clasificación de bebida alcohólica.....	17
1.2.5. Índice de cantidad y frecuencia de consumo de alcohol.....	19
1.3. Criterios de clasificación del consumo de alcohol.....	19
1.3.1. Diagnóstico del síndrome de dependencia alcohólica.....	19
1.3.2. Tipología Arias Latorre del trastorno por consumo de alcohol.....	24
1.3.3. Entrevista diagnóstica para detectar consumo de alcohol.....	26
1.3.3.1. Consumo de riesgo.....	26
1.3.3.2. Trastorno por consumo de alcohol.....	27
1.4. Cuestionarios de detección y diagnóstico del consumo de alcohol.....	29
1.4.1. Cuestionarios en población general.....	30
1.4.2. Cuestionario AUDIT.....	32
1.4.3. Cuestionario AUDIT-C.....	36
1.4.4. Cuestionario AUDIT-3.....	37
1.4.5. Otras versiones abreviadas del cuestionario AUDIT.....	38
1.4.6. Cuestionario CAGE.....	39
1.5. Marcadores biológicos para la detección del consumo de alcohol.....	40
1.5.1. Marcadores directos.....	40
1.5.1.1. Concentración de alcohol en sangre.....	40
1.5.1.2. Porcentaje de Transferrina deficiente de carbohidratos (%CDT).....	41
1.5.1.2.1. Métodos de determinación de CDT.....	43
1.5.1.2.2. Factores que afectan a los métodos de detección de CDT.....	45
1.5.2. Marcadores indirectos.....	49
1.5.2.1. Gammaglutamil-transpeptidasa.....	49
1.5.2.2. Volumen corpuscular medio.....	49

1.5.2.3.	Hematocrito.....	50
1.5.2.4.	Plaquetas.....	50
1.5.2.5.	Ácido úrico.....	51
1.5.2.6.	Fosfatasa alcalina.....	51
1.5.2.7.	Transaminasas.....	51
1.5.2.8.	Lípidos plasmáticos.....	52
1.5.2.9.	Gamma-Transferrina deficiente de carbohidratos.....	52
1.6.	Factores de vulnerabilidad hacia el consumo de alcohol.....	53
1.6.1.	Factores individuales de vulnerabilidad.....	53
1.6.1.1.	Factores genéticos.....	53
1.6.1.2.	Trastornos mentales y factores de personalidad e inteligencia.....	54
1.6.1.3.	Factores neurocognitivos.....	55
1.6.1.4.	Factores neurobiológicos.....	55
1.6.2.	Factores ambientales de vulnerabilidad.....	55
1.6.2.1.	Factores socioculturales.....	55
1.6.2.2.	Factores familiares.....	56
1.6.2.3.	Características sociodemográficas.....	56
1.6.2.4.	Accesibilidad y precios de alcohol.....	57
1.6.2.5.	Leyes y normas sobre el consumo de alcohol.....	57
1.6.2.6.	Publicidad de alcohol, aceptación social de su consumo (normalización).....	57
1.6.2.7.	La percepción de riesgo de su consumo.....	58
1.6.2.8.	Rendimiento escolar y consumo escolar.....	59
1.6.2.9.	Los iguales y amigos en la situación de consumo, ocio y diversión.....	59
1.6.2.10.	Trastornos mentales y adictivos en los padres.....	59
1.6.2.11.	Estrés y eventos vitales estresantes.....	59
1.6.2.12.	Factores ambientales en los adultos.....	60
1.6.2.13.	Exposición prenatal al alcohol.....	61
1.6.3.	Interacción de factores individuales y ambientales.....	61
1.7.	Intervención en los pacientes con consumo de riesgo de alcohol.....	62
1.7.1.	Intervención breve.....	62
2.	Justificación y Objetivos.....	66
2.1.	Justificación.....	68
2.2.	Objetivos.....	68
3.	Pacientes y métodos.....	70
3.1.	Tipo de estudio.....	72
3.2.	Población de estudio.....	72
3.2.1.	Población diana.....	72
3.2.2.	Población de estudio.....	72

3.2.3. Sistema de muestreo.....	74
3.2.4. Recogida de datos.....	74
3.2.5. Criterios de inclusión.....	74
3.2.6. Criterios de exclusión.....	74
3.2.7. Consideraciones éticas y legales. Consentimiento informado.....	75
3.3. Variables del estudio.....	76
3.3.1. Instrumento de medida.....	76
3.3.2. Definición de las variables del estudio.....	76
3.3.2.1. Variables sociodemográficas.....	76
3.3.2.2. Variables de patrón de consumo.....	78
3.3.2.3. Variables de la percepción del consumo de alcohol.....	80
3.3.2.3.1. Cuestionario AUDIT.....	80
3.3.2.3.2. Versiones abreviadas del cuestionario AUDIT.....	81
3.3.2.3.2.1. AUDIT-C.....	81
3.3.2.3.2.2. AUDIT-3.....	83
3.3.2.3.3. Cuestionario CAGE.....	84
3.4. Determinación de los parámetros analíticos.....	85
3.4.1. Hemoglobina.....	87
3.4.2. Hematocrito.....	87
3.4.3. Volumen corpuscular medio eritrocitario.....	88
3.4.4. Plaquetas.....	88
3.4.5. Transaminasas.....	88
3.4.6. Gammaglutamiltranspeptidasa.....	89
3.4.7. Lípidos plasmáticos.....	89
3.4.8. Urato.....	89
3.4.9. Fosfatasa alcalina.....	89
3.4.10. Porcentaje de transferrina deficiente de carbohidratos.....	90
3.4.10.1. Determinación de %CDT mediante electroforesis capilar.....	90
3.4.11. Gamma-transferrina deficiente de carbohidratos.....	94
3.4.12. Rendimiento de los distintos parámetros clínicos en individuos con consumo crónico de alcohol.....	95
3.5. Análisis estadístico.....	96
3.5.1. Análisis descriptivo.....	96
3.5.2. Análisis bivariante y multivariante. Asociación entre variables.....	96
3.5.3. Análisis gráfico.....	97
3.6. Dificultades y limitaciones del estudio.....	98
4. Resultados.....	101
4.1. Características sociodemográficas de la muestra.....	103
4.2. Análisis del patrón de consumo de alcohol.....	104

4.2.1. Análisis de la edad media de inicio de consumo de alcohol y sexo del individuo.....	104
4.2.2. Análisis del patrón de consumo de alcohol en función del sexo del individuo.....	105
4.2.3. Análisis del patrón de consumo de alcohol según grupos de edad.....	109
4.2.4. Análisis del patrón de consumo de alcohol en función del estado civil.....	112
4.2.5. Análisis del patrón de consumo de alcohol en función del nivel de estudios.....	115
4.2.6. Análisis del patrón de consumo de alcohol en función de la situación laboral.....	118
4.2.7. Análisis del patrón de consumo de alcohol en función del sector laboral...	121
4.2.8. Análisis del consumo de alcohol definido en gramos de alcohol al día en la población.....	124
4.2.8.1. Análisis del consumo de riesgo y perjudicial según g/día de alcohol en la población y en función del sexo.....	125
4.2.8.2. Análisis de la media consumo de riesgo (g/día) en función de las variables sociodemográficas.	126
4.2.8.3. Análisis del patrón de consumo de riesgo de alcohol (g/día) en función de variables sociodemográficas.....	127
4.2.8.4. Análisis del consumo de riesgo (g/día) de alcohol según sexo y variables sociodemográficas.....	129
4.2.8.4.1. Análisis del consumo de riesgo (g/día) de alcohol según características sociodemográficas y sexo.....	129
4.2.8.4.2. Análisis del consumo perjudicial (g/día) según características sociodemográficas y sexo.....	130
4.2.8.5. Análisis del consumo de riesgo (g/día) de alcohol según la percepción personal del consumo de alcohol.....	131
4.3. Percepción según cuestionario AUDIT y CAGE del consumo de alcohol en la población.....	132
4.3.1. Cribado mediante el cuestionario AUDIT del consumo de alcohol en la población.....	132
4.3.1.1. Percepción según cuestionario AUDIT en población total y en función del sexo del consumo de riesgo de alcohol.....	136
4.3.1.2. Análisis según AUDIT del consumo de riesgo de alcohol en función del sexo y características sociodemográficas.....	136
4.3.1.3. Análisis del consumo de riesgo definido por el cuestionario AUDIT según autopercepción del consumo de alcohol.....	138
4.3.1.4. Consumo de riesgo (g/día) de alcohol en hombres y mujeres según consumo de riesgo definido por los cuestionarios AUDIT, AUDIT-C y AUDIT-3.....	139
4.3.2. Análisis del cuestionario AUDIT-C y AUDIT-3 en la población.....	140

4.3.2.1.	Media de la puntuación obtenida en el cuestionario AUDIT-C y AUDIT-3 en la población y en función del sexo.....	140
4.3.2.2.	Análisis de la percepción del consumo de alcohol en población total y en función del sexo, obtenida a través del cuestionario AUDIT-C y AUDIT-3.....	141
4.3.2.3.	Análisis del cuestionario AUDIT-C y AUDIT-3 en función de la edad de inicio de consumo de alcohol.....	143
4.3.2.4.	Análisis del consumo de riesgo definido por el cuestionario AUDIT-C y AUDIT-3 en función de las características sociodemográficas.....	143
4.3.2.5.	Autopercepción del consumo de alcohol en relación al consumo de riesgo definido según los cuestionarios AUDIT-C y AUDIT-3.....	145
4.3.3.	Análisis de los cuestionarios AUDIT, AUDIT-C y AUDIT-3.....	146
4.3.3.1.	Rendimiento de los cuestionarios AUDIT-C y AUDIT-3 en la detección del consumo de riesgo según AUDIT en ambos sexos.....	146
4.3.3.2.	Análisis de la media de consumo de alcohol (g/día) en función de los cuestionarios AUDIT, AUDIT-C y AUDIT-3.....	147
4.3.3.3.	Análisis de las puntuaciones medias en los cuestionarios AUDIT, AUDIT-C y AUDIT-3 clasificados según población de consumo de riesgo.....	148
4.3.4.	Análisis del abuso/dependencia de alcohol según cuestionario CAGE.....	149
4.3.4.1.	Análisis del cuestionario CAGE en función del sexo y en población total.....	151
4.3.4.2.	Análisis del consumo de riesgo (CAGE) y características sociodemográficas de la muestra.....	151
4.3.4.3.	Análisis del consumo de riesgo (CAGE) en toda la población según consumo de riesgo (g/día), cuestionarios AUDIT, AUDIT-C y AUDIT-3.....	152
4.3.4.4.	Rendimiento del cuestionario CAGE en la detección del consumo de riesgo (g/día), AUDIT, AUDIT-C y AUDIT-3 de alcohol en población general.....	153
4.4.	Análisis del perfil analítico.....	154
4.4.1.	Valores medios del perfil analítico en población general y en función del sexo.	154
4.4.2.	Análisis de los valores de GGT-CDT y %CDT.....	157
4.4.2.1.	Análisis de los valores %CDT.....	157
4.4.2.1.1.	Análisis de la media %CDT en función del perfil sociodemográfico y edad de inicio de consumo de alcohol.....	157

4.4.2.1.2.	Análisis de la media %CDT en función del consumo de riesgo (g/día), AUDIT y CAGE.....	158
4.4.2.2.	Análisis de los valores GGT-CDT.....	159
4.4.2.2.1.	Análisis de la media de GGT-CDT en función del perfil sociodemográfico.....	159
4.4.2.2.2.	Análisis de la media GGT-CDT en función del consumo de riesgo (g/día, AUDIT, AUDIT-C, AUDIT-3 y CAGE).....	160
4.4.2.2.3.	Análisis de los valores de GGT-CDT en función del sexo.....	161
4.4.2.2.4.	Análisis del consumo de riesgo definido por GGT-CDT según sexo y en función de g/día y AUDIT.....	162
4.4.3.	Análisis de los marcadores bioquímicos en función del consumo de riesgo definido por los distintos cuestionarios, g/día en población total respecto a la media del perfil analítico.....	162
4.4.4.	Análisis del consumo de riesgo definido por los distintos cuestionarios, consumo de alcohol (g/día) según sexo y respecto a la media del perfil analítico.....	164
4.5.	Análisis de Correlaciones.....	169
4.5.1.	Correlaciones de la puntuación del cuestionario AUDIT con la puntuación del cuestionario CAGE, el consumo de alcohol (g/día) y variables analíticas.....	169
4.5.2.	Correlaciones de la puntuación del cuestionario AUDIT-C con la puntuación del cuestionario CAGE, el consumo de alcohol (g/día) y variables analíticas.....	169
4.5.3.	Correlaciones de la puntuación del cuestionario AUDIT-3 con la puntuación del cuestionario CAGE, el consumo de alcohol (g/día) y variables analíticas.....	170
4.5.4.	Correlaciones de la puntuación del cuestionario CAGE con la puntuación del cuestionario AUDIT total, el consumo de alcohol (g/día) y variables analíticas.....	171
4.5.5.	Correlaciones de los gramos de alcohol consumidos al día, con la puntuación del cuestionario AUDIT, CAGE y variables analíticas.....	171
4.6.	Análisis de las curvas COR.....	172
4.6.1.	Consumo de riesgo según AUDIT total y perfil analítico.	172
4.6.2.	Consumo de riesgo según AUDIT-C y perfil analítico.....	173
4.6.3.	Consumo de riesgo según AUDIT-3 y perfil analítico.....	174
4.6.4.	Rendimiento de los cuestionarios AUDIT, AUDIT-C y AUDIT-3 en la detección del consumo de riesgo (g/día) de alcohol en población general según sexo.....	175

4.6.4.1. Rendimiento del cuestionario AUDIT en la detección del consumo de riesgo (g/día) de alcohol en los hombres.....	176
4.6.4.2. Rendimiento del cuestionario AUDIT en la detección del consumo de riesgo (g/día) de alcohol en las mujeres.....	179
4.6.4.3. Rendimiento del cuestionario AUDIT-C y AUDIT-3 en la detección del consumo de riesgo (g/día) de alcohol en toda la población.....	182
4.6.5. Consumo de riesgo de alcohol (g/día) y perfil analítico.....	183
4.6.6. Consumo de riesgo en los hombres según g/día de alcohol con AUDIT, AUDIT-C y AUDIT-3.....	184
4.6.7. Consumo de riesgo según el cuestionario CAGE (abuso/dependencia) y perfil analítico.....	185
4.7. Análisis Univariante y Multivariante.....	186
4.7.1. Análisis de regresión logística univariante y multivariante de factores asociados al consumo de riesgo estimado mediante el consumo g/día de alcohol en los hombres.....	187
4.7.2. Análisis de regresión logística univariante y multivariante de factores asociados al consumo de riesgo estimado mediante el consumo g/día de alcohol en las mujeres.....	189
4.7.3. Análisis de regresión logística univariante y multivariante de factores asociados al consumo de riesgo estimado mediante el cuestionario AUDIT en el total de la población.....	190
4.7.4. Análisis de regresión logística univariante y multivariante de factores asociados al consumo de riesgo estimado mediante el cuestionario CAGE en el total de la población.....	192
5. Discusión.....	194
5.1. Diseño del estudio.....	196
5.2. Patrón de consumo de alcohol.....	197
5.2.1. Consumo intensivo de alcohol y “ <i>binge drinking</i> ”.....	199
5.2.2. Antecedentes familiares y consumo de alcohol.....	201
5.2.3. Policonsumo de otras sustancias asociado al consumo de alcohol.....	201
5.2.4. Nivel de estudios y situación laboral asociado al consumo de alcohol.....	203
5.3. Consumo de riesgo g/día de alcohol.....	205
5.4. Cuestionarios usados para la detección del consumo de riesgo en población (CAGE, AUDIT y sus versiones abreviadas).....	207
5.4.1. Cuestionario AUDIT.....	207
5.4.1.1. Puntos de corte del cuestionario AUDIT.....	209
5.4.1.2. Percepción del riesgo del consumo de alcohol según cuestionario AUDIT.....	211
5.4.2. Versiones abreviadas: AUDIT-C y AUDIT-3.....	212

5.4.2.1. AUDIT-C.....	212
5.4.2.2. AUDIT-3.....	214
5.4.3. Consumo de riesgo g/día de alcohol según AUDIT y versiones abreviadas en función del sexo.....	215
5.4.4. Cuestionario CAGE.....	216
5.4.4.1. Análisis y rendimiento del consumo de riesgo (CAGE) en toda la población según consumo de riesgo g/día, AUDIT, AUDIT-C y AUDIT-3.....	218
5.5. Análisis del perfil analítico.....	219
5.5.1. Biomarcadores clásicos.....	220
5.5.2. %CDT y consumo de riesgo.....	223
5.5.3. GGT-CDT y consumo de riesgo.....	225
5.6. Relaciones entre el patrón de consumo de alcohol (g/día) y los distintos cuestionarios y biomarcadores.....	226
5.7. Curvas COR y cuestionarios AUDIT, sus versiones abreviadas y perfil analítico.....	226
5.8. Análisis de regresión logística de factores asociados al consumo de riesgo estimado g/día y según cuestionarios en ambos sexos.....	226
6. Conclusiones.....	228
7. Referencias bibliográficas.....	233
8. Anexos.....	261
8.1. Encuesta realizada en nuestro estudio.....	263
8.2. Hoja informativa para el paciente.....	269
8.3. Consentimiento informado.....	271

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Efectos nocivos del alcohol.....	14
Tabla 2. Tipos de bebidas alcohólicas y su equivalencia en unidades de bebida estándar.....	15
Tabla 3. Cambios en el DSM-V respecto al DSM-IV-TR en la categoría diagnóstica de trastorno por consumo de alcohol.....	20
Tabla 4. Criterios diagnósticos para las distintas categorías diagnósticas relacionadas con el uso de alcohol del DSM-IV y del DSM-V.....	23
Tabla 5. Sospecha para investigar el consumo de alcohol.....	26
Tabla 6. Tipos de pacientes en función de los patrones de consumo de alcohol en Atención Primaria.....	27
Tabla 7. Cuestionarios usados para la detección del consumo de alcohol en población general.....	30
Tabla 8. Resumen donde se recoge los distintos puntos de corte para cada tipo de cuestionario según el sexo del individuo.....	31
Tabla 9. Relación de las puntuaciones obtenidas con el test AUDIT y problemas relacionados con el alcohol según el sexo del individuo.....	35
Tabla 10. Dominios y contenido de las preguntas del cuestionario AUDIT...	36
Tabla 11. Comparación entre los distintos puntos de corte según sexo en el cuestionario AUDIT-C.....	37
Tabla 12. Preguntas que constituyen el test CAGE camuflado.....	40
Tabla 13. Niveles de riesgo según puntuación AUDIT y los programas de intervención.....	63
Tabla 14. Puntos de corte para el test AUDIT según sexo considerados en este estudio.....	82
Tabla 15. Puntos de corte para el test AUDIT-3 según sexo considerados en este estudio.....	83
Tabla 16. Preguntas consideradas en el Test CAGE camuflado.....	84
Tabla 17. Parámetros analíticos considerados en este estudio.....	85
Tabla 18. Valores de normalidad para los marcadores analíticos según el sexo.....	86
Tabla 19. Rendimiento de las pruebas de laboratorio en bebedores excesivos.....	95
Tabla 20. Características sociodemográficas de la población.....	104
Tabla 21. Análisis de la edad media de inicio de consumo de alcohol y sexo del individuo.....	105

Tabla 22. Análisis del patrón de consumo de alcohol en función del sexo del individuo.....	107
Tabla 23. Análisis del patrón de consumo de alcohol según grupos de edad.	110
Tabla 24. Análisis del patrón de consumo de alcohol en función del estado civil.....	113
Tabla 25. Análisis del patrón de consumo de alcohol en función del nivel de estudios.....	116
Tabla 26. Análisis del patrón de consumo de alcohol en función de la situación laboral.....	119
Tabla 27. Análisis del patrón de consumo de alcohol en función del sector laboral.....	123
Tabla 28. Características del consumo de riesgo y perjudicial según g/día de alcohol en toda la población y en función del sexo.....	125
Tabla 29. Análisis del consumo de gramos de alcohol al día en función de las características sociodemográficas de la población.....	127
Tabla 30. Características del consumo de riesgo de alcohol en toda la población en función de los gramos de alcohol consumidos al día.....	128
Tabla 31. Análisis del consumo de riesgo (g/día) según sexo y características sociodemográficas.....	130
Tabla 32. Análisis del consumo perjudicial de alcohol (g/día) en función del sexo y características sociodemográficas.....	131
Tabla 33. Análisis del consumo de riesgo (g/día) en relación a como se definiría según lo que consume de alcohol.....	132
Tabla 34. Análisis de la percepción del consumo de alcohol (AUDIT total) en la población general y en función del sexo.....	134
Tabla 35. Media de puntuación obtenida en el cuestionario AUDIT total en población total y según sexo.....	135
Tabla 36. Análisis del consumo de riesgo según cuestionario AUDIT total en población general y en función del sexo.....	136
Tabla 37. Análisis del consumo de riesgo de alcohol según el AUDIT total en función del sexo y características sociodemográficas.....	137
Tabla 38-A. Análisis del consumo de riesgo definido por el cuestionario AUDIT total en toda la población según autopercepción del consumo de alcohol.....	138

Tabla 38-B. Análisis del consumo de riesgo definido por el cuestionario AUDIT total en función del sexo según autopercepción del consumo de alcohol.....	139
Tabla 39. Análisis del consumo de riesgo (g/día) de alcohol según consumo de riesgo definido por los cuestionarios AUDIT total, AUDIT-C y AUDIT-3...	140
Tabla 40. Media de puntuación obtenida en el cuestionario AUDIT-C en población total y según sexo.....	140
Tabla 41. Media de puntuación obtenida en el cuestionario AUDIT-3 en población total y según sexo.....	141
Tabla 42. Análisis del consumo de riesgo en la población en función del sexo según el cuestionario AUDIT-C y AUDIT-3.....	142
Tabla 43. Análisis del cuestionario AUDIT-C y AUDIT-3 en función de la edad de inicio de consumo de alcohol.....	143
Tabla 44. Análisis de las características sociodemográficas y consumo de riesgo definido por AUDIT-C y AUDIT-3.....	144
Tabla 45. Autopercepción del consumo de alcohol en relación al consumo de riesgo definido por AUDIT-C y AUDIT-3.....	145
Tabla 46. Rendimiento de los cuestionarios AUDIT-C y AUDIT-3 en la detección del consumo de riesgo según el AUDIT total en ambos sexos.....	147
Tabla 47. Análisis de la media de consumo de alcohol (g/día) en función de las características sociodemográficas de la población.....	147
Tabla 48-A. Análisis de las puntuaciones medias en los cuestionarios AUDIT total, AUDIT-C y AUDIT-3 clasificados según población de consumo de riesgo en los hombres.	148
Tabla 48-B. Análisis de las puntuaciones medias en los cuestionarios AUDIT total, AUDIT-C y AUDIT-3 clasificados según población de consumo de riesgo en las mujeres.....	149
Tabla 49. Análisis de las respuestas afirmativas del test CAGE.....	150
Tabla 50. Análisis en población total y según sexo de la percepción del consumo de alcohol utilizando el cuestionario CAGE.....	151
Tabla 51. Análisis del consumo de riesgo (CAGE) y características sociodemográficas de la muestra.....	152
Tabla 52. Análisis del consumo de riesgo (CAGE) según consumo g/día de alcohol, cuestionarios AUDIT total, AUDIT-C y AUDIT-3.....	153

Tabla 53. Rendimiento del cuestionario CAGE en la detección del consumo de riesgo (g/día), AUDIT total, AUDIT-C y AUDIT-3 de alcohol en población general.....	154
Tabla 54. Análisis del perfil analítico en la población y en función del sexo...	155
Tabla 55. Análisis del perfil analítico.....	156
Tabla 56. Análisis de la media %CDT en función del perfil sociodemográfico.	158
Tabla 57. Análisis de la media %CDT en función del consumo de riesgo (g/día) de alcohol, AUDIT total y CAGE.....	159
Tabla 58. Análisis de la media GGT-CDT en función del perfil sociodemográfico y edad de inicio de consumo de alcohol.....	160
Tabla 59. Análisis de la media GGT-CDT en función del consumo de riesgo (g/día) de alcohol, AUDIT total y CAGE.....	161
Tabla 60. Análisis de los valores de GGT-CDT en función del sexo.	161
Tabla 61-A. Análisis de GGT-CDT en hombres consumidores de riesgo según g/día de alcohol y AUDIT total.....	162
Tabla 61-B. Análisis de GGT-CDT en mujeres consumidoras de riesgo según g/día de alcohol y AUDIT total.....	162
Tabla 62. Análisis del consumo de riesgo definido por los distintos cuestionarios, g/día en población total respecto a la media del perfil analítico.	163
Tabla 63-A. Análisis del consumo de riesgo en los hombres definido por los distintos cuestionarios, consumo de alcohol (g/día), respecto a la media del perfil analítico.....	165
Tabla 63-B. Análisis del consumo de riesgo en las mujeres definido por los distintos cuestionarios, consumo de alcohol (g/día), respecto a la media del perfil analítico.....	166
Tabla 64. Correlaciones de la puntuación del cuestionario AUDIT total con la puntuación del cuestionario CAGE, consumo de alcohol (g/día) y variables analíticas.....	169
Tabla 65. Correlaciones de la puntuación del cuestionario AUDIT-C con la puntuación del cuestionario CAGE, consumo de alcohol (g/día) y variables analíticas.....	170
Tabla 66. Correlaciones de la puntuación del cuestionario AUDIT-3 con la puntuación del cuestionario CAGE, consumo de alcohol (g/día) y variables analíticas.....	170

Tabla 67. Correlaciones de la puntuación del cuestionario CAGE con la puntuación del cuestionario AUDIT, consumo de alcohol (g/día) y variables analíticas.....	171
Tabla 68. Correlaciones de los gramos de alcohol consumidos al día, con la puntuación del cuestionario AUDIT total, CAGE y variables analíticas.....	172
Tabla 69. Consumo de riesgo según AUDIT total y perfil analítico (Curva COR).....	173
Tabla 70. Consumo de riesgo según AUDIT-C y perfil analítico (Curva COR).	174
Tabla 71. Consumo de riesgo según AUDIT-3 con perfil analítico (Curva COR).....	175
Tabla 72. Rendimiento del cuestionario AUDIT total en la detección del consumo de riesgo (g/día) de alcohol en población masculina.	176
Tabla 73. Análisis del consumo de riesgo en los hombres definido por el punto de corte ≥ 6 puntos del cuestionario AUDIT total respecto a la media del consumo de alcohol (g/día) y perfil analítico.....	178
Tabla 74. Rendimiento del cuestionario AUDIT total en la detección del consumo de riesgo (g/día) de alcohol en población femenina.	179
Tabla 75. Análisis del consumo de riesgo en las mujeres definido por el punto de corte ≥ 5 puntos del cuestionario AUDIT total respecto a la media del consumo de alcohol (g/día) y perfil analítico.....	181
Tabla 76. Análisis del consumo de riesgo en toda la población definido por el cuestionario AUDIT-C y AUDIT-3, respecto a la media del consumo de alcohol (g/día).....	183
Tabla 77. Consumo de riesgo (g/día) de alcohol y perfil analítico.	184
Tabla 78. Consumo de riesgo (g/día) con el cuestionario AUDIT total, AUDIT-C y AUDIT-3 en los hombres.....	185
Tabla 79. Consumo de riesgo según CAGE con perfil analítico.....	186
Tabla 80. Análisis de regresión logística univariante y multivariante de factores asociados al consumo de riesgo estimado mediante el consumo (g/día) de alcohol en hombres.....	188
Tabla 81. Análisis de regresión logística univariante y multivariante de factores asociados al consumo de riesgo estimado mediante el consumo (g/día) de alcohol en mujeres.....	190
Tabla 82. Análisis de regresión logística univariante y multivariante de factores asociados al consumo de riesgo estimado mediante el cuestionario AUDIT total en población.....	191

Tabla 83. Análisis de regresión logística univariante y multivariante de factores asociados al consumo de riesgo estimado mediante el cuestionario CAGE en población.....	193
Tabla 84. Porcentaje del consumo de riesgo de alcohol en la población según AUDIT total en diferentes estudios.....	210
Tabla 85. Valores estadísticos de los distintos estudios relativos a la precisión del cuestionario AUDIT total en la determinación del consumo de riesgo de alcohol.....	211
Tabla 86. Valores estadísticos de los distintos estudios relativos a la precisión del cuestionario AUDIT-C en la determinación del consumo de riesgo de alcohol.....	214
Tabla 87. Valores estadísticos de los distintos estudios relativos a la precisión del cuestionario AUDIT-3 en la determinación del consumo de riesgo de alcohol.....	215
Tabla 88. Comparación de frecuencia del número de respuestas afirmativas ≥ 1 y ≥ 2 en CAGE.....	217

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Porcentaje de consumidores de bebidas alcohólicas a diario en la población laboral según categoría ocupacional.....	5
Figura 2. Porcentaje de consumidores de alcohol de riesgo (AUDIT \geq 8 puntos) en la población laboral según categoría ocupacional.....	6
Figura 3. Porcentaje de bebidas alcohólicas a diario en la población laboral según sector de actividad.....	6
Figura 4. Porcentaje de consumidores de bebidas alcohólicas a diario en la población laboral según jornada de trabajo.....	7
Figura 5. Porcentaje de consumidores de bebidas alcohólicas a diario en población laboral según presenten o no diferentes riesgos laborales.....	8
Figura 6. Metabolismo del alcohol. Reacciones bioquímicas y enzimas implicados en el hígado.....	13
Figura 7. Transferrina unida al hemo.....	42
Figura 8. Heterogenicidad de transferrina sérica humana atribuible al diferente grado de sialiación de las cadenas de N-oligosacáridos.....	42
Figura 9. Transferrina tetrasiliada.....	42
Figura 10. Algoritmo de actuación para el screening del consumo de alcohol.....	65
Figura 11. Población en la Región de Murcia según INE 2010.....	72
Figura 12. Áreas sanitarias en la Región de Murcia.....	73
Figura 13. Tubo con anticoagulante EDTA, donde se deposita muestra de sangre obtenida de pacientes.....	85
Figura 14. Imagen del equipo de electroforesis capilar (Capillarys).....	90
Figura 15. Perfil electroforético normal de las distintas isoformas de la transferrina separadas mediante la electroforesis capilar.....	91
Figura 16. Perfil electroforético de un paciente con consumo crónico, donde se observa el aumento de las isoformas asialotransferrina y disialotransferrina mediante electroforesis capilar.....	93
Figura 17. Perfiles electroforéticos anormales con alteraciones en la fracción CDT.....	94
Figura 18. Gráfico de la distribución de la muestra por edades.....	103
Figura 19. Análisis del tamaño poblacional en función de la distribución g/día de alcohol.....	126
Figura 20. Gráfico consumo de riesgo (AUDIT, AUDIT-C y AUDIT-3).....	142

Figura 21. Gráfico autopercepción consumo de riesgo de alcohol (AUDIT total, AUDIT-C y AUDIT-3).....	146
Figura 22. Número de respuestas afirmativas en el cuestionario CAGE según sexo.....	150
Figura 23. Perfil analítico del consumo de riesgo según cuestionarios y g/día de alcohol.....	168
Figura 24. Curva COR del consumo de riesgo (AUDIT total) y perfil analítico.....	173
Figura 25. Curva COR del consumo de riesgo (AUDIT-C) y perfil analítico.....	174
Figura 26. Curva COR del consumo de riesgo (AUDIT-3) y perfil analítico.....	175
Figura 27. Curva COR de los puntos de corte AUDIT total en población masculina.....	176
Figura 28. Curva COR de los puntos de corte AUDIT total en los consumidores de riesgo (g/día) de alcohol en población masculina.....	177
Figura 29. Curva COR de los puntos de corte AUDIT total en población femenina.....	180
Figura 30. Curva COR de los puntos de corte AUDIT total en los consumidores de riesgo (g/día) de alcohol en población femenina.....	180
Figura 31. Curva COR del consumo de riesgo (g/día) y perfil analítico.....	184
Figura 32. Curva COR del consumo de riesgo (g/día) con el cuestionario AUDIT total, AUDIT-C y AUDIT-3 en los hombres.....	185
Figura 33. Curva COR del consumo de riesgo (CAGE) y perfil analítico.....	186
Figura 34. Edad media de inicio de consumo de alcohol comparando EDADES 2013-2014 con nuestro estudio.....	197
Figura 35. Prevalencia del consumo de bebidas alcohólicas en días laborables y en fin de semana en el último mes, según grupo de edad y tipo de bebida (porcentajes).....	198
Figura 36. Consumo de bebidas alcohólicas.....	200
Figura 37. Proporción de consumidores de otras drogas entre las personas de 15-64 años que han consumido alcohol, tabaco, cannabis, éxtasis, hipnosedantes, cocaína, anfetaminas y alucinógenos en el último año.....	202
Figura 38. Estado civil y nivel de estudios entre la población de 15-64 años según el número de sustancias psicoactivas consumidas en el último año (porcentajes).....	203

Figura 39. Porcentaje de la población adulta (≥ 15 años) que ha consumido bebidas alcohólicas en el último año según sexo/clase social y sexo/nivel de estudios.....	204
Figura 40. Porcentaje de consumidores de bebidas alcohólicas a diario (últimos 30 días) en la población laboral según variables sociodemográficas.....	205
Figura 41. Consumo de alcohol per cápita (>15 años, en litros puros de alcohol), 2010.....	206
Figura 42. Características de la población de 15-64 años que ha consumido alcohol en el último año según tenga un consumo de riesgo (AUDIT ≥ 8 puntos).....	208
Figura 43. Datos obtenidos en el cuestionario CAGE en distintos estudios..	216
Figura 44. Datos obtenidos en el cuestionario CAGE en distintos estudios según sexo.....	217

ABREVIATURAS

5-HIAA: 5-Acido-hidroindolacético.

5-HTOL: 5-hidroxi-triptizol.

α: Coeficiente de fiabilidad.

ADH: Deshidrogenasa alcohólica.

ALDH: Deshidrogenasa aldehído.

AMP: Monofosfato de adenosina

ARID4B: AT-rich interactive domain-containing protein.

ARL6: ADP-ribosylation factor 6.

ARPS: Alcohol-related problems survey.

AUC: Área bajo la curva (Curvas COR)

AUDIT: Alcohol Use Disorders Identification Test

c.c.: Centímetros cúbicos.

C.S.: Centro de Salud.

CAGE: Cutting Down, Annoyance, Guilty, Eye-opener.

CBA: Cuestionarios breve para alcohólicos.

CDG: Síndrome por trastorno congénito de la glicosilación.

CDT: Transferrina deficiente en carbohidratos.

CH3-CH2-OH: Etanol.

CIE: clasificación internacional de las enfermedades.

COL: Colesterol

COR: Receiver Operating Characteristic.

CZE: Electroforesis capilar de zona.

D.E.: Desviación Estandar.

DGPNSD: Delegación de Gobierno para Plan Nacional sobre Drogas.

DM: Diabetes Mellitas.

DSM: Manual de diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales.

DSM-IV: 4ª edición del Manual de diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales.

DSM-IV-TR: 4ª edición revisada del Manual de diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales.

DSM-V: 5ª edición del Manual de diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales.

DST: Desialotransferrina.

E: Especificidad.

ECA: epidemiologic catchment area.

EDADES: Encuesta sobre Alcohol y Drogas en España.

EDTA: Ácido etilendiaminotetraacético.

ENSE: Encuesta Nacional de Salud de España.

FA: Fosfatasa alcalina.

FAST: Fast Alcohol Screening Test.

FD: Falso positivo.

FDA: Food and Drug Administration

Five-Shot: Five-Shot questionnaire.

fL: fenolitros.

FN: Falso negativo.

Frec.: Frecuencia.

g/día: Gramos al día.

GABA-A: receptor A del ácido aminobutírico gamma.

GGT: Gammaglutamiltranspeptidasa.

GGT-CDT: Gamma-Transferrina deficiente en carbohidratos.

GOT: Transaminasa glutámico oxalacética (GOT).

GPT: Transaminasa glutámico pirúvica (GPT).

GWAS: Genoma wide association studies.

H⁺: Ión hidrógeno.

H₂O: Agua

Hb: Hemoglobina.

HPLC: Cromatografía líquida de alta resolución.

HTA: Hipertensión Arterial.

IC: Intervalo de Confianza.

IECA: Inhibidor enzima convertidor de angiotensina.

IEF: Isoelectric Focusing.

IFCC-WG-CDT: International Federation of Clinical and Laboratory Medicine-
Working Group on Standardización of Carbohydrate-Deficient Transferrin.

IMC: Índice de masa corporal.

INA: Método inmuno-nefelométrico.

INE: Instituto Nacional de Estadística.

ISCA: Interrogatorio sistematizado de consumos alcohólicos.

K: Índice Kappa.

MALT: Munchner Alkoholismus Test

MALT-O: Michigan Alcoholism Screening Test-Objetiva.

MALT-S: Michigan Alcoholism Screening Test-Subjetivo.

MAST: Michigan Alcoholism Screening Test.

MAST-G: Michigan alcoholism screening test-version geriátrica.

mCE: Electroforesis multicapilar.

MEOS: Sistema microsómico-oxidante de etanol.

mg/dL: Miligramos/decilitre.

MS: Técnicas de espectrometría de masas.

n: Tamaño muestral.

NAD⁺: Nicotin adenin dinucleótido.

NADP⁺: Alcohol deshidrogenasa.

- NCS:** National comorbidity survey
- NCS-R:** National comorbidity survey replication.
- NESARC:** National comorbidity survey and related conditions
- NLAES:** National longitudinal alcohol epidemiology survey
- nm:** nanometros.
- NMDA:** N-metil-D-aspartato.
- NS/NC:** No sabe/no contesta.
- OMI-AP:** Soporte de sistema informático usado en las consultas de Atención Primaria.
- OR:** Odds Ratio.
- PAPPS:** Programa de Actividades Preventivas y Promoción de la Salud
- Plaq:** Plaquetas.
- PNSD:** Plan Nacional Sobre Drogas.
- R:** Correlación de Pearson.
- RAPS4:** Rapad Alcohol Problem Screen 4.
- Ref.:** Referencia.
- RIA:** Radioimmunoassay.
- S:** Sensibilidad.
- semFYC:** Sociedad Española de Medicina de familia y comunitaria.
- SPSS:** Statistical Product and Service Solutions.
- T-ACE:** Tolerance-Annoyed Cut-Down eye-opener.
- TDAH:** Trastorno por déficit de atención e hiperactividad.
- TG:** Triglicéridos.
- TIA:** Turbidimetric immunoassay.
- TWEAK:** Tolerance, worried, eye-opener, amnesia y cut down.
- UBE:** Unidad de bebida XXIX estándar.
- UI/L:** Unidades Internacionales /litro.

UNODC: Oficina contra las Drogas y el Crimen de la Organización de las Naciones Unidas.

VCM: Volumen corpuscular medio eritrocitario.

VIH: virus inmunodeficiencia adquirida.

VPN: Valor predictive negative.

VPP: Valor predictivo positivo.

WHO (OMS): Organización Mundial de la Salud.

1. Introducción

1.1 Epidemiología del consumo de alcohol.

España es uno de los países donde el consumo de bebidas alcohólicas y los problemas relacionados con el mismo tienen gran importancia tanto sanitaria como social. Es uno de los primeros productores estando en tercera posición en la producción mundial de vino, en el octavo puesto en cuanto a la producción de cerveza y en el decimocuarto en la producción de bebidas destiladas.

1.1.1 Consumo de alcohol en España.

En el año 2003, España ocupaba el séptimo lugar en el ranking de consumo mundial de alcohol, con 10 litros de alcohol puro per cápita. Por lo que prácticamente toda la población española mayor de 15 años según la Encuesta *EDADES 2013-2014* ha probado alguna vez alcohol en el último año, casi el 65% lo había hecho en el último mes y el 15% lo hacía diariamente. Los bebedores de riesgo representaban el 5,5% de la población española en el rango de edad comprendido entre 15 y 64 años de edad.

Además se ha comprobado en la atención médica prestada por los servicios de urgencia extrahospitalaria que la ingesta inadecuada de alcohol es causa de, o está presente en, muchas de las demandas asistenciales, como en intoxicaciones agudas y crónicas, accidentes laborales y domésticos de todo tipo, enfermedades orgánicas que afectan a numerosos aparatos y sistemas, problemas psiquiátricos y numerosos conflictos en el entorno social y familiar.

España es uno de los países más permisivos del mundo en cuanto a la tolerancia del consumo público de alcohol ya que forma parte de la vida social como elemento cultural y sociabilizador. Cambios políticos, económicos, sociales y culturales han hecho que se abandone el “patrón mediterráneo” que limitaba la ingesta de alcohol a pequeñas cantidades de vino en las comidas familiares, reservadas a los adultos. Hoy en día, el consumo se realiza en el seno familiar, grupos de amigos, compañeros y lo más llamativo cada vez a edades más tempranas, próximas a los trece años, desconociendo los riesgos que conllevan para su salud y su desarrollo neurológico.

El patrón de consumo de alcohol español actual tiende a parecerse al patrón europeo, es decir, disminución del consumo de vino y aumento del consumo de cerveza. Así mismo, la mortalidad también ha disminuido en los últimos veinte años, a pesar de seguir siendo una de las principales causas de muerte (*Ivano Scandurra y col. 2011*).

En la última encuesta sobre *Alcohol y Drogas en población general en España EDADES 2011-2012* se objetiva que la sustancia más consumida sigue siendo el alcohol: un 76.6% de los ciudadanos mayores de 15 años ha tomado bebidas alcohólicas en los últimos 12 meses, el 83.2% son hombres y el 69.9% son mujeres. La edad media de inicio de consumo es de 16.7 años (*DGPNSD, 2013*). Cinco o más copas en un corto periodo de tiempo en el caso de los chicos y cuatro en el caso de las chicas, es lo que se conoce como “binge drinking” o consumo de alcohol por atracón, una fórmula cada vez más habitual en España. En 2011, el 21.8% de los chicos entre 15 y 19 años y el 17.2% de las chicas se había emborrachado con este método, según los datos del Ministerio de Sanidad. En 2007, eran el 20% de los varones y el 13.7% en las mujeres de esas edades.

El consumo de alcohol por atracón es especialmente peligroso, ya que no se practica para socializar, sino directamente para conseguir la borrachera, por lo tanto, se trata de una intoxicación, que termina a veces en un coma etílico, y que puede ser en muchos casos el inicio de una adicción (*DGPNSD, 2013*).

1.1.2 Consumo de alcohol en población laboral.

La Encuesta de 2013-2014 sobre el consumo de sustancias psicoactivas en el ámbito laboral en España realizada por la Delegación del Gobierno para el Plan Nacional sobre drogas informó que el consumo de sustancias psicoactivas tiene importantes consecuencias en la sociedad, tanto a nivel sanitario como a nivel social, económico y laboral, siendo el alcohol, el tabaco, los hipnosedantes y el cannabis las sustancias con mayor prevalencia de consumo en la población de 15 a 64 años en España.

Los datos sobre consumo de drogas por parte de la población laboral en 2013 muestran que algo más de 3 de cada 10 personas han probado alguna vez una droga ilegal, (la mayoría de éstos han probado el cannabis) y 1 de cada 10 ha tomado hipnosedantes en el último año. En relación con el alcohol, 7 de cada 10 han tomado bebidas alcohólicas en el último mes y casi el 5% hace un consumo de riesgo de alcohol.

Los hombres consumen alcohol a diario en mayor proporción que las mujeres (4 hombres por cada mujer) y la prevalencia de consumo aumenta con la edad (consumos más elevados entre 55 y 64 años). Los menores porcentajes de consumidores se registran entre aquellos con mayor nivel educativo (universitarios) y entre los solteros (relacionado con la mayor presencia en este grupo de personas con menor edad). Se observan que existen diferencias estadísticamente significativas en el porcentaje de

consumidores de bebidas alcohólicas diariamente en función de todas las variables sociodemográficas analizadas. También se confirma que la probabilidad de consumir alcohol se incrementa si es varón, a medida que aumenta la edad y si no se tienen estudios o sólo se ha completado la educación primaria.

En 2013, el porcentaje de consumidores de alcohol a diario se encontraba más elevado entre los sujetos con empleo (10,5%) que entre los desempleados (9,8%). La población trabajadora (10,6%) y la desempleada pero con trabajo previo (10,5%) mostraba valores similares, siendo los sujetos en busca de su primer empleo (3,2%) quienes presentaban los porcentajes más bajos, lo que podría estar en relación con la concentración de personas jóvenes en este grupo. No existía relación entre consumir bebidas alcohólicas a diario y la situación laboral, lo que se confirma con la regresión logística. Desde 2007, el porcentaje de consumidores de alcohol a diario disminuye mínimamente en relación con los sujetos con empleo (11,2% en 2007), en parados que buscan su primer empleo (4% en 2007) y aumenta ligeramente en los parados con trabajo previo (9,6% en 2007).

También se ha comprobado que las prevalencias de consumo de bebidas alcohólicas alcanzan las cotas más elevadas entre los trabajadores manuales, especialmente entre los cualificados (17,6%). Los trabajadores del resto de las categorías presentan valores por debajo de la media de la población laboral (Figura 1).

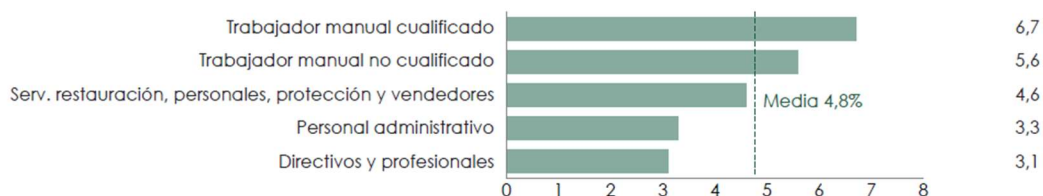


Población laboral: Empleados (trabajando actualmente o temporalmente ausentes) y parados (con trabajo previo) de 16 a 64 años.

Figura 1. Porcentaje de consumidores de bebidas alcohólicas a diario en la población laboral según categoría ocupacional. *EDADES 2013*.

La mayor presencia de hombres en algunas categorías puede influir en los porcentajes de consumo, debiendo señalarse que son hombres 9 de cada 10 trabajadores manuales cualificados, 6 de cada 10 en el caso de los no cualificados. Existen diferencias estadísticamente significativas en el porcentaje de consumidores de bebidas alcohólicas a diario según la categoría ocupacional, lo que se confirma con el análisis de regresión logística, tras controlar el efecto de la edad y el sexo. Desde 2007, aumenta el porcentaje de consumidores entre los trabajadores manuales cualificados

(10,9% en 2007), en el resto de las categorías disminuye, destacando el descenso en directivos/profesionales (16,0% en 2007). El porcentaje de trabajadores y las características sociodemográficas de aquellos que componen las categorías de trabajadores manuales cualificados y directivos/profesionales se han visto modificados desde 2007, por lo que los datos deben ser interpretados con cautela (Figura 2).



Población laboral: Empleados (trabajando actualmente o temporalmente ausentes) y parados (con trabajo previo) de 16 a 64 años.

Figura 2. Porcentaje de consumidores de alcohol de riesgo (AUDIT ≥ 8) en la población laboral según categoría ocupacional. EDADES 2013.

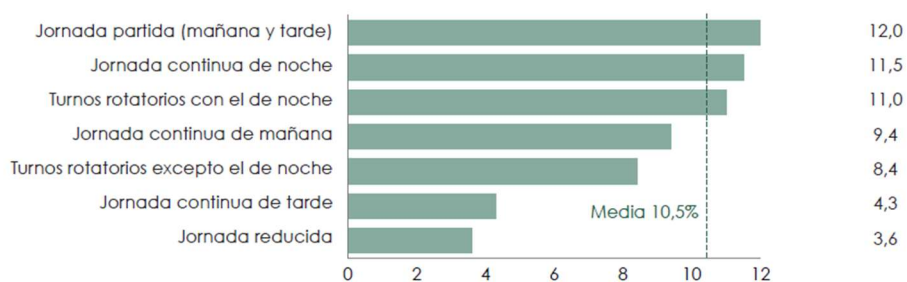
En 2013, las mayores prevalencias de consumo de alcohol se registraron en los trabajadores del sector de la construcción. Conviene tener en cuenta que los hombres consumen más bebidas alcohólicas a diario, y en este sector, la mayoría (95%) de los trabajadores son hombres. Existen diferencias estadísticamente significativas en el porcentaje de consumidores de alcohol a diario en función del sector, lo que se confirma con el análisis de regresión logística, tras controlar el efecto de la edad y el sexo. Desde 2007, destaca el descenso de consumo de alcohol en los sectores de la agricultura, pesca, ganadería, extracción (19,7% en 2007) y en la industria (12,8% en 2007) y el incremento en sectores de la hostelería (10,0% en 2007) y de actividades financieras (9,6% en 2007) (Figura 3).



Población laboral: Empleados (trabajando actualmente o temporalmente ausentes) y parados (con trabajo previo) de 16 a 64 años.

Figura 3. Porcentaje de bebidas alcohólicas a diario en la población laboral según sector de actividad. EDADES 2013.

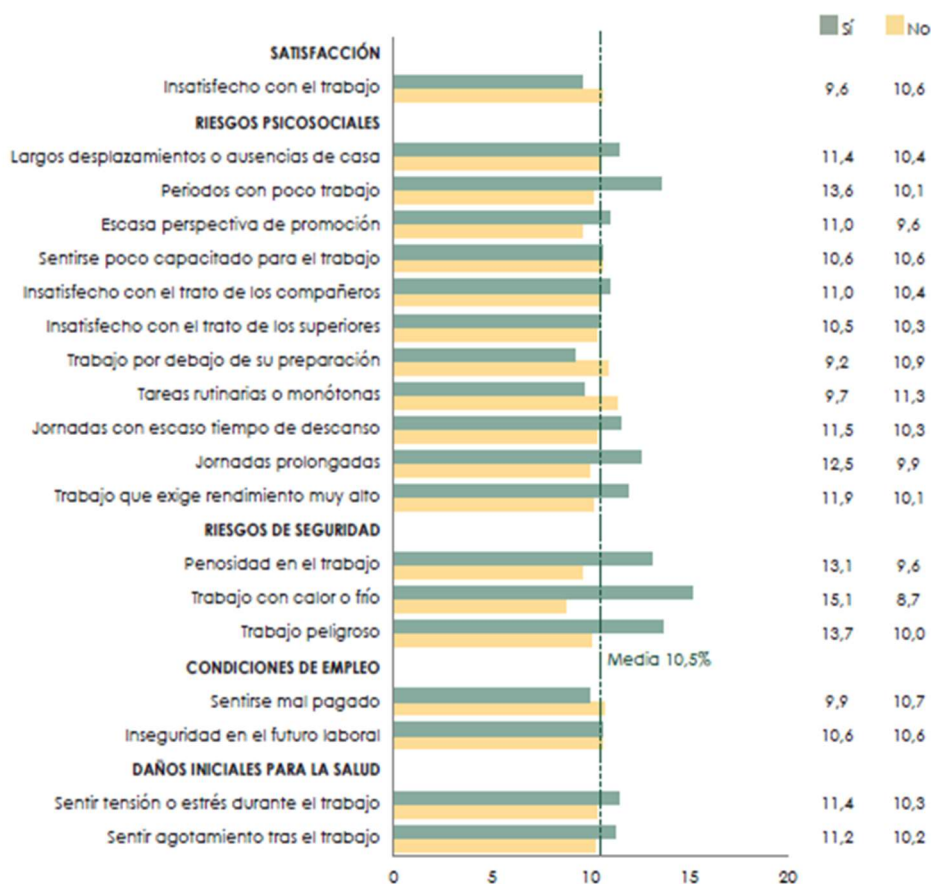
Las mayores prevalencias se registran entre los trabajadores con jornada partida, jornada continua de noche y turnos rotatorios con el de noche, siendo esta diferencia estadísticamente significativa en el porcentaje de consumidores de alcohol a diario en función de la jornada de trabajo, lo que se confirma, controlando el efecto de la edad y el sexo, con el análisis de regresión logística. Desde 2007, ha disminuido el consumo en la mayoría de las jornadas, destaca el aumento en los trabajadores con jornada continua de noche (8,9% en 2007) (Figura 4).



Población laboral: Empleados (trabajando actualmente o temporalmente ausentes) y parados (con trabajo previo) de 16 a 64 años.

Figura 4. Porcentaje de consumidores de bebidas alcohólicas a diario en la población laboral según jornada de trabajo. EDADES 2013.

Las mayores prevalencias de consumo se registran entre los trabajadores que declaran riesgos de seguridad (trabajo peligroso o con frío y calor). Así, por ejemplo, el 15% de los que trabajan en condiciones de calor y frío consumen bebidas alcohólicas a diario frente al 9% que lo hace entre los que declaran no trabajar en estas condiciones. Ello resulta coherente con la concentración de un mayor porcentaje de consumidores de bebidas alcohólicas a diario en los sectores cuyo trabajo se desarrolla en estas condiciones (construcción, agricultura, pesca, ganadería y extracción), (DGPNSD, 2013) (Figura 5).



Población laboral: Empleados (trabajando actualmente o temporalmente ausentes) y parados (con trabajo previo) de 16 a 64 años.
 Sí: Número de personas que consumen/número de personas que sí declaran el factor de riesgo.
 No: Número de personas que consumen/número de personas que no declaran el factor de riesgo.

Figura 5. Porcentaje de consumidores de bebidas alcohólicas a diario en la población laboral según presenten o no diferentes riesgos laborales. EDADES 2013.

1.1.3 Consumo de alcohol y comorbilidad.

La mitad de la población mundial consume alcohol siendo la tercera causa de morbilidad y muerte prematura (5%), aproximándose a la prevalencia del sexo inseguro (sexo sin protección, búsqueda de sensaciones o comportamientos de riesgo) (5%) y el bajo peso en recién nacidos (6%).

En los países de mayor nivel económico, entre los que se encuentra España, el alcohol es el segundo factor de riesgo de morbi-mortalidad, solo superado por el tabaco. El 1,6% de la mortalidad y el 6,7% de las personas con discapacidad están producidos por el consumo del alcohol (*Pastor y col. 2013; WHO 2009*).

Según el último informe publicado por la Oficina contra las Drogas y el Crimen de la ONU (*UNODC, 2012*), las estimaciones mundiales indican que la prevalencia del

consumo de alcohol es del 42%, teniendo en cuenta que su consumo es legal en la mayoría de los países. Esta cifra es ocho veces superior a la prevalencia anual del consumo de drogas ilícitas (5%). La prevalencia del consumo semanal episódico intenso de alcohol es ocho veces superior al consumo problemático de drogas ilegales. El consumo de drogas representa el 0,9% del total de años de vida ajustados en función de la discapacidad perdidos a nivel mundial, o el 10% del total de años de vida perdidos como resultado del consumo de sustancias psicoactivas (drogas, alcohol y tabaco) (*Pastor y col. 2013*).

A nivel mundial, el consumo nocivo de alcohol causa aproximadamente 3,3 millones de muertes cada año, el 5,9% de todas las muertes y el 5,1% de la carga mundial de morbilidad es atribuible al consumo de alcohol. Existe un amplio conocimiento de la relación causal entre el consumo de alcohol y más de 200 enfermedades, incluyendo datos nuevos sobre el uso nocivo de alcohol y la incidencia y los resultados clínicos de las enfermedades infecciosas, como la tuberculosis, el VIH y SIDA y la neumonía (*Azar y col. 2010; Baliunas y col. 2010; Hendershot y col. 2009; Rehm y col. 2009; Lönnroth y col. 2008*).

El consumo nocivo de alcohol también puede tener graves consecuencias sociales y económicas para las distintas personas que rodean al bebedor y para la sociedad en general (*WHO, 2014; Sacks y col. 2013; Anderson y col. 2006*).

El patrón de consumo con el tiempo afecta al riesgo de daño producido por el alcohol (*Rehm y col, 2003a*). Por ejemplo, un patrón de consumo de alcohol asociado a la comida parece producir menos daño en las enfermedades crónicas que el mismo patrón de bebida ocasional (*Stranges, 2004; Trevisan y col, 2001*). En particular, el patrón de consumo se ha relacionado con lesiones tanto intencionales como no intencionales (*Macdonald y col, 2013*) y el riesgo de enfermedades cardiovasculares (cardiopatía isquémica y principalmente accidente cerebrovascular isquémico), (*Rehm, 2010^a y Roerecke, 2010*). Este último está vinculado al hecho de que es cardioprotector en los patrones de bajo riesgo de consumo y desaparece por completo en presencia del consumo episódico de alcohol elevado (*Rehm, 2013; 2010a y Roerecke, 2010*).

Hay tres principales mecanismos de daños directos causados por el consumo de alcohol en un individuo (*WHO, 2007; WHO, 2004b; Babor y col. 2003*). Estos mecanismos son:

- Efectos tóxicos en órganos y tejidos.

- Intoxicación que conlleva a un deterioro de la coordinación física, la conciencia, cognición, percepción, afecto o comportamiento.
- La dependencia, por lo que el autocontrol del bebedor sobre su conducta de beber está deteriorada.

Las enfermedades y lesiones más importantes por el consumo de alcohol se reflejan a continuación:

A. **Condiciones neuropsiquiátricas:** *Trastornos por consumo de alcohol* son los más importantes causados por el consumo de alcohol:

- **Consumo perjudicial de alcohol:** es definido como un patrón de consumo de alcohol que está causando daños a la salud, y el daño puede ser físico (como en los casos de cirrosis hepática) o mentales (como en los casos de episodios depresivos secundarios al consumo excesivo de alcohol (*CIE-10; WHO, 1992*)).

- **Dependencia del alcohol** (síndrome de dependencia alcohólica) se define como un conjunto conductual, cognitivo y fenómenos fisiológicos que se desarrollan después del uso repetido de alcohol y que normalmente incluyen un fuerte deseo de consumir alcohol, las dificultades en el control de su uso, persistiendo en su uso a pesar de las consecuencias perjudiciales, dando mayor prioridad al consumo de alcohol que a otras actividades y obligaciones, el aumento de tolerancia, y a veces a un estado de abstinencia fisiológica (*CIE-10; WHO, 1992*).

La **epilepsia** es otra enfermedad que empeora con el consumo de alcohol, y pueden dar crisis inducidos por la abstinencia (*Samokhvalov y col. 2010*).

El consumo de alcohol está asociado con otras enfermedades neuropsiquiátricas como la *depresión* o los *trastornos de ansiedad* (*Boden y col. 2011; Kessler, 2004*), pero la complejidad de las vías de estas asociaciones actualmente impide su inclusión en las estimaciones de carga de morbilidad atribuible al alcohol (*Rehm y col. 2010 a*).

B. **Tipos de cáncer:** se ha identificado como cancerígeno el consumo de alcohol en las siguientes categorías (*Agencia Internacional para la Investigación sobre el Cáncer, 2012*), el cáncer de boca, nasofaringe, faringe y orofaringe, cáncer de laringe, cáncer de esófago, colon, cáncer de recto, de hígado, de mama femenino. Además puede causar cáncer de páncreas. Cuanto más alto sea el consumo, mayor es el riesgo de estos tipos de cáncer, con un consumo muy bajo como una bebida al día existe mayor riesgo de cáncer de mama femenino (*Rehm y Shield 2013; Nelson y col. 2013; Seitz y col. 2012*).

C. **Enfermedades gastrointestinales:** cirrosis hepática (*Rehm y col. 2010b*) y pancreatitis tanto aguda como crónica (*Irving y col. 2009*) son causas relacionadas con el consumo de alcohol. Los niveles más altos de consumo de alcohol producen un aumento exponencial en riesgo. El impacto del alcohol es tan importante que para ambas categorías hay subcategorías que se etiquetan como “inducida por el alcohol”, “alcohólico” o en la CIE 10.

D. **Lesiones intencionales:** sobre todo el consumo excesivo se ha relacionado causalmente con el suicidio y la violencia (*Cherpitel, 2013; MacDonald y col. 2013*).

E. **Lesiones no intencionales:** casi todas las categorías de lesiones no intencionales son producidas por el consumo de alcohol. El efecto más fuerte está ligado a la concentración de alcohol en sangre, dando como resultado efectos sobre las habilidades psicomotoras. Los niveles más altos de consumo de alcohol crean un aumento exponencial de riesgo (*Taylor y col. 2010*).

F. **Enfermedades cardiovasculares:** la relación entre el consumo de alcohol y enfermedades cardiovasculares es compleja. El efecto cardioprotector beneficioso se asocia a consumos bajos de alcohol. La cardiopatía isquémica y el ictus isquémico aumentan su riesgo ante consumos elevados ocasionales de alcohol.

Por otra parte tienen efectos perjudiciales sobre la hipertensión, fibrilación auricular y accidente cerebrovascular hemorrágico, independientemente del patrón de consumo (*Roerecke y Rehm, 2012*).

Síndrome de alcoholismo fetal y complicaciones en el parto pretérmino, 100% atribuible al alcohol (*Foltran y col. 2011*).

Diabetes Mellitus: un consumo de bajo de riesgo de alcohol puede influir en las cifras de glucemia provocando hipoglucemias (*Baliunas y col. 2009*).

G. **Enfermedades infecciosas:** el uso nocivo de alcohol debilita el sistema inmune permitiendo así el desarrollo de neumonía y tuberculosis. Este efecto es marcadamente más pronunciado cuando se asocia a consumos elevados, y puede haber un efecto umbral, lo que significa la enfermedad. Los síntomas se manifiestan sobre todo si una persona bebe por encima de un cierto nivel de consumo excesivo de alcohol (*Lönnroth y col. 2008*).

1.2 Alcohol.

El término alcohol hace referencia al alcohol etílico o etanol ($\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-OH}$). Se trata de un líquido claro, incoloro, volátil, inflamable, de infinita solubilidad en agua y miscible en cloroformo y éter. Su liposolubilidad es unas 30 veces menor que su hidrosolubilidad. En relación con su valor nutritivo, 1 gramo de alcohol aporta al organismo 7.1 kcal.; este aporte energético no se acompaña de un aporte nutritivo como minerales, proteínas o vitaminas (*Álvarez y col. 2001*).

El proceso por el que se obtiene el alcohol, componente básico de las bebidas alcohólicas, es la fermentación anaeróbica de los hidratos de carbono, proceso conocido como *fermentación alcohólica*. Este proceso se lleva a cabo por la transformación del azúcar en etanol mediante la actuación de unas levaduras sobre ciertos frutos o granos, como la uva, la manzana, la cebada o el arroz.

1.2.1 Metabolismo del alcohol.

El alcohol una vez ingerido, es absorbido en el estómago y en el intestino delgado, atravesando las membranas gastrointestinales por difusión simple. La rapidez de absorción se ve influenciada por diferentes aspectos: tipo de bebida consumida, presencia de alimentos en el estómago, cantidad de alcohol ingerido, diferencia entre los gradientes de concentración entre la mucosa gastrointestinal y la red sanguínea adyacente, la ingesta de fármacos que afectan a la motilidad gastrointestinal y al flujo sanguíneo, etc.

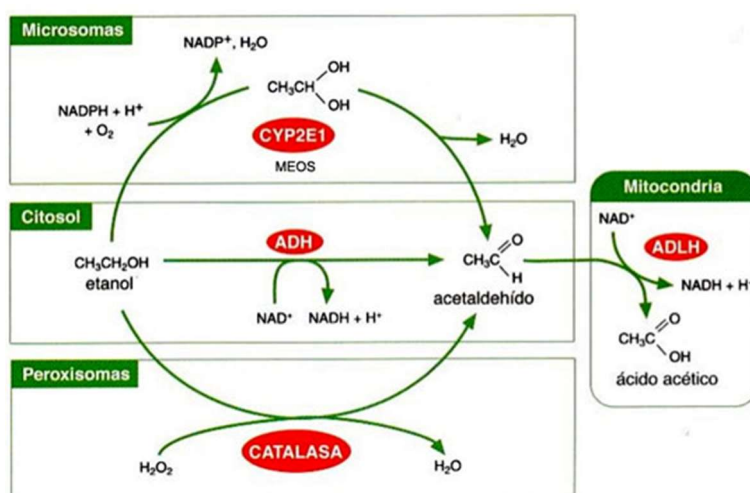
Se distribuye por todo el organismo, menos por el tejido graso, en cantidad proporcional al contenido relativo al agua de los mismos, posteriormente la proporción de alcohol se equilibra discretamente. El alcohol atraviesa fácilmente la barrera hematoencefálica y placentaria, además de ser excretado por leche materna (*Repetto y col. 2013*).

El alcohol se metaboliza, en parte en el estómago por medio de la enzima alcohol deshidrogenada (denominado primer paso metabólico), aproximadamente el 90% del alcohol pasa posteriormente por el hígado y allí se metaboliza mediante mecanismos oxidativos en diferentes fases. No está definido el porcentaje de alcohol eliminado en el paso gástrico, aunque comparado con el metabolismo hepático no parece ser importante, y quizá pueda tener relevancia sólo a concentraciones bajas de alcohol.

Un hígado adulto metaboliza una cantidad constante de alcohol (10 a 15 gramos/hora), por lo tanto la alcoholemia persiste hasta que todo el alcohol está metabolizado y eliminado, y durante todo este tiempo está afectando a todos los órganos y tejidos. En cuanto a su eliminación, el 5-10% se elimina por los pulmones, riñón y sudor por ciertas rutas metabólicas menores o por otras vías no oxidativas.

La vía metabólica más importante se localiza en el citosol celular, donde la deshidrogenasa alcohólica (ADH) produce acetaldehído, que es destruido rápidamente por la deshidrogenasa aldehído (ALDH) en el citosol de las mitocondrias. En el caso de consumo crónico de alcohol hay una adaptación metabólica donde se inducen otras enzimas hepáticas entre ellos el sistema MEOS y las catalasas, de esta manera el organismo puede metabolizar de manera efectiva el etanol mediante enzimas de biotransformación en fase I. Una segunda vía en los microsomas del retículo endoplásmico liso (el sistema microsómico oxidante de etanol, MEOS) es el responsable del 10% o más de la oxidación del etanol cuando las concentraciones de alcohol en sangre son altas (*Schuckit, 2009*) (Figura 6).

Figura 6. Metabolismo del alcohol. Reacciones bioquímicas y enzimas implicados en el hígado.



NADP^+ : alcohol deshidrogenasa. NAD^+ : nicotin adenin dinucleótido. H_2O : agua, $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$: etanol. H^+ : ión hidrógeno.

El alcohol es un depresor del sistema nervioso central que produce somnolencia y disminuye la actividad neuronal. Puede incluirse en la categoría de los sedantes-ansiolíticos, como las benzodiazepinas, los barbitúricos y los carbamatos. Estos agentes

generan tolerancia cruzada con el alcohol, producen cuadros de intoxicación y abstinencia similares y una sobredosis puede ser potencialmente fatal, especialmente si se toma junto con otros fármacos depresores (*Schuckit, 2009*) (Tabla 1).

Los efectos embriagantes del alcohol son consecuencia de sus acciones en neurotransmisores, receptores y transportadores de muy diversa índole. El alcohol intensifica en forma aguda las acciones de los receptores A del ácido aminobutírico gamma (GABA-A) e inhibe los del N-metil-D-aspartato (NMDA). Se observan también efectos en la adenosina, con inhibición en la captación de este transmisor y una translocación de la subunidad catalítica de la proteinquinasa que depende de monofosfato de adenosina (AMP) cíclico, del citoplasma al núcleo (*Shuckit, 2009*).

El alcohol también modifica los sistemas de opioides y los receptores de canabinol, intensifica la actividad del sistema de “recompensa” con abundancia de dopamina, intensifica las actividades serotoninicas y de manera directa o indirecta afecta a otros muchos sistemas neuroquímicos (*Shuckit, 2009*).

Tabla1. Efectos nocivos del alcohol (*Schwartz y col. 2012*).

Table 1 Harmful effects of alcohol	
Pancreatitis (acute and chronic)	Ischemic heart disease
Cardiomyopathy	Oropharyngeal cancer
Polyneuropathy	Prostate cancer
Chronic liver disease	Psoriasis
Myopathy	Spontaneous abortion
Psychosis	Stroke
Breast cancer	Supraventricular Tachyarrhythmia
Epilepsy	
Esophageal cancer	
Fetal Alcohol Syndrome	
Gastrointestinal bleeding	
Hypertension	

1.2.2 Concepto de grado alcohólico.

La graduación alcohólica se expresa en grados y mide el contenido de alcohol absoluto en 100 cc.

Desde la perspectiva sanitaria tiene mayor relevancia determinar los gramos de etanol absoluto ingerido, que no el volumen de la bebida alcohólica. Para calcular el contenido en gramos de una bebida alcohólica basta con multiplicar los grados de la misma por la densidad del alcohol (0.8).

$$\text{Gramos de alcohol: } \frac{\text{Volumen (expresado en cc)} \times \text{graduación} \times 0.8}{100}$$

1.2.3 Cálculo del consumo de alcohol.

Para facilitar la cuantificación de los consumos de bebidas alcohólicas se han elaborado distintas tipologías basadas en la utilización de una medida denominada UBE (Unidad Básica Estándar), que simplifica el cómputo de las cantidades de alcohol ingerido del siguiente modo (Tabla 2) (Sánchez Pardo, 2002):

- 1 cerveza (250ml), vino o aperitivo: 1 UBE.
- 1 consumición de destilados: 2 UBE.

Tabla 2. Tipos de bebidas y su equivalencia en unidades de bebida estándar (Sánchez Pardo, 2002).

<u>Tipo de bebida</u>	<u>Volumen</u>	<u>Nº de Unidades de Bebida Estándar (UBE)</u>
Vino	1 VASO (100cc)	1
	1 litro	10
Cerveza	1 CAÑA (200cc)	1
	1 litro	5
Copas	1 CARAJILO (25 cc)	1
	1 COPA (50cc)	2
	1 COMBINADO (50 cc)	2
	1 litro	40
Generosos	1 COPA (50cc)	1
	1 VERMUT (100cc)	2
	1 litro	20

La UBE es una forma rápida y práctica de conocer los gramos de alcohol consumidos y tan sólo precisa de una tabla de equivalencias con la cantidad y tipo de bebida alcohólica consumida para calcular el consumo.

A pesar del intento por conceptualizar esta medida, en la actualidad siguen existiendo discrepancias entre países, de hecho en España y en EEUU, una UBE equivale a 10 gramos de alcohol puro (*Grupo de Trabajo Sociodrogoalcohol, 1996; Saunders y col. 1993b*), mientras que en Gran Bretaña 1 UBE equivale a 8 gramos de alcohol (*Cáceres, 2006*).

Un estudio de la WHO (Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Campañas 2007-*Alcohol y menores. El alcohol te destroza por partida doble*) indicó que la cerveza contenía entre el 2% y el 5% de alcohol puro, los vinos contenían entre el 10.5 y el 18.9%, los licores varían entre el 24.3 y el 90%. Es por tanto esencial adaptar los tipos de bebidas a lo que es más común en el ámbito local y conocer a grandes rasgos cuánto alcohol puro consume una persona por ocasión y término medio.

1.2.3.1 Clasificación del consumo de alcohol en función de la unidad de bebida estándar consumidas semanalmente.

La gravedad del consumo de alcohol se clasifica en 3 niveles en función de las UBEs consumidas (*Guardia y col. 2008*):

- **Consumo de bajo riesgo:**
 - Hombres: 0-16 UBEs/semana.
 - Mujeres: 0-10 UBEs/semana.
 - Menores de 18 años: 0 UBEs/semana.
- **Consumo peligroso o zona gris:** los efectos de este consumo sobre la salud del paciente no están claros.
 - Hombres: 17-28 UBEs/semana.
 - Mujeres: 11-17 UBEs/semana.
- **Consumo de riesgo:**
 - Hombres: > 28 UBEs/semana o 6 UBEs/24horas al menos 1 vez al mes, aunque el consumo semanal sea inferior a 28 UBEs.
 - Mujeres: > 17 UBEs/semana o 5 UBEs/24horas al menos 1 vez al mes, aunque el consumo semanal sea inferior a 28 UBEs.

1.2.3.2 Clasificación del consumo de alcohol en función de los gramos de alcohol al día.

- **Consumo de riesgo:** Se trata de un consumo excesivo que aumenta las probabilidades de que la persona sufra consecuencias adversas tanto médicas, psiquiátricas, familiares o sociales, etc.

Según *Rehm y col. (2004)*, el consumo de riesgo ha sido definido como un consumo casi diario superior a 40 gr de etanol al día (más de 4 UBEs –en varones-) y superior a 24 gr de etanol al día (más de 2 UBEs –en mujeres-).

- **Consumo perjudicial:** Es un consumo de alcohol que ya ha afectado a la salud física y/o psíquica del individuo sin llegar a cumplir criterios diagnósticos de dependencia del alcohol (*WHO, 1992*). En la práctica se tiende a considerar que un consumo regular por encima de los 60 gr/día de etanol en el hombre, o de los 40 gr/día en la mujer, es probable que llegue a provocar las consecuencias adversas características del consumo perjudicial.
- **Dependencia del alcohol:** Se caracteriza por la dificultad para controlar el consumo de bebidas alcohólicas. El deterioro en la capacidad de controlar el consumo de alcohol puede ser intermitente y leve, en las fases iniciales de la enfermedad, pero puede llegar a ser continuado e intenso, posteriormente y conducir a una “robotización” progresiva de la conducta de auto-administración de alcohol y a una pérdida de control grave (*Guardia y col. 2008*).

1.2.4 Definición y clasificación de bebida alcohólica.

Se entiende por bebida alcohólica aquella bebida en cuya composición está presente el etanol en forma natural o adquirida, y cuya concentración sea igual o superior al 1% de su volumen.

En cuanto a la *clasificación de bebidas alcohólicas*, existen dos tipos: las fermentadas y las destiladas.

1. Las **bebidas fermentadas** son las procedentes de frutas o de cereales que, por acción de la fermentación alcohólica llevada a cabo por levaduras, el azúcar se

transforma en alcohol. Las bebidas fermentadas más comunes son el vino, la cerveza y la sidra.

- El *vino* es el producto resultante de la fermentación de las uvas frescas o del mosto. Los blancos y rosados proceden de la fermentación del jugo de la uva y los tintos del conjunto del grano de uva. Su contenido alcohólico suele ser de unos 10-13 grados.
- La *cerveza* se obtiene a partir de la malta cervecera, procedente de la transformación de la cebada y otros cereales. Para conseguir el sabor amargo se le añade lúpulo. Su contenido de alcohol suele oscilar entre los 4-6 grados.
- La *sidra*, procede de las manzanas trituradas y fermentadas. Su contenido en alcohol suele oscilar entre los 5 grados.

2. Las **bebidas destiladas** se consiguen eliminando mediante calor, a través de la destilación, una parte del agua contenida en las bebidas fermentadas. El principio básico de esta acción reside en que el alcohol se evapora a 78 grados y el agua a 100 grados, por consiguiente tienen más alcohol que las bebidas fermentadas, entre 30-50 grados (*Sanchis-Fortea y col. 1997*).

Entre las más conocidas se encuentra:

- La *ginebra* que resulta de la destilación de macerados de bayas de enebro y otros cereales.
- El coñac o brandy que deriva de destilados de vino, criados en vasijas de roble.
- El *whisky* que se origina de mezcla de cereales (cebada, maíz, centeno).
- El *ron* que se obtiene de la destilación de la melaza fermentada de la caña de azúcar o de remolacha.
- El *vodka* que se obtiene de varios cereales, generalmente centeno y también de la patata.

En la actualidad, en el mercado se comercializan multitud de bebidas que se anuncian como bebidas alcohólicas “sin alcohol”, pero sin embargo tienen un contenido alcohólico que puede llegar a 1º, esto supone que el consumo de tres latas de cerveza “sin alcohol” puede equivaler al consumo de un vaso de vino (*PNSD 2007*).

1.2.5 Índice de cantidad y frecuencia de consumo de alcohol.

Tradicionalmente, se ha pensado que las personas con consumo problemático de alcohol infraestimaban, consciente o inconscientemente, su consumo real. Sin embargo, existe evidencia suficiente que muestra un grado de acuerdo elevado entre el paciente y otras fuentes de información a la hora de determinar el consumo. Bien es cierto que la mayor o menor fiabilidad del autoinforme depende de una serie de características, como por ejemplo el tipo de entrevista, puesto que aquellas que se realizan desde un enfoque confrontativo, autoritario y amenazador, suelen conllevar mayores imprecisiones (*Miller, 1983*).

De todas maneras, puesto que hay casos en los que no es tan fiable este procedimiento (por ejemplo, consumidos atípicos, atracón...etc.), se recomienda preguntar directamente al paciente acerca de la cantidad y la frecuencia del consumo de alcohol, y corroborar dicha información con otras fuentes (familiares directos, medidas bioquímicas) obtenidas del laboratorio.

Finalmente, puesto que este método no indaga acerca de la percepción subjetiva del problema y, además, conlleva más tiempo y esfuerzo de encuadre por parte del profesional, se recomienda administrar cualquiera de los instrumentos de cribado tales como cuestionario CAGE, AUDIT, cálculo en UBE de consumo de alcohol...con buenas evidencias. Estos instrumentos deben de ser breves, de fácil comprensión por el paciente, sencillo de aplicar por el profesional, y con capacidad de extraer información fiable sobre la que apoyarse para realizar una evaluación más exhaustiva y, en todo caso, una intervención (*Pastor y col. 2013*).

1.3 Criterios de clasificación del consumo de alcohol.

1.3.1 Diagnóstico del síndrome de dependencia alcohólica.

La OMS en 1976 acuñó el término de *síndrome de dependencia alcohólica* definiéndolo como “un estado psíquico y habitualmente también físico resultado del consumo de alcohol, caracterizado por una conducta y otras respuestas que siempre incluyen *compulsión* para ingerir alcohol de manera continuada o periódica, con objeto de experimentar efectos psíquicos o para evitar las molestias producidas por su ausencia”.

Por otro lado en el manual de la Asociación Psiquiátrica Americana (*DSM-IV; American Psychiatric Association, 1994*) y la Organización Mundial de la Salud (*CIE-10; World Health Organization, 1992*) diferenciaban dentro de los trastornos relacionados con el consumo de alcohol dos entidades diagnósticas separadas, el abuso y la dependencia, y con un orden jerárquico, de tal forma que si se cumplían los criterios para la dependencia se excluía automáticamente el diagnóstico de abuso.

El diagnóstico de dependencia de alcohol en el DSM-IV era un diagnóstico dicotómico (presente/ausente), impuesto artificialmente, ya que el trastorno presenta un gradiente de gravedad inherente, tal como lo demuestran los estudios con marcadores biológicos (*Hasin y Beseler, 2009*).

Estos dos diagnósticos altamente correlacionados presentaban problemas de fiabilidad (*Hasin y col. 2006*), especialmente el de abuso, y de concepto, ya que los estudios prospectivos demostraron que el abuso no era tanto la fase prodrómica de la dependencia sino que ambos comparten una estructura unidimensional (*Hasin, 2012a*).

Por ello (Tabla 3), en el DSM-V se decidió combinar ambos diagnósticos en uno, el trastorno por consumo de alcohol. Los estudios de campo del DSM-V confirmaron la unidimensionalidad de los criterios de abuso y dependencia del alcohol del DSM-IV en muestras clínicas, confirmando la validez de la nueva entidad diagnóstica (*Hasin y col. 2012b*).

Tabla 3. Cambios en el DSM-V respecto al DSM-IV-TR en la categoría diagnóstica de trastorno por consumo de alcohol. (*Pastor y col, 2013*).

	DSM-V	DSM-IV-TR	
<u>Denominación</u>	<u>Trastorno por consumo de alcohol</u>	<u>Abuso de alcohol</u>	<u>Dependencia de alcohol</u>
Nº mínimo de criterios requeridos.	2	1	3
Nº de criterios posibles	11	4	7
Criterios nuevos	(11) Ansia de consumo o deseo o impulso irrefrenable		
Criterios eliminados	El criterio 3 del abuso de alcohol: (3) Problemas legales repetidos relacionados con la sustancia.		

Continuación Tabla 3

Calificaciones adicionales de gravedad	-Categoría independiente (no en la calificación del curso de gravedad). -Se dan criterios operativos para calificarla: *Leve: 2-3 de los 11 criterios *Moderada: 4-5. *Grave: >5.
Especificadores de curso	-En remisión temprana. -En remisión mantenida. -En entorno controlado.

El nuevo diagnóstico DSM-V mantiene 3 de los 4 criterios del abuso (pasan a ser los criterios 1-3) y los 7 criterios de la dependencia (pasan a ser los criterios 4-10). Además, incorpora un nuevo criterio diagnóstico, el número 11, “*ansia de consumo o un deseo o impulso irrefrenables de consumir alcohol*”, que aumentará la consistencia con el sistema CIE (*Clasificación internacional de enfermedades*) (Hasin y col. 2012b), si bien el valor de añadir este criterio es cuestionable (Hasin, 2012a; Hasin y col. 2012b).

Los estudios de campo del DSM-V demostraron que la eliminación del criterio 3 del abuso “*problemas legales repetidos relacionados con el alcohol*” no supuso un problema de pérdida de información o cobertura diagnóstica (Hasin, 2012a; Hasin y col. 2012b).

También el DSM-V ha incorporado la calificación de gravedad específica del cuadro clínico en lugar de mantenerla en la codificación del curso del trastorno como sucedía en el DSM-IV-TR (*4ª edición revisada del Manual de diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales*), y proporciona criterios operativos para las calificaciones de leve, moderado y grave. Además, se ha simplificado el especificador de curso limitándolo a 2 categorías: en remisión temprana y en remisión mantenida.

Los 11 criterios diagnósticos para el trastorno por consumo de alcohol se definiría como un patrón problemático de consumo de alcohol que conlleva un deterioro o un malestar clínicamente significativos, manifestando al menos 2 de los criterios, durante un período de 12 meses y se agrupan en los siguientes 4 constructos: Deterioro del control, deterioro social, uso de riesgo y farmacología. Los 11 criterios son los siguientes:

1. Con frecuencia se consume el alcohol en cantidades mayores o durante un período más largo de lo que se pretendía.
2. Deseo persistente o esfuerzos infructuosos por reducir o controlar el consumo de alcohol.
3. Se emplea mucho tiempo en actividades necesarias para la obtención de alcohol, su consumo o recuperarse de sus efectos.
4. Ansia de consumo, o un deseo e impulso irrefrenables de consumir alcohol.
5. Consumo recurrente de alcohol que da lugar al incumplimiento de funciones importantes relacionadas con las obligaciones laborales, escolares o domésticas.
6. Consumo continuo de alcohol pese a tener problemas sociales e interpersonales persistentes o recurrentes causados o exacerbados por los efectos del alcohol.
7. Abandono o reducción de actividades sociales, laborales o lúdicas importantes debido al consumo de alcohol.
8. Consumo recurrente de alcohol en situaciones en las que éste supone un riesgo físico.
9. El consumo de alcohol se continúa a pesar de ser consciente de que se padece un problema físico o psicológico persistente o recurrente que probablemente ha sido causado o exacerbado por el alcohol.
10. Tolerancia, definida por cualquiera de los siguientes:
 - a. Una necesidad de cantidades notablemente crecientes de alcohol para lograr la intoxicación o el efecto deseado.
 - b. Efecto del alcohol disminuido notablemente con el consumo continuado de la misma cantidad.
11. Abstinencia, definida por cualquiera de los siguientes:
 - a. El síndrome de abstinencia característico del alcohol (véanse los criterios A y B de los criterios diagnósticos para la abstinencia del alcohol).
 - b. Consumo de alcohol (o sustancia muy parecida) para aliviar o evitar síntomas de abstinencia.

Además de determinar qué criterios cumple el sujeto de los anteriormente descritos, existen 2 especificadores:

1. **Especificador de curso: Remisión.** El DSM-V solo diferencia entre remisión temprana (no se cumple ningún criterio durante al menos 3 meses, pero menos de 12 meses) o mantenida (no se cumple ningún criterio en ningún momento durante al menos 12 meses). En ambos casos se aplica la excepción del criterio A4 (ansia de consumo, o un deseo o impulso irrefrenables de consumir alcohol), que puede estar presente.

Existe además un especificador asociado a la remisión: entorno controlado, donde el acceso al alcohol está restringido. Así podrá ser “en remisión temprana en entorno controlado” o “en remisión mantenida en entorno controlado”.

2. **Especificador de gravedad actual:** leve (2-3 criterios), moderada (4-5 criterios), o grave (>5 criterios).

En la Tabla 4 se objetivan los distintos criterios diagnósticos para los problemas relacionados con el consumo de alcohol según clasificación DSM-IV y V.

Tabla 4. Criterios diagnósticos para las distintas categorías diagnósticas relacionadas con el uso de alcohol del DSM-IV y del DSM-V. (Pastor y col. 2013).

Constructos	Criterios diagnósticos	DSM-IV		DSM-V
		Abuso	Dependencia	Trastorno por consumo de alcohol
	-Problemas legales relacionados con el alcohol	X	-	-
Deterioro del control	1. Incumplimiento de obligaciones.	X	-	X
	2. Problemas sociales/interpersonales relacionados con el alcohol.	X	-	X
	3. Abandono de actividades importantes.	-	X	X
	4. Utilización de mayor cantidad o durante más tiempo que lo inicialmente pretendido.	-	X	X

Continuación Tabla 4.

Deterioro social	5. Deseo persistente/esfuerzos infructuosos para reducir/ controlar el consumo.	-	X	X
	6. Uso de gran cantidad de tiempo en actividades relacionadas con el alcohol.	-	X	X
	7. Ansia de consumo o deseo o impulso irrefrenables.	-	X	X
Uso de riesgo	8. Consumo a pesar del riesgo físico.	X	-	X
	9. Problemas físicos, psicológicos relacionados con el consumo de alcohol.	-	X	X
Farmacología	10. Tolerancia.	-	X	X
	11. Abstinencia.	-	X	X

1.3.2 Tipología Arias Latorre del trastorno por consumo de alcohol.

Existe una amplia variabilidad en la personalidad premórbida, en el inicio, en el curso y en el pronóstico del consumo excesivo de alcohol. Por ello, es previsible que la contribución de los diferentes factores etiológicos (genéticos, psicológicos y sociales) no sea la misma en todos los casos. La existencia de evidencias en este sentido propició que se planteara la existencia de diferentes tipos de alcoholismo.

Según *Arias Latorre (2006)* clasifica el consumo de alcohol desde el punto de vista de las manifestaciones clínicas que el alcohol ocasiona en el individuo:

- Bebedor no problemático** es el que cumple los 10 criterios siguientes:
 - +Ser mayor de 18 años.
 - +Si es mujer, no estar embarazada ni en período de lactancia.
 - +Estado nutricional adecuado.

- +Bebidas ingeridas aprobadas por las autoridades sanitarias.
- +No presentar embriaguez atípica.
- +Consumo de alcohol sin consecuencias negativas para uno mismo ni para otros.
- +No presentar problemas familiares o laborales debidos al consumo.
- +No depender del alcohol para sentirse más alegre o para poderse comunicar más fácilmente.
- +No presentar patologías que se agraven o descompensen con el alcohol.
- +No embriagarse.

-Consumo Problemático: es cuando el bebedor ha padecido o padece algún problema relacionado con el alcohol, como haber conducido bajo sus efectos o presentar complicaciones médicas, familiares o conductuales, sin cumplir criterios diagnósticos de abuso o dependencia.

-Consumo Perjudicial: el que realiza una persona que, independientemente de la cantidad consumida de alcohol, presenta problemas físicos o psicológicos como consecuencia del mismo; aunque algunos autores incluyen las consecuencias sociales entre los daños causados por el alcohol.

En resumen, la tendencia actual cuando se trata de encontrar clasificaciones válidas de los diferentes tipos de consumo excesivo de alcohol, resalta la importancia de la presencia de antecedentes familiares de consumo excesivo de alcohol y/o la presencia de un trastorno antisocial de la personalidad.

En general, se establecen dos grandes grupos, uno caracterizado por inicio tardío, curso lento, menos complicaciones y mejor pronóstico, y otro grupo que presenta predisposición genética, inicio precoz, curso rápido, más problemas asociados(entre los que se incluye el trastornos antisocial de la personalidad) y peor pronóstico. En cualquier caso, no existe aún una clasificación definitiva de los diferentes tipos de consumidores crónicos, ya que se ha fracasado en todos los intentos de replicar los hallazgos de los diferentes autores.

Además se han criticado las tipologías existentes por su escasa capacidad predictiva y porque en muchas ocasiones los diferentes factores se solapan (por

ejemplo, el tener una historia familiar de alcoholismo suele coincidir con la presencia de un trastorno disocial y un déficit en el control del consumo y proponen emplear técnicas de clúster para identificar grupos homogéneos entre los alcohólicos (*Babor y col, 1992*).

1.3.3 Entrevista diagnóstica para detectar consumo de alcohol.

1.3.3.1. Consumo de riesgo.

Es fundamental el diagnóstico temprano de los problemas relacionados con el alcohol, ya que se disminuyen los riesgos de daño en el paciente consumidor y posibilita que las modificaciones conductuales sean más fáciles de alcanzar y mantener.

La evaluación del consumo de alcohol debe formar parte de la rutina exploratoria del médico de atención primaria. El PAPPS (Programa de Actividades Preventivas y Promoción de la Salud) recomienda en mayores de 14 años sin límite de edad, explorar sistemáticamente el consumo de alcohol cada 2 años. Conviene evaluar el consumo cuando se actualice la historia clínica y ante cualquier indicio de riesgo o sospecha (Tabla 5):

Tabla 5. Sospecha para investigar el consumo de alcohol (*Riofrío-Gonzalez, 2010*):

-Con tendencia a beber en exceso, como fumadores, adolescentes y adultos jóvenes.
-Embarazadas.
-Con problemas que podrían estar relacionados con el alcohol: Accidentes de tráfico y laborales. Traumatismos. Dificultades familiares. Problemas digestivos. Problemas de salud mental.

Los instrumentos diagnósticos para la detección temprana del paciente con un consumo de riesgo en el ámbito sanitario son la entrevista clínica y los cuestionarios específicos del consumo de alcohol (*Riofrío-Gonzalez, 2010*).

La evaluación de un paciente implica la recogida de todos aquellos datos que nos permitan realizar un diagnóstico y planificar la estrategia terapéutica más adecuada. La evaluación no es un elemento estático sino que, por el contrario, debe realizarse de manera continua a través de los sucesivos contactos con el paciente.

Según el patrón de consumo de alcohol, el médico de atención primaria se puede encontrar con 3 tipos de pacientes en su práctica diaria (Tabla 6).

Tabla 6. Tipos de pacientes en función de los patrones de consumo de alcohol en Atención Primaria (Riolfrio-Gonzalez, 2010):

- Pacientes con riesgo debido a su hábito alcohólico, sin que haya problemas objetivables
- Pacientes con patología derivada de su consumo, pero sin dependencia alcohólica.
- Pacientes dependientes del alcohol.

1.3.3.2. Trastorno por consumo de alcohol.

Los pacientes que ya tienen un trastorno por consumo de alcohol se estudiarán según recomienda PAPPS de la siguiente manera:

- Diagnóstico preciso del trastorno por uso de alcohol.
- Evaluar la presencia de otros trastornos psiquiátricos y su posible relación con el consumo de alcohol y/u otras sustancias.
- Evaluar la presencia de trastornos orgánicos y su posible vínculo con el consumo de alcohol y/u otras sustancias.

La evaluación es una tarea compleja en la que el médico tendrá que sortear las dificultades motivadas por las características del paciente, entorno y de sí mismo. En efecto, será frecuente que el paciente minimice o incluso niegue el consumo, que tienda a racionalizarlo, justificarlo o atribuir a los otros sus propias dificultades. Tampoco el entorno facilita, a veces, la evaluación (*Girón Sebastian y col. 2007*).

No debe importarnos que la información no sea completa y fiable en un principio, es preferible obtenerla de una forma progresiva sin romper la relación terapéutica. A la vez que se realiza la anamnesis hay que ir generando un clima de ayuda que nos va a permitir poner las bases para obtener cambios conductuales y un cumplimiento terapéutico si son necesarios. Si, por el contrario, forzamos la obtención de información vamos a generar rechazo e incluso el abandono. En atención primaria, puede ser fácil en el contexto de la anamnesis general preguntar por sus hábitos diarios, entre ellos los de sueño, alimentación y bebida y por supuesto otros hábitos tóxicos incluido el tabaco (*Rodríguez y col. 2009*).

Finalmente será el propio médico el que deba vencer su resistencia a encarar determinados temas, mediante una actitud empática y ausente que sea capaz de fomentar una sólida alianza terapéutica.

Esta recogida de información que hemos de realizar para la evaluación de un paciente con un trastorno por uso de alcohol será lo más sistemática posible, usando para ello diversos instrumentos, como son la entrevista diagnóstica, cuestionarios tanto de detección como diagnósticos y marcadores diagnósticos del alcoholismo.

La historia clínica es la principal herramienta de la que disponemos para conseguir un acercamiento a las características propias del paciente que se nos presenta con un trastorno por abuso de alcohol.

La entrevista clínica debe ser flexibilidad, de forma que los aspectos a analizar serán tan amplios como las características y situación clínica del paciente nos lo permitan. En este contexto cabe plantear la entrevista diagnóstica como un proceso secuencial en el que cada campo de nuestro interés pueda ser explorado mediante preguntas clave de carácter general que, dado el caso, cuando un dato de interés lo requiera, podamos realizar una exploración más minuciosa del mismo.

Un segundo elemento importante de la entrevista clínica es su necesaria multidimensionalidad, dado que los trastornos por uso de alcohol afectan a múltiples aspectos tanto del propio paciente como de su entorno. En este sentido será necesario explorar desde la propia demanda de asistencia a las consecuencias del consumo, pasando por las características del uso de alcohol.

Serán elementos importantes a considerar en la recogida de información:

- Patrón de consumo actual (cantidad, frecuencia, duración...) con los posibles cambios que hayan podido aparecer recientemente. Es muy útil en este caso la hoja de consumo de alcohol ("*Alcohol Intake Shett* ") que es uno de los auto-registros más usados por algunos profesionales, en el que el paciente anota diariamente cuántas veces bebe, cuando (hora de la ingesta), la cantidad ingerida, número de tragos por cada consumición y la graduación de alcohol de la bebida (*Sobell y Sobell, 1992*), aunque en nuestro entorno lo más frecuente es que esta información sea recogida directamente por el profesional médico.

- Historia de consumo del paciente, analizando las primeras ingestas, las modificaciones en las sustancias y los patrones de consumo y los períodos previos de abstinencia, considerando los factores que la favorecieron.
- Signos y síntomas motivados por el consumo de alcohol y las consecuencias del mismo.
- Estado mental del paciente, sobre todo para confirmar o descartar la existencia de psicopatología asociada al consumo de alcohol.
- Antecedentes personales tanto psicopatológicos como orgánicos, así como los posibles nexos de unión entre éstos y el consumo de alcohol.
- Antecedentes familiares tanto psiquiátricos como de trastornos por uso de sustancias, que nos permitan ampliar la comprensión del papel etiopatogénico que pudieran tener en el desarrollo del trastorno del paciente.
- La situación social, laboral y legal, así como las características del núcleo familiar del paciente, nos permitirán considerar la idoneidad de la estrategia terapéutica que podamos proponer, así como su aplicabilidad.

Finalmente, en aras del mayor grado de objetividad posible, consideramos completar la entrevista diagnóstica con la información de la familia del paciente. Es recomendable que la recopilación de los datos se haga por separado, reseñando en todo caso la relación entre el informador y el paciente. El informador puede proporcionarnos datos sobre la edad de comienzo del consumo, la frecuencia y cantidad del mismo, la existencia de períodos de abstinencia y la conducta del paciente durante los episodios de consumo, así como sobre las repercusiones laborales, familiares y sociales del mismo.

1.4. Cuestionarios de detección y diagnóstico del consumo de alcohol.

Los cuestionarios son herramientas útiles en la detección del consumo de riesgo, consumo perjudicial o alcoholismo, pero nunca deberán sustituir a la historia clínica para la evaluación y la consecución del diagnóstico. Debe ser breve, de fácil comprensión por el paciente, sencillo de aplicar por el profesional, y con capacidad de extraer información fiable sobre la que apoyarse para realizar una evaluación más exhaustiva y, en todo caso, una intervención.

Tras realizar el cribado y la detección de casos en los que existe un consumo de riesgo, se puede evaluar de manera exhaustiva a la persona con ayuda de otros test para determinar si reúne criterios diagnósticos que requieran atención especializada. Con ellos se puede valorar la gravedad y la dependencia del consumo, así como aspectos clínicos especialmente relevantes, como la motivación al cambio y las esferas vitales que se hallen alterados, entre las que se incluyen los trastornos comórbidos físicos y mentales (*Pastor y col. 2013*).

En población con consumo de riesgo de alcohol podemos hacer dos subgrupos, por una parte la población general y por otra parte las poblaciones especiales, donde se incluyen aquellos colectivos que presentan un patrón de consumo diferencial, y pueden no estar bien representados por los instrumentos diseñados para la población general como son las mujeres, ancianos y adolescentes.

Para cada una de estas poblaciones se han diseñado diferentes cuestionarios que son definidos y explicados a continuación.

1.4.1. Cuestionarios en población general.

Los principales cuestionarios descritos para la población general son los indicados en la Tabla 7, así como sus puntos de corte, sensibilidad y especificidad (Tabla 8).

Tabla 7. Cuestionarios usados para la detección del consumo de alcohol en población general.
(*Pastor y col. 2013*).

Sigla	Significado y utilidad
AUDIT	<i>Alcohol Use Disorders Identification</i>
<u>Versiones abreviadas:</u>	<u>Las versiones abreviadas miden:</u>
- AUDIT-C	- <i>Consumo de riesgo</i>
- AUDIT-3	- <i>Frecuencia de consumo elevado.</i>
- AUDIT-4	- <i>Pérdida de control sobre el consumo.</i>
CAGE	<i>Cutting Down, Annoyance, Guilty, Eye-opener</i> <u>Mide: abuso o dependencia de alcohol.</u>
CBA	<i>Cuestionario breve para alcohólicos</i> <u>Mide: síntomas físicos de abstinencia, intentos de abandono de alcohol, sentimientos de culpa y consecuencias biopsicosociales.</u>

Continuación Tabla 7.

ISCA	<i>Interrogatorio sistematizado de consumos alcohólicos</i> <i>Mide: tipo, cantidad y frecuencia de consumo de alcohol en ancianos y bajo nivel cultural.</i>
MALT	<i>Munchner Alkoholismus Test</i>
<i>Se divide en dos partes:</i>	
- MALT-S	- <i>Percepción del paciente sobre sus problemas personales, sociales y laborales derivados de sus experiencias de consumo durante los dos últimos años.</i>
- MALT-O	- <i>Información sobre las consecuencias del consumo, la cantidad consumida y la búsqueda de ayuda por parte de algún familiar.</i>
MAST	<i>Michigan Alcoholism Screening Test</i> <i>Mide: consumo, frecuencia, consecuencias negativas, problemas familiares, laborales o físicos.</i>
RAPS4	<i>Rapid Alcohol Problem Screen 4</i> <i>Mide: detección de alcoholismo en el contexto de urgencias, integrando CAGE y AUDIT.</i>
Five-Shot	<i>Five-Shot questionnaire</i> <i>Mide: consumo de riesgo.</i>
FAST	<i>Fast Alcohol Screening Test</i> <i>Mide: consume de alcohol y daños asociados.</i>

Tabla 8. Resumen donde se recoge los distintos puntos de corte para cada tipo de cuestionario según el sexo del individuo (Pastor y col. 2013).

Test	Muestra	Punto de corte	Fiabilidad	Sensibilidad	Especificidad
AUDIT	Varones	6-8	0,88	80-89%	81-93%
	Mujeres	5-6	0,93	73-90%	95-96%
AUDIT-C	Varones	5	0,82	92%	74%
	Mujeres	3-4	0,7	91-100%	68-79%
AUDIT-4	Varones	7	0,87	83%	89%
	Mujeres	5	0,94	73%	96%
CAGE		1-2		49-100%	79-100%
CBA		5		96-98%	98%

Continuación Tabla 8

ISCA	Varones	>28		70-81%	82-99%
	Mujeres	>17		46-100%	97-100%
MALT		11		96-100%	80-88%
SMAST		>2		48-100%	85-96%

1.4.2. Cuestionario AUDIT.

El test AUDIT (*del inglés "Alcohol Use Disorders Identification"*) es un test de Identificación de los Trastornos Debidos al Consumo de Alcohol, fue desarrollado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) de forma multicéntrica como un método simple de screening del consumo de riesgo o excesivo de alcohol y como un apoyo en la evaluación breve mediante procedimientos que fueran adecuados para los sistemas de salud, tanto en países en vías de desarrollo como en países desarrollados (*Saunders, 1993a; Saunders 1993b*). Este cuestionario se ha sido diseñado particularmente para los clínicos y para una diversidad de recursos terapéuticos, si bien con las instrucciones apropiadas puede ser auto-administrado o usado por profesionales no sanitarios.

Puede ayudar en la identificación del consumo excesivo de alcohol como causa de la enfermedad actual y proporciona un marco de trabajo en la intervención para ayudar a los bebedores con consumo perjudicial o de riesgo a reducir o cesar el consumo de alcohol y con ello puedan evitar las consecuencias perjudiciales de su consumo. También ayuda a identificar la dependencia de alcohol y algunas consecuencias específicas del consumo perjudicial.

La primera edición de este manual fue publicada en 1989 (Documento N° WHO/MNG/89.4 y fue actualizada en 1992 (*WHO/PSA/92.4*). Fue desarrollado y evaluado a lo largo de un período de dos décadas, habiéndose demostrado que proporciona una medida correcta del riesgo según el género, la edad y las diferentes culturas.

Según *Fiellin y col. (2000)*, que realizó una revisión sistemática de la literatura, considera que el AUDIT ha aumentado la precisión a la hora del cribado respecto a otros métodos diagnósticos. La sensibilidad y especificidad varía entre 51-97% y 78-96% según el punto de corte y criterio usado (*Fiellin y col. 2000*). Para el cribado de consumo

de riesgo, posteriores metanálisis ofrecen valores de S (31-89%) y E (83-96%), (*Berner y col. 2007*) y globalmente, S (81%) y E (88%) (*Kriston y col. 2008*). Algunas revisiones lo confirman como el instrumento más efectivo para detectar bebedores de riesgo en Atención Primaria (*Reinert y Allen, 2007, 2002; Fiellin y col. 2000*).

En España, dependiendo del punto de corte, la sensibilidad del instrumento oscila entre 80-89% y la especificidad entre 81-93% (*Gómez Arnaiz y col. 2001; Rubio y col. 1998; Martínez Delgado, 1996*). Concretamente, la validación realizada por *Gual y col. (2002); Contel y col. (1999)* sugiere un punto de corte de 7 para varones (S 86,8% y E 81,1%) y de 5 para mujeres (72,7% y 95,73% respectivamente).

El test AUDIT es un cuestionario que consta de 10 ítems que abarcan el consumo reciente de alcohol, síntomas de la dependencia y problemas relacionados con el alcohol.

Al tratarse del primer test de cribado diseñado específicamente para su uso en el ámbito de la atención primaria, el AUDIT presenta las siguientes ventajas:

- Una estandarización transnacional: ha sido validado en pacientes de atención primaria en distintos países. Es el único test de cribado diseñado específicamente para uso internacional.
- Es comparable y posee replicabilidad (fiabilidad).
- Identifica el consumo de riesgo (preguntas 1, 2 y 3) y perjudicial de alcohol (preguntas 7-10), así como una posible dependencia (preguntas 4-6).
- Breve, rápido y flexible. Bien administrado mediante entrevista o cuestionario, puede completarse en unos 2 a 4 minutos y ser puntuado en unos pocos segundos. Es un método no invasivo.
- Es consistente con las definiciones de la CIE-10 de dependencia y consumo perjudicial de alcohol.
- Se centra en el consumo reciente de alcohol.

Los ítems fueron seleccionados de un grupo de preguntas correlacionados con la ingesta diaria de alcohol, la frecuencia de consumos de seis o más bebidas por episodio de consumo y su capacidad para discriminar a los bebedores de riesgo de aquellos de consumo perjudicial. Los ítems también fueron elegidos en base a la validez, relevancia clínica y la cobertura de los dominios conceptuales relevantes.

Se consideraron varios puntos de corte de la puntuación total para identificar la sensibilidad y especificidad óptimas con el objeto de detectar el consumo de riesgo y perjudicial de alcohol. Un valor de corte de 8 puntos condujo a una sensibilidad para los diversos índices de consumo problemático que se situaba por encima de 90%, y especificidad que se situaba como media en valores superiores a 80%, la cual es aceptable para los trastornos debidos al consumo de alcohol actuales de la CIE-10. No obstante, se han logrado mejoras en la detección de algunos casos mediante el aumento o disminución del valor de corte en uno o dos puntos, dependiendo de la población y el objetivo del programa de cribado.

- El efecto de la edad: en personas mayores de 65 años las consecuencias adversas se presentan a menor nivel de consumo de alcohol que en adultos más jóvenes, por la menor capacidad para metabolizar el alcohol. Se plantea la adaptación del contenido de los ítems a esta población para mejorar la utilidad diagnóstica del cuestionario (*Reinert y Allen 2007*) además del uso conjunto de varios métodos de cribado. En esta población, un metanálisis encuentra 5 y 8 como puntos de corte óptimos (*Kriston y col. 2008*). En estudios nacionales, para el consumo de riesgo, *Gómez y col. (2006)* obtiene una S (67%) y E (95%), para el punto de corte de 8 y S (100%), E (84%) para el punto de corte de 4.

En adolescentes, el estudio de *Knight y col. (2003)*, con una muestra de jóvenes de 14-18 años, ofrece para el punto de corte de 2, una S (88%) y E (81%) para detectar trastornos por consumo de alcohol. En español, contamos con una versión adaptada a este grupo de edad (*Santis y col. 2009*).

- Este cuestionario ha sido validado en una población con un claro predominio de varones y existe escasa información sobre su utilidad y el punto de corte más eficaz en la población femenina. Así, *Contel y col. (1999)* no pudieron hallar un punto de corte adecuado en la población femenina y algunos autores consideran que la sensibilidad del AUDIT disminuye cuando se aplica a mujeres. Por el contrario, *Perula y col. (2005)*, consideran que el AUDIT es un instrumento con un alto grado de reproducibilidad entre las mujeres, debido en parte a las propiedades intrínsecas del instrumento (la forma en que están redactadas las preguntas y su comprensión) y al cambio cultural que se ha producido en nuestra sociedad en relación con el grado de permisibilidad en torno al consumo de alcohol entre mujeres. Establecen como punto de corte más adecuado ≥ 6 puntos.

- Se recomiendan puntuaciones totales iguales o mayores a 8 como indicadores de consumo de riesgo y consumo perjudicial, así como una posible dependencia de alcohol (*WHO, 2001; Conigrave, 1995*). Puntos de corte más altos dan una mayor especificidad a costa de una menor sensibilidad; en otras palabras, se detectarán más casos pero a su vez habrá más falsos positivos (*Conigrave, 1995*).

Según *Barbado (2007)*, podemos considerar los siguientes puntos de corte (Tabla 9).

Tabla 9 Relación de las puntuaciones obtenidas con el test AUDIT y problemas relacionados con el alcohol según el sexo del individuo (*Barbado, 2007*).

AUDIT	HOMBRES	MUJERES
Sin problemas	0-7	0-5
Bebedor de riesgo	8-12	6-12
Problemas físico-psíquicos y probable dependencia alcohólica.	13-40	13-40

Una interpretación más detallada de la puntuación total del paciente puede obtenerse analizando las preguntas en las que puntuaron (Tabla 10). En general, una puntuación igual o mayor a 1 en la pregunta 2 o la pregunta 3 indica un consumo en un nivel de riesgo. Una puntuación por encima de 0 en las preguntas 4-6 (especialmente con síntomas diarios o semanales), implica la presencia o el inicio de una dependencia de alcohol. Los puntos obtenidos en la preguntas 7-10 indican que ya se están experimentando daños relacionados con el alcohol.

Tabla 10. Dominios y contenido de las preguntas del cuestionario AUDIT (Babor y col. 2001)

Dominios	Número de la pregunta	Contenido del ítem
<i>Consumo de riesgo de alcohol</i>	1	Frecuencia del consumo
	2	Cantidad típica
	3	Frecuencia de consumo elevado
<i>Síntomas de dependencia</i>	4	Pérdida del control sobre el consumo
	5	Aumento relevancia del consumo
	6	Consumo matutino
<i>Consumo perjudicial de alcohol</i>	7	Sentimiento culpa tras consumo
	8	Lagunas de memoria
	9	Lesiones relacionadas con el alcohol
	10	Otros se preocupan por el consumo

1.4.3. Cuestionario AUDIT-C.

Una modificación del AUDIT es el llamado AUDIT-C (*Rubinsky y col. 2013; Dawson y col. 2005; Bradley y col. 2003; Rumpf y col. 2002; Aertgeerts y col. 2001; Bush y col. 1998*) que incluye las 3 preguntas que cuantifican la cantidad de alcohol consumido, con una puntuación posible de 0-12 puntos. El AUDIT-C es tan sensible y específico como el AUDIT completo para detectar el consumo peligroso o activo (*Gache y col. 2005; Bradley y col. 2003*).

Sus tres preguntas funcionan mejor que las 10 preguntas del AUDIT para la identificación de bebedores que se beneficiarían de una breve intervención en Atención Primaria e incluso se considera que el AUDIT-C identifica mejor a los bebedores de riesgo que el test CAGE que es el comúnmente recomendado (*Bradley y col. 2003; Bush y col. 1998*).

Actualmente, no existe acuerdo para establecer un punto de corte para este cuestionario, aunque algunos autores como *Bush y col. (1998)* usan un punto de corte para los hombres situado en 2 (no incluye mujeres en su muestra) o bien el haber consumido 6 o más bebidas en una única ocasión. Por otra parte *Frank y col. (2008)* utilizan un punto de corte de 4 o más para los hombres y 3 o más puntos para las mujeres. *Reinert y Allen (2007)*, afirman que se sigue precisando investigación para obtener un punto de corte óptimo de este cuestionario abreviado en población femenina.

Según Dawson y col, (2005) el uso de puntos de corte diferentes en hombres y mujeres incrementa la sensibilidad y especificidad de tal manera que establecen un punto de corte de 5 o más para hombres y de 4 o más para mujeres (Tabla 11).

Un estudio realizado en Atención Primaria en España, empleó un punto de corte de 3, mostrando una S 100% y E 89,1% (Gómez y col. 2005).

Tabla 11. Comparación entre los distintos puntos de corte según sexo en el cuestionario AUDIT-C.

	<u>Hombres</u>	<u>Mujeres</u>
Bush y col. 1998	>2	No la incluyen en su estudio
Dawson y col. 2005	>5	>4
Frank y col. 2008	≥4	≥3
Gómez, Conde, Santana y Jorriñ. 2005	≥3	≥3

1.4.4. Cuestionario AUDIT-3.

El cuestionario AUDIT-3 está constituido únicamente por la tercera pregunta del cuestionario AUDIT “¿Con qué frecuencia toma 6 o más bebidas alcohólicas en un solo día? (Bradley y col. 2003), en la que se hace referencia a un consumo de 6 o más bebidas un día de consumo.

Esta pregunta puede puntuar entre 0 y 4 puntos, siendo positivo si en alguna ocasión en el último año se han consumido 6 o más bebidas en un día de consumo.

Algunos autores consideran que esta pregunta sería más sensible si en las mujeres se preguntase por el consumo de 4 o más bebidas alcohólicas en un solo día en lugar de 6 (Bradley y col. 2003).

Según Bush y col. 1998, consideran que para entrevistas médicas el cuestionario AUDIT-3 es una pregunta más práctica para identificar los problemas activos de consumo de alcohol que el AUDIT-C.

Estudios previos han demostrado una fuerte asociación entre la frecuencia de un gran consumo y la dependencia, por lo que la pregunta del AUDIT referente a la frecuencia es mejor que el CAGE y casi tan buena como el AUDIT total (10 preguntas) para la identificación de abuso o dependencia de alcohol (*Bush y col. 1998*).

1.4.5. Otras versiones abreviadas del cuestionario AUDIT.

- **AUDIT-4**: se utiliza para detectar consumo de riesgo y consiste en la aplicación del AUDIT-C y la pregunta 10 del cuestionario AUDIT completo. Presenta una puntuación de corte de 7 para los hombres con una S 83% y E 89,1% y para las mujeres la puntuación de corte es de 5, presentando unos niveles de sensibilidad y especificidad idénticos a la versión extendida del cuestionario AUDIT (*Gual y col. 2002*).
- **AUDIT-PC**: (*Aertgeerts y col. 2001; Piccinelli y col. 1997*) consta de 5 preguntas, los ítems: 1, 2, 4, 5 y 10 del AUDIT total.
- **FAST** (*Fast Alcohol Screening Test*) o prueba rápida de identificación de alcohol (*Hodgson y col. 2003, 2002*). Consiste en cuatro preguntas: ítems 3, 5, 8 y 10 del AUDIT total con la modificación del tercer ítem de la cantidad investigada para hombres en la que se cambia a ocho el número de unidades ingeridas en una sola ocasión, en lugar de las seis originales.
- **AUDIT-QF** (*Tuunanen y col. 2013; Aalto y col. 2006*) incluye las dos primeras preguntas del AUDIT total sobre la cantidad y la frecuencia de consumo (Q/F por sus siglas del inglés), mostrando una mejor efectividad en hombres para la detección de consumo de riesgo y ofreciendo un buen rendimiento en mujeres con el punto de corte de 3 (*Aalto y col. 2009*).
- **AUDIT-5** (*Kim y col. 2013*), reciente versión que consta de los ítems 2, 4, 5, 9 y 10 del AUDIT total. Su puntuación máxima es de 20 puntos. Desarrollada en un estudio con población masculina únicamente. Se basa en los cinco ítems que más contribuyen a su efectividad para el cribado del consumo de riesgo, problemas relacionados con el alcohol y dependencia. Para detectar el consumo de riesgo presenta una efectividad similar a la del AUDIT completo y AUDIT-C, pero significativamente mayor que las de AUDIT-3 y AUDIT-PC. Para un punto de corte >2 muestra una S 91,9% y E 96,8%.

1.4.6. Cuestionario CAGE.

El cuestionario CAGE (del inglés “Cutting Down, Annoyance, Guilty, Eye-opener”) fue desarrollado por Mayfield, McLeold y Hall, 1974. Se trata de un cuestionario heteroaplicado constituido por 4 ítems de respuesta dicotómica (Si = 1 punto/ No = 0 puntos).

El test se considera positivo para la presencia de abuso o dependencia de alcohol si se responde afirmativamente a un mínimo de 2 preguntas. Con 0 puntos se considera la ausencia de problemas relacionados con el alcohol; con 1 punto se presuponen sólo consumo de riesgo.

Es un test rápido, que se completa en menos de 1 minuto y en el que para su realización no se necesita personal cualificado.

La validación española, está realizada con una muestra de 100 personas (50 dependientes de alcohol y 50 no dependientes de alcohol) y demostró una S 96% y una E 100% empleando un punto de corte de 2, y de 100% y 98% con un punto de corte de 1 (Rodríguez-Martos y col. 1986) por lo que parece tener un mejor rendimiento en detección de dependencia alcohólica más que en bebedores de riesgo.

Otros estudios señalan que la sensibilidad oscila entre el 49-100% y la especificidad entre 79-100%, en función del punto de corte propuesto y de la gravedad del problema relacionado con el alcohol (Gómez Arnaiz y col. 2001; Escobar y col. 1995).

La respuesta afirmativa al ítem número 4 “¿Alguna vez lo primero que ha hecho por la mañana ha sido beber para calmar sus nervios o para librarse de la resaca?” (de síntomas de abstinencia) es casi patognomónica de dependencia (no tiene prácticamente falsos positivos, su especificidad es próxima al 100% y su valor predictivo positivo es del 84%) (Pastor y col. 2013).

En la práctica clínica se suele utilizar habitualmente es el CAGE camuflado que consta de 12 preguntas de las cuáles 4 preguntas marcadas en negrita en la Tabla 12 son las puntuables. Las preguntas no deben formularse seguidas para evitar posturas defensivas o de rechazo, para ello durante la entrevista se intercalan con otras preguntas no puntuables.

Tabla 12. Preguntas que constituyen el test CAGE camuflado.

Test CAGE CAMUFLADO
1. ¿Piensa usted que come demasiados dulces?
2. ¿Le han ofrecido alguna vez un “porro” o una dosis de cocaína?
3. ¿Le han molestado alguna vez la gente criticándole su forma de beber?
4. ¿Se ha planteado en alguna ocasión hacer algo de ejercicio a la semana?
5. ¿Considera usted que duerme las horas necesarias para estar a tono durante el día?
6. ¿Ha tenido usted alguna vez la impresión de que debería beber menos?
7. ¿Se ha planteado seriamente en alguna ocasión dejar de fumar?
8. ¿Le han comentado alguna vez que debería comer más frutas y verduras?
9. ¿Se ha sentido alguna vez mal o culpable por su costumbre de beber?
10. ¿Le han comentado en alguna ocasión que debería dejar de fumar?
11. ¿Alguna vez lo primero que ha hecho por la mañana ha sido beber para calmar sus nervios o para librarse de la resaca?
12. ¿Se ha planteado en alguna ocasión cambiar su costumbre de consumir pastillas para dormir por técnicas de relajación?

1.5. Marcadores biológicos para la detección del consumo de alcohol.

En la actualidad, los marcadores biológicos utilizados de manera rutinaria para determinar el consumo de alcohol en un individuo son por lo general inespecíficos, pero a pesar de ello el facultativo médico suele solicitar determinaciones analíticas de parámetros hematológicos y enzimáticos, ya que su valoración conjunta parece mejorar cierta sensibilidad y especificidad en relación con el consumo de alcohol (*Martínez y Rubio, 2000*). Estos biomarcadores se suelen emplear para ayudar al diagnóstico de sospecha, sobre todo cuando el paciente no puede colaborar o niega o minimiza el consumo, y su monitorización periódica ayuda a controlar el cumplimiento de la abstinencia alcohólica.

1.5.1. Marcadores directos.

1.5.1.1. Concentración de alcohol en sangre.

Es un marcador directo pero sin interés para la detección de consumo crónico de alcohol. El aclaramiento de alcohol en sangre es de 15 mg /100 ml a la hora. La existencia de una elevada alcoholemia en ausencia de signos evidentes de intoxicación

sugiere un nivel alto de tolerancia. Se considera sospecha de alcoholismo la presencia de alcoholemias superiores a 150 mg/dl sin evidencia clínica de intoxicación.

Se han propuesto otros marcadores directos del consumo de alcohol como la presencia de 5-hidroxi-triptizol (5-HTOL), metabolito del ácido-hidroindolacético (5-HIAA) y la relación 5-HTOL/5-HIAA plasmáticos y urinarios, los niveles de ésteres etílicos del ácido oleico, los esteres etílicos de ácidos grasos, el fosfatietanol sanguíneo y la hemoglobina asociada al acetaldehído, pero el gran coste de la metodología utilizada para sus determinaciones no ha permitido su utilización en la práctica clínica (*Pastor y col. 2013*).

1.5.1.2. Porcentaje de Transferrina deficiente de carbohidratos (%CDT).

Es un biomarcador desarrollado a finales de los años 70 (*Stibler y Kjellin 1976*). Mide el efecto acumulado del consumo de alcohol tras una ingesta igual o mayor a 60-80 g/día durante al menos una semana, tiene una vida media de 14 días. Tras la abstinencia se normaliza lentamente en unas 2-5 semanas, por lo que se emplea para monitorizar la deshabituación hacia el alcohol (*Helander y col. 2003*). Su ventaja respecto a los marcadores clásicos es la medición de consumos subagudos frente al crónico reflejado por estos últimos (*Stibler 1991*). El %CDT es más específico en los casos de hepatopatía alcohólica que los test de función hepática (*Helander y Nordin 2008*).

La transferrina humana (TF) consta de una sola cadena polipeptídica de 679 aminoácidos. Cada extremo de la cadena polipeptídica contiene posiciones de unión al hierro para su transporte (Figura 2).

La transferrina deficiente en carbohidratos (CDT) es una isomorfa de la transferrina, con un bajo contenido en ácido siálico como se puede observar en las dos últimas imágenes de la Figura 7 y se puede medir por radioinmunoanálisis (*Martínez y col. 1995; Rosman y col. 1995*).

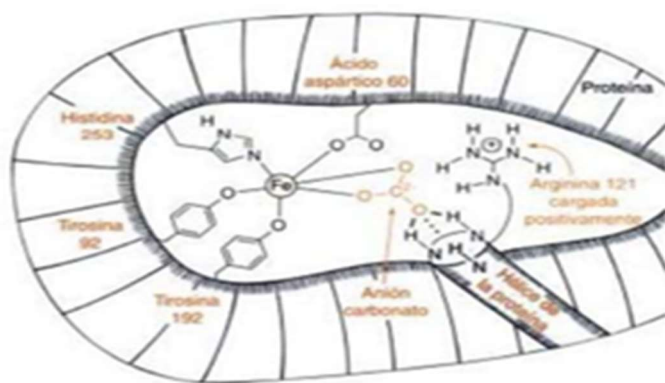


Figura 7. Transferrina unida a hemo.

En los extremos de esta cadena proteica se suelen presentar de 2 a 5 glicanos N- ligados que constituyen las distintas isoformas de esta proteína (Figura 8).

La isoforma más abundante en personas sanas, corresponde a la tetrasialo-transferrina (Figura 9).

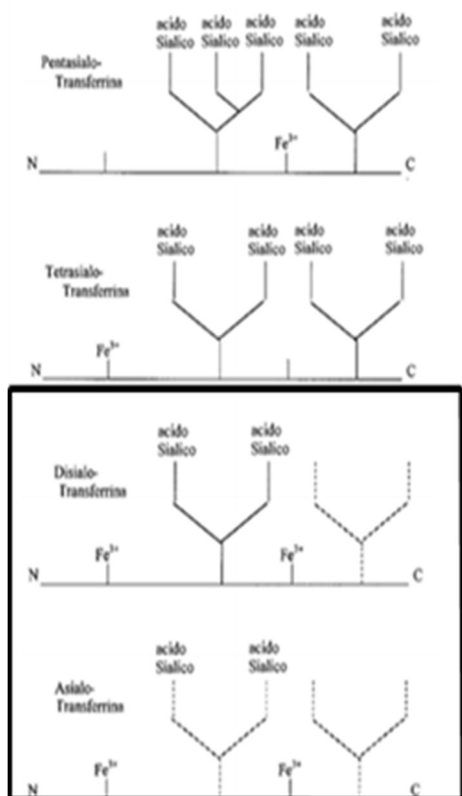


Figura 8. Heterogenicidad de transferrina sérica humana atribuible al diferente grado de sialización de las cadenas de N-oligosacáridos. Modificado de *Arndt, (2001)*.

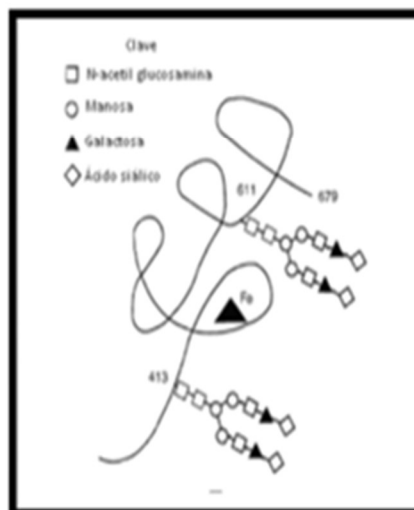


Figura 9. Transferrina tetrasialada.

Se ha observado como un consumo excesivo de alcohol induce transferrina heterogénea mediante el aumento de las isoformas CDT que contienen dos, uno y cero residuos de ácido siálico (*Bergström y Helander 2008; Bortolotti y col. 2006*).

Actualmente, se considera que la respuesta de la CDT al consumo de alcohol es en parte un fenómeno, en el que tanto la síntesis de glucósidos como el proceso mediado por receptores para la eliminación de la CDT, están asociados con aspectos del metabolismo lipídico, la insulín-resistencia y el síndrome metabólico (*Whitfield y col. 2008*)

No obstante, aún se sabe poco sobre su proceso de eliminación, pues se objetivan valores altos en condiciones de insuficiencia renal pero no se encuentran niveles basales aumentados si no existe consumo concurrente de alcohol (*Wolff y col. 2010*).

1.5.1.2.1. Métodos de determinación de CDT.

Tras su descubrimiento como marcador de ingesta etílica en líquido céfalo-raquídeo (LCR) de alcohólicos, mediante electroforesis (*Stibler y col. 1978*) se han aplicado diferentes métodos, desde los iniciales de valoración cualitativa, siguiendo con los cuantitativos (*Stibler y col. 1991a*), algunos de las cuales se detallan a continuación.

❖ *Técnicas indirectas.*

- Técnicas electroforéticas: permiten la separación basada en la carga de la molécula; inicialmente se usó el *isoelectric focusing* (IEF) unido a inmunofijación (*Arndt 2001; Stibler y col, 1991a*). Más adelante, se usan otras con mejora cuantitativa en la determinación, principalmente la electroforesis capilar de zona (CZE) CEofix©CDT (Analis). Más reciente, la electroforesis multicapilar (mCE), CApillarys TM CDT, (Sebia). Realizan detección fotométrica a 200 y 214 nm. respectivamente. Ofrecen una mayor selectividad que las cromatográficas principalmente en casos de polimorfismos de la Tf (*Schellenberg y Wiolders 2010*).
- Técnicas de cromatografía: basadas en la extracción previa de las isoformas CDT en el suero, mediante microcolumnas de intercambio de aniones, en condiciones de completa saturación de hierro; seguida de cuantificación inmunoquímica de la Tf mediante antisuero anti-Tf humano en el material extraído (*Stibler y col. 1986*). Las isoformas individuales no eran

reconocidas (*Bergström y Helander, 2008c*). En la actualidad, los ensayos basados en estas microcolumnas están en desuso (*Helander y col. 2010*).

Más adelante, se propone la cromatografía líquida de alto rendimiento (HLPC, por sus siglas en inglés), basada en la separación de las glicofomas de Tf saturadas de Fe³, por intercambio aniónico seguida de cuantificación directa de los complejos Fe-Tf por absorción selectiva a 470 nm. Se adoptarán cambios en el tipo de columna con el fin de permitir una mejor resolución como %CDT (CDT/Tf); así elimina la influencia de las concentraciones variables de la Tf (*Niemelä 2007*).

La ventaja mostrada por las determinaciones basadas en CZE y HPLC estriba en que las distintas isoformas pueden ser visualizadas y cuantificadas, ofreciendo así información sobre la distribución entre éstas y sobre la composición de la CDT (*Marti y col. 2008*).

- Métodos inmunométricos: los inmunoensayos indirectos están basados en el método cromatográfico que usan cartuchos extraíbles de intercambio de aniones para separar la CDT, variando en la técnica de cuantificación. Entre ellos: RIA (*radioimmunoassay*): CDTect-RIA (Farmacia-Upjohn); TIA (*turbidimetric immunoassay*): %CDT-TIA (Axis-Shield), %CDT-TIA (Bio-Rad), Tinaquant%CDT (Roche), ChronAlcol.D (Sangui); (*Arndt 2001*). En 2001, la FDA aprobó la CDT como primer marcador de consumo de alcohol (*Fleming y Mundt 2004*); en concreto, mediante el ensayo %CDT-TIA de Axis-Shield (*Dundee, UK*) para la detección de consumo perjudicial de alcohol (*Anton y col. 2001*).
- ❖ *Inmunoensayo directo*: el método inmuno-nefelométrico, comercializado en 2005, el N-Latex CDT assay (Dade Behring, ahora Siemens Healthcare Diagnostics, Marburg, Alemania) (*Kraul y col. 2004*), referido en la literatura como INA. Se basa en la utilización de un anticuerpo monoclonal específico para la CDT mediante aglutinación con látex, seguido de cuantificación nefelométrica de las isoformas. Dada la alta especificidad por los epítopes Tf (exclusivos de las isoformas CDT) no sufrirá interferencias con las variantes genéticas de Tf (*Delanghe y col. 2007*; *Borlotti y col. 2006*). No requiere, por tanto pretratamiento del suero para el intercambio aniónico (*Delanghe y col. 2007*). Se realiza la determinación simultánea de la Tf total, ofreciendo un cálculo automático del %CDT. Además, permite expresar los resultados tanto en valores absolutos como relativos (*Delanghe y col. 2007*). Es compatible con la mayoría del instrumental automatizado en laboratorios clínicos (*Bortolotti y col. 2006*)

- ❖ *Técnicas de espectrometría de masa (MS)*: recientemente, se ha planteado el estudio de la estructura molecular de las glicofomas de la Tf identificando los oligosacáridos presentes en la proteína. Presenta buena correlación con los estudios realizados con HPLC (*Oberrauch y col. 2008*). En la actualidad se usa para la identificación de isoformas asiladas de RF tras la separación por cromatografía (*Marti y col. 2008*).

1.5.1.2.2. Factores que afectan a los métodos de detección de CDT.

Tras años de trabajo para estandarizar la determinación de CDT por parte del Internacional Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine-Working Group on Standardization of Carbohydrate-Deficient Transferrin (*IFCC-WG-CDT*), (*Weykamp y col. 2013; Helander y col. 2010; Jeppson y col. 2007*), se ha alcanzado la armonización metodológica a nivel internacional (*Weykamp y col. 2014*).

El método considerado candidato de referencia para la determinación de CDT es la HPLC (*Jeppsson y col. 2007*). Se han evaluado siete ensayos comerciales diferentes, los más usados (*Weykamp y col. 2014, 2013*), entre ellos el método INA.

Se considera importante conocer los factores clínicos y biológicos que afectan la determinación de la CDT que puedan constituir factores de confusión (*Delanghe y De Buyzere 2009*) y ser fuente de FP y FN (*Bortolotti y col. 2006*). Puesto que estas interferencias varían con el método usado, se describen las más frecuentes con el método INA y con HPLC.

A. INA

- *Nivel de consumo*: el efecto dosis-respuesta al alcohol observado con este método plantea controversia. Parece existir una relación directa por encima de 2 UBE/día. Para niveles de consumo bajo o moderado no se halla diferencia por sexo, pero a niveles altos de ingesta, esta correlación es más dudosa en mujeres, influyendo negativamente en su efectividad diagnóstica (*Whitfield y col. 2013*). Se desconocen las razones de este comportamiento (*Whitfield y col. 2008*).
- *Sexo y edad*: muestra una escasa sensibilidad en el caso de las mujeres (*Whitfield y col. 2008*). En éstas, refleja una mayor probabilidad de falsos negativos. En relación a la edad no se han descrito interferencias.

- *Variantes genéticas de la Tf*: se basa en un anticuerpo altamente específico para los epítopes inmunológicos de las isoformas no glicosiladas (CDT) y no de la molécula de Tf típica; por tanto, no sufrirá interferencias con los polimorfismos de esta (*Chrostek y col. 2012a; Bortolotti y col. 2006*). Las muestras analizadas con este método no necesitarán confirmación mediante HPLC o CZE (*Delanghe y col. 2007*).
- *Déficit de Fe⁺³*: en un primer paso este ensayo es sometido a saturación del hierro mediante la aplicación de un quelante. Por tanto, ni el déficit ni la sobrecarga férrica interfieren con la afinidad de la Tf por el anticuerpo monoclonal. No obstante, se describe que muestras con concentraciones anormalmente bajas de Tf ofrecen valores altos (falsos positivos) del %CDT antes en las cadenas glicosiladas de la Tf.
- *Lípidos*: muestras altamente lipémicas deberían ser evitadas con este tipo de ensayo por alta posibilidad de falsos negativos y falsos positivos (*Delanghe y col. 2007*).
- *Índice de masa corporal (IMC)*: la respuesta sí parece variar con el IMC, mostrando una relación inversa, con un mayor rendimiento en hombres que en mujeres (*Whitfield y col. 2008*).
- *Enfermedad hepática*: en la cirrosis alcohólica aumentan los niveles de %CDT así como en las hepatitis tóxicas (alcohólicas, fundamentalmente), sin verse diferencias con los valores absolutos (*Chrostek y col. 2012b*). En la cirrosis (alcohólica o no alcohólica), este aumento parece estar en correspondencia con la severidad clínica, en relación con el descenso de Tf (*Chrostek y col. 2012b*). También se encuentra cierta elevación en casos de hepatitis autoinmune y un leve descenso en casos de hepatitis vírica. Contrariamente a la GGT, se considera que el %CDT determinado con este método es comparativamente específico en pacientes con enfermedad hepática (*Whitfield y col. 2008*).
- *Marcador de actividad de enfermedad*: la Tf es una glicoproteína reactiva en la fase aguda de la inflamación (*Arndt 2001*), se considera proteína de fase negativa (*Ritchie y col. 1999*), esto es, se aprecia un descenso de los niveles con la actividad del proceso inflamatorio. Sus valores en la Artritis Reumatoide se correlacionan negativamente con la actividad de la enfermedad, según muestra un estudio en mujeres (*Cylwik y col. 2012*).

B. HPLC

Cómo método de referencia tras finalizar el proceso de estandarización (*Weykamp y col. 2014; Zegers y Schimmel 2014*), expresa el contenido de

desialotransferrina (DST). Se detalla la influencia de las características estudiadas principalmente sobre esta isoforma. Las diferencias documentadas inicialmente basadas en el sexo, la edad y el IMC eran método-dependientes (*Bergström y Helander 2008a*). Salvo el consumo de alcohol, muy pocas condiciones fisio-patológicas darán a lugar a interferencia con la determinación del %CDT (*Bergström y Helander 2008b*).

- *Nivel de consumo*: se halla una correlación positiva entre el consumo de alcohol y la cantidad de DST (*Bergström y Helander 2008a*).
- *Sexo y edad*: previamente se atribuían diferencias por sexo que en realidad, eran debidas a la inespecificidad de los métodos aplicados (basados en la inclusión parcial de isoformas no CDT y en ofrecer los resultados en valores absolutos (*Bergström y Helander 2008c*). Empleando HPLC en no bebedores, no se observan diferencias en cuanto al nivel de DST por sexo. Respecto a otras isoformas, en hombres se objetivan niveles más altos de Tf-3 y algo menores de pentasialo-Tf que en mujeres (*Bergström y Helander 2008a*). No se han hallado diferencias por edad en no bebedores.
- *Variantes genéticas de la Tf*: este método permite distinguir si la elevación se debe al consumo alcohólico o a la presencia de alguna variante de la Tf (*Helander y col. 2001a*).
- *Déficit de Fe⁺³*: en los casos de ferropenia, se produce un aumento compensatorio de los niveles de Tf pudiendo dar lugar a aumento de los niveles de %CDT (*Fleming y col. 2004*) y reducir la especificidad de este marcador (De Feo y col, 1999). En casos de hemocromatosis se aprecian falsos positivos dudosos (*Bergström y Helander 2008b*).
- *Síndromes por trastorno congénito de la glicosilación (CDG)*: presentan niveles altos de asilo, Tf-1, desialo-Tf así como de Tf sérica, resultando niveles falsos positivos (hasta del 50%) de CDT (*Fleming y col. 2004*).
- *Proteínas plasmáticas*: pueden producirse interferencias en casos de hemolisis debido a la presencia de complejos Hb-haptoglobina (*Schellenberg y col. 2008*).
- *Síndrome metabólico, HTA e IMC*: respecto al IMC, se objetiva aumento de DST en sujetos obesos (IMC<30) no bebedores (*Bergström y Helander 2008a*). En casos de IMC<20 el aumento se produce en las isoformas Tf-3 y Tf-1. Así, en pacientes con anorexia nerviosa se documenta un marcado incremento de Tf-3; por tanto, los datos previos sobre el aumento de CDT, considerándolo como marcador del pronóstico

y la severidad de la enfermedad (*Reif y col. 2005*) eran en realidad, valores falsos positivos debidos a separación incompleta de la Tf-3 (*Arndt y col, 2007*).

Se ha encontrado aumento de los niveles de DST en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 (*Bergström y Helander 2008b*). Este proceso permite identificar la interferencia representada por la glicosilación no enzimática de la Tf en pacientes con insulín-resistencia (*Helander y Kenan 2013*) que daría lugar a menores niveles de CDT en estos casos en respuesta al consumo alcohólico.

- *Tabaco*: en bebedores de todas las categorías que fuman, se encuentra aumento el %DST comparado con no fumadores. Por tanto, esta elevación se encuentra asociada con un consumo mayor de alcohol por parte de los fumadores (*Bergström y Helander 2008a*).
- *Enfermedad hepática*: suelen producir elevación de los niveles de CDT, a pesar de no conocerse bien el mecanismo (*Chrostek y col. 2012b; Hock y col. 2005*). Actualmente, se considera que la mayor parte de los casos con alto nivel de CDT estaban relacionados con el método usado para la determinación (*Chrostek y col. 2012b*), tratándose en la mayoría de falsos positivos, contribuyendo así a disminuir su especificidad como marcador en estos casos.

En casos de cirrosis, mediante el uso de HPLC, se identifica el fenómeno conocido como “*di-tri-bridging*” (derivado de la separación incompleta de las isoformas di y trisialo-Tf) (*Arndt y col, 2008b*), a la vez permite descartar que dichos casos se deban a la presencia de variantes genéticas de la Tf, reduciendo los resultados falsos positivos en cirróticos. Se ha encontrado elevación de la DST en casos de hepatopatía avanzada (*Bergström y Helander 2008b*). Respecto a la cirrosis biliar primaria, clásicamente considerada causa de elevación de la CDT, un estudio reciente demuestra que por sí misma no es una causa de incremento de este marcador (*Arndt y col. 2006*).

- *Marcador de actividad de enfermedad*: en pacientes con sepsis, se ha documentado un gran incremento de la CDT durante el proceso infeccioso (*Piagnerelli y col. 2005*).
- *Interacciones medicamentosas*: únicamente se ha observado aumento de los niveles de DST en pacientes que toman antiepilépticos (inductores enzimáticos) (*Bergström y Helander 2008b*).

Bortolotti y col. (2013) llega a la conclusión de que el CDT debe ser determinado por una combinación de métodos, mCE o INA que parecen los más apropiados para el cribaje por su alta automatización y alta productividad, mientras que HPLC es más útil para la confirmación, siendo el método de referencia para la determinación de CDT de acuerdo con IFCC-CDT-WG (*Jeppsson y col. 2007*).

1.5.2. Marcadores indirectos.

Los marcadores indirectos están relacionados con los daños tisulares secundarios al consumo crónico de alcohol. Tiene una baja sensibilidad, ya que se pueden elevar por múltiples causas. Los más empleados son los descritos a continuación.

1.5.2.1. Gammaglutamil-transpeptidasa (GGT).

Se trata de una enzima descrita por *Rosalki (1972)*, presente en el suero, que se origina principalmente en el hígado (se encuentra también en riñón y bazo y próstata). Es el marcador de consumo de alcohol más usado debido a su sensibilidad y a la facilidad de su determinación. Presenta una alta S (65-80%) y una E baja y variable (50-65%). Es más sensible que la GOT y GPT para detectar consumo excesivo de alcohol. Los valores habituales son 6-28 UI en el hombre y de 4-48 UI en la mujer. Su sensibilidad se incrementa cuando los consumos son superiores a 60 g/día, pero puede dar falsos positivos en casos de hepatopatía, insuficiencia cardíaca, administración de antiepilépticos o anticonceptivos. Se consideran indicativos valores por encima de 50 U/L. Tras 2 semanas de abstinencia sus valores se reducen a la mitad y al cabo de 6-8 semanas se normalizan. Un aumento del 50% de sus niveles séricos debe orientarnos a la existencia de una recaída. La escasa sensibilidad de esta prueba puede subsanarse complementándola con los parámetros biológicos y con cuestionarios específicos; por ejemplo la doble positividad de GGT y VCM identifica al 75% de los consumidores crónicos de alcohol (*Pastor y col. 2013*).

1.5.2.2. Volumen Corpuscular medio.

Es una medida del volumen o tamaño medio de los hematíes (VCM), y su principal uso clínico es para clasificar las anemias. Los valores medios normales varían según la edad y sexo. En 1977 se demostró la eficacia que el cálculo del volumen de los hematíes podía tener en el despistaje de los alcohólicos, demostrando que la

macrocitosis es un estigma frecuente en estos pacientes. Las elevaciones superiores a 96 fL pueden estar en relación con una acción directa del alcohol sobre los eritroblastos, pero también puede ser debida al déficit de vitamina B12, anemias por déficit de ácido fólico, hepatopatías, tabaquismo, enfermedades cardio-pulmonares, hipotiroidismo o ingestión de ciertos fármacos (citostáticos, antivíricos, antiprotozoarios, anticomiciales). De acuerdo con este punto de corte (96 fL) el VCM presenta una mayor sensibilidad en mujeres que en hombres (*Mundle y col. 2000*). Se requiere un consumo excesivo por períodos largos para que este parámetro se eleve en sangre por encima de los valores normales.

Como indicador de consumo de alcohol el VCM tiene una sensibilidad baja y variable (25-50%), pero presenta una alta especificidad (75-85%), sobre todo en pacientes ambulatorios en los que otras causas de macrocitosis son muy poco frecuentes. Al igual que la GGT parece relacionarse con la intensidad de la ingesta etílica, aunque con la abstinencia disminuye lentamente normalizándose en 3-4 meses y volviendo a aumentar si se reinicia la ingestión de alcohol, motivo por el que no es útil para la monitorización de la abstinencia durante la deshabitación. De cualquier modo, al ser una determinación sencilla y barata, presenta gran eficacia diagnóstica, sobre todo si se realiza la determinación simultánea de VCM y GGT, que logra identificar a más del 75% de bebedores excesivos (*Sáiz y col. 1998*).

1.5.2.3. Hematocrito.

Aunque en el consumo crónico de alcohol es muy frecuente que la elevación de VCM no se asocie a un estado anémico, en ocasiones se suceden los dos fenómenos. La disminución del hematocrito (Ht^o) en este caso es debida a una nutrición inadecuada en la que se produce un déficit de folatos que termina produciendo una anemia megaloblástica (*Laso, 1996*).

1.5.2.4. Plaquetas.

Se describe una trombocitopenia como hallazgo frecuente en los bebedores crónicos. Los mecanismos implicados son un déficit de ácido fólico debido al efecto directo del alcohol sobre los precursores de las plaquetas en la médula ósea. Es común observar trombocitosis a medida que el paciente se recupera de este efecto, hiperesplenismo. También se describe trombocitopatías, debido a una disminución de la agregación plaquetaria con prolongación del tiempo de sangría, disminución de la

liberación de tromboxano A2 de las plaquetas (Plaq), anomalías que se normalizan 1-3 semanas después de que se haya suspendido la ingesta alcohólica (*semFyC, 2006*).

1.5.2.5. Ácido úrico.

La hiperuricemia es un hallazgo frecuente en los bebedores crónicos, especialmente del sexo masculino. La causa de hiperuricemia en los consumidores de alcohol sería una disminución de la excreción renal secundaria a la elevación del ácido láctico. Es un marcador poco sensible y poco específico para la detección del consumo de bebidas alcohólicas (*semFyC, 2006*).

1.5.2.6. Fosfatasa alcalina.

La fosfatasa sérica (FA) normal está formada por muchas isoenzimas distintas procedentes de hígado, hueso, placenta y menos a menudo, de intestino delgado. La elevación de la fosfatasa alcalina de origen hepático no es totalmente específica de la colestasis y un incremento inferior a tres veces el valor normal puede observarse en casi cualquier tipo de enfermedad hepática (*Harrison, 2009*). Se han considerado valores patológicos aquellos que son superiores a 120 U/L, según la Guía de Actuación en Atención Primaria (*semFyC, 2006*).

1.5.2.7. Transaminasas.

a) Transaminasa glutámico oxalacética (GOT) o aspartatoaminotransferasa (AST) es una enzima intracelular cuya actividad puede encontrarse en tejidos y órganos como: músculo estriado, riñón e hígado entre otros. Por lo tanto su elevación en suero puede aparecer en numerosas enfermedades: musculares (distrofias, miopatías), infarto agudo de miocardio, necrosis tubular aguda o hepatopatías agudas o crónicas de cualquier etiología (*Sáiz y col. 1998*).

b) Transaminasa glutámico pirúvica (GPT) o alaninoaminotransferasa (ALT) en cambio, localiza su actividad casi exclusivamente en hígado, por lo que su elevación en suero denota la existencia de necrosis hepatocelular (*Sáiz y col. 1998*).

Ambas enzimas son muy sensibles para la detección de daño hepático, aunque no existe una buena correlación entre la actividad enzimática y el consumo de alcohol, y su especificidad es baja. En las hepatopatías alcohólicas raramente se alcanzan

valores de transaminasas superiores a 500U/l. En estos casos suele elevarse más la GOT que la GPT, debido al déficit de folato de piridoxina. Un cociente **GOT/GPT** mayor de uno es sugestivo de hepatopatía alcohólica, y un cociente superior a 2 es altamente indicativo de esta posibilidad. Se ha sugerido que la determinación mitocondrial de GOT (GOTm), o bien la relación GOTm/GOT total, podría ser un buen marcador de alcoholismo, independientemente de la existencia de una hepatopatía, si bien los resultados iniciales no han sido confirmados en estudios posteriores (*Pastor y col. 2013*).

1.5.2.8. Lípidos plasmáticos.

Los lípidos plasmáticos también suelen estar alterados en los consumidores crónicos de alcohol. De hecho, un 30% de éstos presenta dislipemias, especialmente hipertrigliceridemias. Los triglicéridos tienden a normalizarse tras varias semanas de abstinencia. El HDL-colesterol también se incrementa con el consumo continuado de alcohol, volviendo a niveles normales tras dos semanas de abstinencia. La sensibilidad y especificidad del colesterol como marcador es baja debido a la variabilidad individual (*Pastor y col. 2013*).

Existen otros marcadores indirectos que también pueden ser utilizados ya que pueden disminuir en caso de consumo de alcohol como son: creatinina, albúmina, potasio, fósforo, calcio, cloro, y otros que aumentan tales como las proteínas totales, bilirrubina y lactato.

1.5.2.9. Gamma-Transferrina deficiente de carbohidratos.

La **Gamma-Transferrina deficiente en carbohidratos** (GGT-CDT) es una combinación matemática derivada de marcadores bioquímicos como la GGT y la CDT para la detección del consumo excesivo de alcohol. Su uso combinado se ha observado que presenta una mayor especificidad y sensibilidad.

Para su cálculo se usa la siguiente fórmula siguiente en negrita.

$$\mathbf{GGT-CDT = 0.8 \times \ln (GT) + 1.3 \times \ln (\%CDT)}$$

$$\%CDT: 338 \times CDT /mg / TT (mg/l) + 0.1$$

La combinación de GGT y CDT permite establecer un valor predictivo del 100% en consumos superiores a 60 gramos/día, ya que depende en menor medida del estado hepático que otros marcadores bioquímicos (*Anttila y col. 2003a*), y es menos dependiente de factores como el índice de masa corporal que los dos marcadores que lo componen por separado (*Sillanaukee y col. 2000*), alcanzando una S del 90% y una E del 98%, con lo que claramente excede la sensibilidad alcanzada por otros marcadores (*Hannuksela y col. 2007; Hietala y col. 2006*).

Anttila y col. (2003b), establecen como punto de corte 4,0 para gamma-CDT con una Sensibilidad del 94% para los hombres y 82% para las mujeres. Estudios posteriores consideran que se deben establecer dos puntos de corte diferentes (4,18 para los hombres y 3,81 para las mujeres ya que éstas son más sensibles a los efectos hepatotóxicos del alcohol, y es posible que los niveles de GGT respondan a un consumo de alcohol de una manera género-dependiente (*Hietala, 2006*).

En resumen, podemos concluir que en la actualidad existen protocolos que pueden constatar un consumo agudo y excesivo de alcohol y servir de apoyo en la confirmación diagnóstica de dependencia de alcohol, cuando se emplean en combinación con otros instrumentos de detección, y control evolutivo y seguimiento de la abstinencia

Actualmente los biomarcadores más empleados en el ámbito clínico para la detección del consumo de alcohol son la GGT, VCM y las transaminasas. La realización conjunta de GGT y VCM tiene una capacidad predictiva del 100% en consumidores de más de 60 g/día y, por tanto, constituyen la determinación rutinaria más eficiente. A esto cabe añadir la CDT, introducida más recientemente, con una especificidad muy alta, y óptima para la identificación de consumo de riesgo y perjudicial y para la monitorización de la abstinencia.

1.6. Factores de vulnerabilidad hacia el consumo de alcohol.

1.6.1. Factores individuales de vulnerabilidad.

1.6.1.1. Factores genéticos.

Según el estudio de *Kendler y col. (2008)* los factores genéticos explicarían el 49% de la varianza del riesgo para la dependencia del alcohol y que pueden influir sobre

la velocidad de progresión hacia la dependencia, mientras que la edad de inicio podría estar más relacionada con factores ambientales.

1.6.1.2. Trastornos mentales y factores de personalidad e inteligencia.

El Trastorno Disocial en la infancia parece ser un claro predictor de inicio precoz del abuso de alcohol. El trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH) ha sido relacionado con un mayor riesgo de abuso de sustancias, pero algunos autores afirman que sólo cuando va asociado a un Trastorno Disocial (*Molina y col. 2007; Molina y Pelham, 2003; Disney y col. 1999*), mientras que otros autores no han encontrado evidencia de la interacción entre TDAH y trastornos de conducta a la hora de predecir el abuso de alcohol en la adultez temprana (*Pardini y col. 2007*).

Durante la vida adulta, los resultados de estudios epidemiológicos de comorbilidad psiquiátrica, como ECA, NCS, NCS-R, NLAES y NESARC, han detectado que los trastornos de ansiedad, afectivos, psicóticos, y los trastornos de personalidad, aumentan el riesgo de alcoholismo.

También determinados rasgos de personalidad han sido asociados a una mayor vulnerabilidad hacia el alcoholismo. Una elevada impulsividad, búsqueda de sensaciones, desinhibición conductual y emocionalidad negativa (*Hicks y col. 2011*).

La impulsividad es un factor de riesgo para el inicio temprano en el consumo de alcohol (*Case, 2007*), un consumo de alcohol más problemático (*Hill y col. 2010*) y una mayor probabilidad de abuso de otras sustancias psicoactivas (*Von Diemen y col. 2008*).

Un gran número de estudios han encontrado una relación significativa entre la búsqueda de sensaciones y el posterior inicio en el consumo de alcohol y drogas. Algunos estudios han encontrado una asociación entre menor coeficiente de inteligencia y un mayor riesgo de abuso o dependencia del alcohol (*Sjölund y col. 2011*).

Varios estudios longitudinales han demostrado que los adolescentes con problemas de conducta no sólo tienen una mayor probabilidad de abusar del alcohol (*Colman y col. 2009*), sino también de consumir otro tipo de sustancias (*Maggs y col. 2008*) y de llevar a cabo conductas sexuales de riesgo (*Wu, y col. 2010*). Además, los adolescentes que abusan del alcohol tendrían un mayor riesgo de desarrollar un trastorno por consumo de esta sustancia en la adultez temprana (*Pitkänen y col. 2008*).

Varios estudios longitudinales han encontrado que los síntomas depresivos durante la niñez estarían asociados con un mayor riesgo de consumo de alcohol (*Niemelä y col. 2006*). Pero, al igual que sucede con el TDAH, algunos autores han apuntado que la relación entre la depresión y el consumo de alcohol estaría mediada por la existencia de problemas de conducta (*Goodman, 2010; Pardini y col. 2007*).

1.6.1.3. Factores neurocognitivos.

La desinhibición neuroconductual en la adolescencia predice el inicio precoz del abuso de alcohol y podría aumentar el riesgo de TDAH, Trastorno Disocial, Trastorno Bipolar y abuso de sustancias. Una disminución de la eficiencia cognitiva, junto con un aumento del descontrol conductual en la infancia aumentarían el riesgo de alcoholismo y una toma de decisiones impulsivas y una pobre inhibición de respuestas inapropiadas son buenos predictores de abuso de alcohol (*Penick y col. 2010*).

Las percepciones cognitivas inadecuadas (o distorsiones del pensamiento) sobre el alcohol mantienen su consumo, tanto en personas sanas como en personas con problemas de dependencia del alcohol (*Sussman, 2010*).

1.6.1.4. Factores neurobiológicos.

El efecto repetido de elevadas concentraciones de alcohol en el cerebro puede tener relación con el desarrollo de cambios neuroadaptativos en la neurotransmisión y en los circuitos cerebrales que intervienen en la recompensa y en el control de la conducta (*Guardia y col., 2011*).

Entre los pacientes alcohólicos que han dejado de beber, las situaciones amenazadoras y los acontecimientos vitales estresantes pueden conducir a la recaída (*Brown y col. 1990*).

1.6.2. Factores ambientales de vulnerabilidad.

1.6.2.1. Factores socioculturales.

Siempre hemos sabido que el consumo excesivo de alcohol va asociado a consecuencias negativas para el individuo, su familia y toda la sociedad. Por ello desde hace siglos las personas se han posicionado a favor o en contra del consumo de alcohol

(*Westermeyer, 1996; American Psychiatric Association, 2000*). Pero a pesar de todo el consumo de alcohol está presente en muchos aspectos de la vida cotidiana, en la religión, costumbres sociales, etc., (*Edwards, 2005*).

Desde el nacimiento, el medio ambiente influye en el desarrollo humano a través de dos procesos: el de aprendizaje y el de socialización (*Oetting col. 1998; Oetting, y col. 1998*), es decir, el proceso de aprendizaje de las normas y los comportamientos socialmente aceptables, que reciben una influencia decisiva de la familia, la escuela, los iguales y los medios de comunicación de masas (*Becoña, 2002*) y sería a partir de la adolescencia cuando aumenta el riesgo de aprender normas desviadas, aunque el proceso de socialización se extiende a lo largo de toda la vida.

1.6.2.2. Factores familiares.

La estructura familiar y los modelos educativos contribuyen de modo importante al aprendizaje de lo que es el mundo y al desarrollo. El control y la calidez paterna son dos variables esenciales en la crianza que van a influir en la conducta de los hijos (*Becoña, y col. 2012; Martínez y col. 2012*). Si los vínculos entre el niño, la familia y la escuela son fuertes, los niños desarrollarán normas prosociales. La falta de una adecuada internalización de las normas prosociales, y la selección de los iguales más desviados, aumentan la probabilidad de que se impliquen en conductas desviadas.

1.6.2.3. Características sociodemográficas.

Las mujeres están más protegidas biológica y culturalmente que los varones hacia el consumo de alcohol, sobre todo en su consumo más intensivo, abusivo y peligroso (*Malone y col. 2012*). Sin embargo, en los últimos años ha habido un incremento significativo del consumo de alcohol en mujeres adolescentes, sobre todo en forma de “atracones” de bebida, influido por cambios sociales, publicidad incisiva y mensajes dirigidos especialmente a ellas, como el de la igualdad, hacerse normativo su consumo, etc., (*Clark 2004*).

La edad es un factor importante, cuanto antes se empiece a consumir alcohol mayor es la probabilidad de que la persona desarrolle una dependencia del alcohol en la vida adulta (*Hingson y col. 2010; Howland y col. 2010*).

Existen otras variables sociodemográficas como el lugar de residencia, accesibilidad a los lugares de consumo (*Becker y col. 2012; Stone y col. 2012*) así como, el estatus laboral, económico y marital.

1.6.2.4. Accesibilidad y precios del alcohol.

Un bajo precio, junto con un fácil acceso se relaciona con un elevado consumo de alcohol per cápita (*Anderson y col. 2012*). De ahí que muchas medidas preventivas a nivel comunitario se orienten a controlar los precios, reducir el número de locales, horarios de cierre, edad mínima del consumo... (*Anderson y col. 2012; Braddick y col. 2012; Babor y col. 2010*).

1.6.2.5. Leyes y normas sobre el consumo de alcohol.

Se ha observado que cuanto más restrictivas son las leyes y normativas respecto al consumo, menor es su consumo (*Anderson y col. 2012*). Si se reduce el número de establecimientos para acceder o comprar alcohol, desciende globalmente el consumo (*Babor y col. 2010*).

1.6.2.6. Publicidad del alcohol, aceptación social de su consumo (normalización).

La publicidad de alcohol, en medios impresos, por internet, en radio y televisión, en acontecimientos musicales, en películas, en forma de tarjetas, u otras, está omnipresente. Todo ello promueve el consumo mediante un doble mensaje: sus anuncios transmiten que cada persona es libre de hacer lo que quiera (descontrolarse, liberarse, etc.) bebiendo, pero añade la afirmación “Bebe con moderación, es tu responsabilidad”.

La elevada aceptación social o normalización del consumo de bebidas alcohólicas, lleva a considerar beber como “normal”. Y que esta “normalización” opere como una presión social al consumo, es el efecto de conformidad.

1.6.2.7. La percepción de riesgo de su consumo.

En el caso del alcohol esa percepción es baja (*Dillard y col. 2009*), dado que la mayoría de sus consumidores buscan en él placer y beneficios, facilidad de acceso y facilidad de consumo (*Foms y Pérez 2007; Trujillo y col. 2007*).

Bajac y col. (2016) abordaron la percepción de riesgo del consumo problemático en adolescentes de 14-17 años en cinco escuelas de educación secundaria en España, para ello se creó una escala análoga visual con puntuaciones de 1 a 10 (1=no arriesgado en absoluto, 10=altamente arriesgado). El 14,7% de la muestra presentaba un consumo de riesgo según cuestionario AUDIT. Observaron que la puntuación media de la percepción de riesgo de consumo de abuso de alcohol fue de 7,70. Tras *Incidium* (actividad realizada en contextos educativos y basada en una dramatización, cuyo objetivo es incrementar la percepción del riesgo del consumo abusivo de alcohol en adolescentes) la puntuación media de percepción de riesgo del consumo de alcohol aumentó ligeramente (7,99). De manera interesante, un subgrupo de participantes que presentó una percepción de riesgo basal más baja fue el que más se benefició de la intervención. En estos casos, la percepción de riesgo del abuso de alcohol aumentó un 34%.

Méndez-Ruiz y col. (2015) identificaron una relación negativa significativa entre el índice de percepción de riesgo con el índice de AUDIT ($r_s=0,418$, $P=0,001$). Concluyeron que a mayor percepción de riesgo, menor será el consumo de alcohol por parte de los adolescentes.

En 1987 *Weinstein*, afirma que cuando la percepción de riesgo es baja hacia una sustancia o droga determinada, su consumo es más probable.

1.6.2.8. Rendimiento escolar y consumo escolar.

En el estudio norteamericano de *Bachman y col. (2008)* "Monitoring the Future", que analiza las relaciones causales entre los diversos consumos de drogas y el rendimiento académico en muestras amplias, representativas de los estudiantes norteamericanos y seguidas a lo largo de varias décadas, sus resultados indican que el consumo excesivo de alcohol se correlaciona negativamente con el éxito educativo en la adolescencia (en particular en las edades de 14 a 16 años).

El consumo de alcohol se relaciona con la repetición de curso, sanción o expulsión del centro, calificaciones más bajas en las asignaturas (especialmente los que son bebedores excesivos) y abandono prematuro de la escuela (*Bachman y col. 2008*).

1.6.2.9. Los iguales y amigos en la situación de consumo, ocio y diversión.

La influencia de los iguales o amigos, tanto en la adolescencia como en la edad adulta, son un importante predictor para el consumo de alcohol y drogas (*Pandina y col. 2010*). Estos factores pueden ser muy importantes, en la adolescencia respecto al consumo de drogas, aunque no determinantes, ya que la familia también puede incidir directamente sobre los iguales o controlar que sus hijos accedan a ellos (*Kandel 1996*). Los hermanos pueden ser también amigos e iguales especiales, que influyen de manera decisiva en el desarrollo de la personalidad del niño.

En la vida recreativa, la diversión estaría cada vez está más asociada al consumo de alcohol y drogas (*Calafat y col. 2005*). Su coste económico resulta muy asequible para muchas personas que buscan potenciar la resistencia y el placer en la diversión o bien la evasión. Este es un fenómeno que afecta sobre todo a la adolescencia y la juventud y tiende a declinar en la vida adulta, cuando la persona tiene que asumir sus responsabilidades laborales y familiares.

1.6.2.10. Trastornos mentales y adictivos en los padres.

Un gran número de estudios han encontrado una relación consistente entre el consumo excesivo de alcohol por parte de los padres y el posterior problema con el alcohol de los hijos (*Ohannessian y col. 2004*), y ha sido relacionado con los problemas que tiene que afrontar una familia en la que uno o los dos padres sufren alcoholismo (*Stone y col, 2012*). En muestras de jóvenes, el peso de la relación se debe más a factores ambientales que genéticos (*Kerr y col. 2012*), debido a la alta accesibilidad del alcohol en su casa, unos padres más favorables a que sus hijos tomen bebidas alcohólicas y otros factores del ambiente familiar.

1.6.2.11. Estrés y eventos vitales estresantes.

Se ha encontrado una relación causa-efecto entre las experiencias infantiles adversas y el inicio precoz del consumo de alcohol, que aumenta la probabilidad de

desarrollar un consumo de riesgo en la adolescencia y de dependencia del alcohol en la vida adulta (*Rothman y col. 2008*).

El estrés y la exposición a eventos vitales estresantes son importantes factores relacionados con el consumo de alcohol o con un incremento del mismo, y sobre todo para explicar el abuso o dependencia de alcohol en algunas personas (*Keyes, y col. 2011*).

Los malos tratos durante la infancia se asocian al inicio precoz del consumo de alcohol, a los problemas relacionados con el alcohol y al alcoholismo en la vida adulta. El maltrato precoz (durante la infancia) puede tener un efecto directo sobre la vulnerabilidad hacia el consumo excesivo de alcohol relacionado con el estrés (*Young-Wolf y col. 2012; Enoch y col. 2011*).

1.6.2.12. Factores ambientales en los adultos.

Personas adultas sometidas a experiencias traumáticas repetidas presentan abuso de alcohol en proporción a la intensidad de los síntomas de estrés postraumático (*Watt y col. 2012*).

Factores estresantes como el terrorismo, desastres o eventos catastróficos, incrementan el consumo de alcohol, sobre todo en los meses posteriores a tal evento. Este incremento es relevante en las personas que ya hacían consumos de riesgo de alcohol o en los abstinentes que pueden recaer (*Keyes y col. 2011*). La pobreza también incrementa el estrés, siendo otro factor relacionado con el consumo de alcohol (*Yoshikawa y col. 2002*).

El divorcio, perder el trabajo, tener problemas financieros o legales se relacionan con el incremento del consumo de alcohol, sobre todo en hombres, aunque hay una importante variabilidad entre los estudios ya que algunos no encuentran esta relación (*Lee y col. 2012*).

Personas con problemas de consumo de alcohol en la adolescencia o la juventud pueden retroceder hacia un consumo sin problemas en la adultez, cuando hay condiciones favorables para ello (*Becoña y col. 2012*), mientras que otras personas que no habían tenido problemas con el alcohol en la adolescencia puedan tenerlos posteriormente en la edad adulta, como consecuencia del estrés, o de eventos vitales

estresantes, que pueden favorecer un incremento en el consumo que lleve al abuso o a la dependencia. Y en la vejez pueden aparecer también problemas de alcoholismo, en muchos casos asociados con problemas de depresión (*Dautovich y Gum 2011*).

1.6.2.13. Exposición prenatal al alcohol.

La exposición prenatal al alcohol se asocia significativamente con los problemas relacionados con el consumo excesivo de alcohol. A partir de 3 consumiciones al día, por parte de la madre, la exposición prenatal al alcohol, durante el embarazo ha sido claramente relacionada con una mayor vulnerabilidad hacia el alcoholismo (*Alati y col. 2006*). Destacar también el Síndrome Alcohólico Fetal, como una de las causas más comunes de retraso mental y, como tal, constituye un problema grave de salud pública. Es evitable en el 100% de los casos si no se consume alcohol durante el embarazo.

Uno o más “atracones” de bebida (“binge drinking”), por parte de la madre, aumentaría el riesgo de abuso de sustancias (alcohol y drogas), además de otros trastornos psiquiátricos (*Barr y col. 2006*).

1.6.3. Interacción de factores individuales y ambientales.

Parece que los factores ambientales podrían ser más importantes en la adolescencia, mientras que los genéticos lo serían en la vida adulta (*Kendler y col. 2008*), pero ambos contribuyen a incrementar el riesgo de abuso de sustancias (*Kendler y col. 2012*).

Las condiciones adversas y desfavorables a lo largo de la vida, y sobre todo durante la infancia pueden conducir a una regulación epigenética de los genes implicados en la respuesta al estrés, la desinhibición conductual y los sistemas cognitivo-emocionales; que pueden manifestarse más adelante como trastornos del control de los impulsos, tales como trastorno de la alimentación, alcoholismo y conducta social indiscriminada (*Pastor y col. 2013; Archer y col. 2012*).

Como conclusión se podría decir que algunas personas pueden tener una mayor predisposición biológica hacia el abuso de alcohol, sin embargo, este único factor de vulnerabilidad no implica una evolución inexorable hacia la enfermedad alcohólica. El propio abuso continuado de alcohol puede producir cambios neuroadaptativos, que alternan el funcionamiento de determinados sistemas de neurotransmisión y circuitos

cerebrales, por lo tanto en el estrés crónico puede favorecer también el abuso de alcohol; cualquier persona en la que concurren dichos factores puede llegar a desarrollar un episodio de consumo excesivo de alcohol, en cualquier momento de su vida. Sin embargo, otros factores protectores, como el tratamiento especializado para consumidores crónicos y un buen apoyo familiar y social, pueden contribuir después a su rescate, evitando así que un primer episodio de consumo excesivo se convierta en recidivante y pueda llegar a cronificarse. Por tanto, atribuir el alcoholismo a un único factor de vulnerabilidad sería un error, ya que se deben a múltiples factores de vulnerabilidad, y la vulnerabilidad de cada persona podría ser diferente en cada etapa de su vida (*Pastor y col, 2013*).

1.7. Intervención en los pacientes con consumo de riesgo de alcohol.

Cuando detectamos a una persona con consumo de riesgo o perjudicial de alcohol, el siguiente paso consistirá en valorar signos y síntomas que apunten a una posible dependencia de alcohol. Una puntuación ≥ 8 en hombres o ≥ 6 en mujeres indica consumo de riesgo (*Gómez y col. 2005*) mientras que una puntuación de 20 o más en el AUDIT es indicativa de dependencia de alcohol, aunque puntuaciones menores también pueden significar dependencia de alcohol. El diagnóstico es un paso necesario tras una alta puntuación (*Córdoba-García y col. 2014*).

1.7.1. Intervención Breve.

La **Intervención Breve** se puede definir como una intervención limitada en el tiempo (10-15 minutos), generalmente proactiva (la genera el profesional sin esperar a que el paciente la solicite) y a menudo oportunista, dirigida a pacientes con un consumo nocivo o perjudicial de alcohol. Tiene como objetivo movilizar sus recursos personales para un cambio de conducta que conviene a su salud (*Lock y col. 2002*).

Las intervenciones breves son efectivas en entornos de atención primaria, para reducir el consumo perjudicial y de riesgo en personas sin dependencia al alcohol. Es necesario asesorar a ocho pacientes para que se beneficie uno, proporción que supera a la del consejo breve en fumadores. Las intervenciones breves son también efectivas para reducir la mortalidad. Es necesario asesorar a 282 pacientes para prevenir una muerte en periodo de un año (*SemFYC, 2000*).

La OMS en 2001, en su manual de intervención breve, ofrece una forma simple de proporcionar una intervención apropiada a cada paciente, basada en el nivel de riesgo (Tabla 13):

Tabla 13. Niveles de riesgo según puntuación AUDIT y los programas de intervención (WHO 2001).

<i>Nivel de Riesgo</i>	<i>Intervención</i>	<i>Puntuación AUDIT*</i>
Zona I	Educación sobre el alcohol.	0-7
Zona II	Consejo simple.	8-15
Zona III	Consejo simple + terapia breve y monitorización continuada.	16-19
Zona IV	Derivación al especialista para la evaluación diagnóstica y el tratamiento.	20-40

*El valor de corte de la puntuación del AUDIT puede variar ligeramente dependiendo de los patrones de consumo del país, el contenido de alcohol de las bebidas habituales, y el tipo de programa de screening. El juicio clínico debe ejercitarse en los casos en los que la puntuación del paciente no sea consistente con otras evidencias, o si el paciente tiene antecedentes de dependencia de alcohol. También puede ser conveniente revisar las respuestas del paciente a las preguntas individuales relacionadas con síntomas de dependencia (preguntas 4, 5 y 6 AUDIT) y problemas relacionados con el alcohol (preguntas 9 y 10 AUDIT). Proporcione el nivel máximo de intervención a los pacientes que puntúan 2 o más en las preguntas 4,5 y 6 o 4 en las preguntas 9 y 10 de AUDIT).

a) Zona I de riesgo (*puntuaciones del AUDIT por debajo de 8*). Aunque no se requiere intervención alguna, la educación sobre el alcohol es apropiada por varios motivos: contribuye a la concienciación general de los riesgos del alcohol en la comunidad; puede servir como una medida preventiva; podría ser eficaz para los pacientes que han minimizado el grado de consumo en las preguntas del AUDIT y podría recordar a los pacientes con problemas pasados, los peligros de volver a un consumo de riesgo.

b) Zona II de riesgo. Una puntuación en el AUDIT en el rango comprendido entre 8-15 (6-15 en mujeres), precisa de una intervención breve mediante consejo simple. Estos pacientes, aunque pueden no estar experimentando o causando un daño, presentan un riesgo de patologías crónicas debido al consumo habitual de alcohol por encima del recomendado y /o riesgo de lesiones, violencia, problemas legales, bajo rendimiento laboral o problemas sociales debidos a episodios de intoxicación aguda. A esta intervención se le llama *Intervención mínima* o *Consejo simple* y consiste en un consejo de pocos minutos de duración para reducir o abandonar el consumo de alcohol.

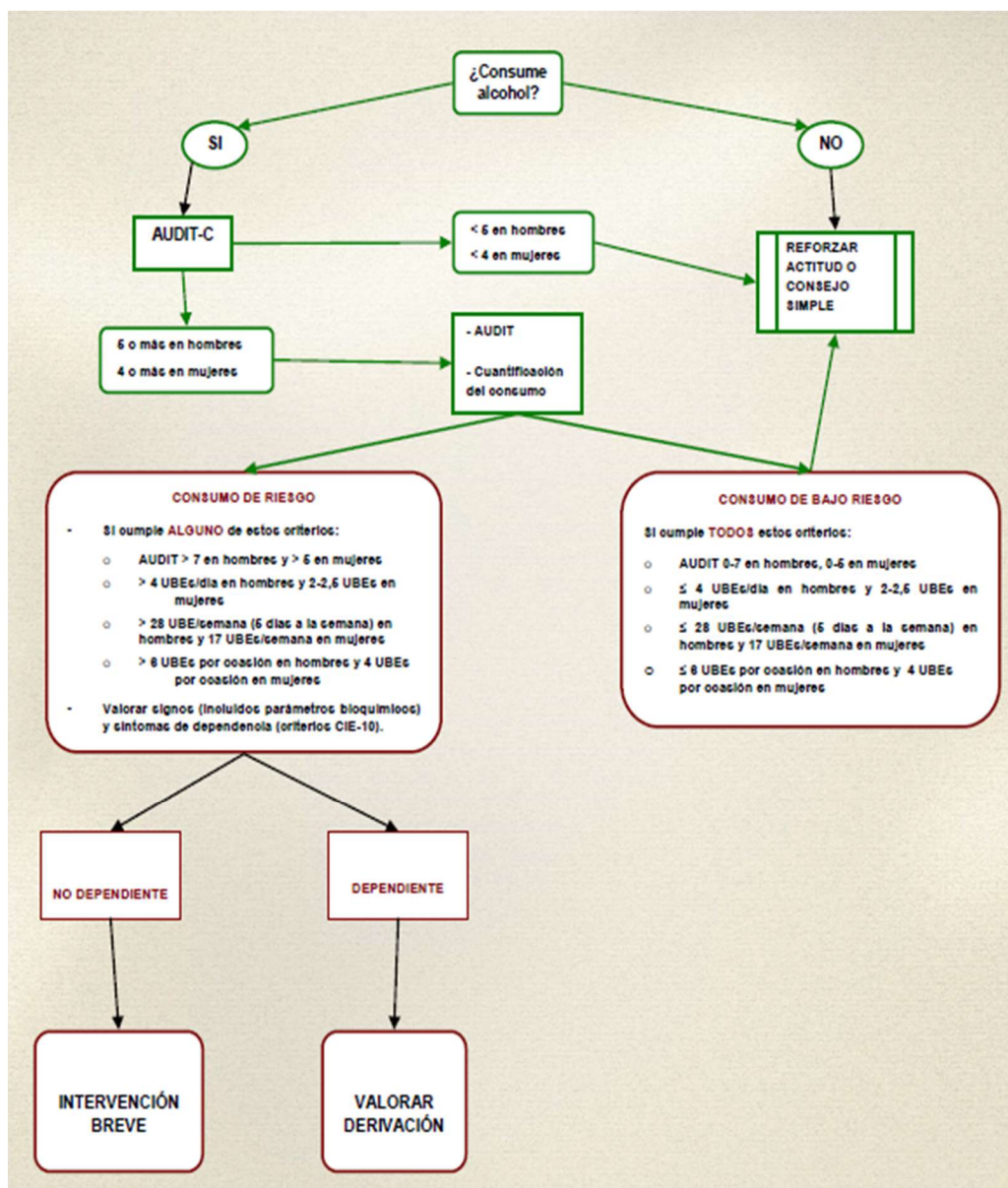
Se debe prestar atención al número de UBEs consumidas al día o a la semana. Un paciente que declare uno o más episodios de consumo intensivo de alcohol en el último año, debería recibir consejo para evitar beber hasta la intoxicación.

c) **Zona III de riesgo.** Una puntuación en el AUDIT situada entre 16 y 19, generalmente deberá ir seguida de una intervención mediante terapia breve. Los pacientes que obtienen tales puntuaciones, probablemente serán bebedores con consumo perjudicial, que han experimentado problemas de salud físicos y mentales debidos al consumo y/o han experimentado lesiones, violencia, problemas legales, pobre rendimiento laboral o problemas sociales debidos a la intoxicación frecuente. La intervención breve extendida consiste en una sesión más compleja o extensiva de tipo motivacional según *Ritson (2005)*, de 20-30 minutos de duración y sesiones de seguimiento. El objetivo de esta intervención es motivar a las personas a cambiar su conducta explorando con ellos las causas de su comportamiento e identificando razones positivas para cambiar.

d) **Zona IV de riesgo** (más alto nivel de riesgo). Puntuación de AUDIT por encima de 20. Estos pacientes deberían ser derivados a un especialista para una evaluación diagnóstica y posible tratamiento de la dependencia de alcohol.

A modo de resumen en la Figura 10 vemos cómo se identifican a los pacientes que puedan tener un problema relacionado con el alcohol así como la recomendación del programa de actividades preventivas y promoción de la salud.

Figura 10. Algoritmo de actuación para el screening del consumo de alcohol.



Fuente: Área de Prevención. Subdirección General de Promoción de la Salud y Epidemiología. Dirección General de Salud Pública. Calidad e Innovación. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad; 2011.

2. Justificación y Objetivos

2.1. Justificación.

El alcohol es una de las sustancias más consumidas por nuestra sociedad ya que forma parte de nuestra cultura siendo considerada en la actualidad una droga legal y social. Según la encuesta *EDADES 2013-2014* la tendencia de consumo de bebidas alcohólicas en los últimos 10 años se encuentra estabilizada pero en niveles elevados. La prevalencia de ebriedad muestra una tendencia estable, 2 de cada 10 personas se han embriagado en el último año. El 15,5% de la población de 15-64 años ha consumido alcohol en atracón en el último mes. Las mayores prevalencias se encuentran en el grupo de los adultos jóvenes de 15 a 29 años y el botellón se concentra en el grupo de los adultos jóvenes de 15 a 24 años. La ingesta de alcohol por encima del umbral de riesgo identificado por *OMS 2015*, tiene consecuencias negativas para la salud constituyendo un problema sanitario de primer orden en el mundo occidental y generando un alto gasto social y sanitario.

Por todo ello es importante la identificación de estos individuos en etapas tempranas de la enfermedad y para ello es necesario adoptar desde atención primaria programas de identificación adecuados que permitan realizar una intervención precoz en estos pacientes.

En nuestro país existen pocos estudios relacionados con el consumo de riesgo, por lo que consideramos que nuestra investigación puede ser útil para la detección de población consumidora de riesgo, mostrando cuales son los cuestionarios de percepción de consumo de alcohol (AUDIT, CAGE) que ofrecen mejores resultados para su detección, así como la evaluación de nuevos parámetros bioquímicos (%CDT, GGT-CDT) en comparación con los biomarcadores tradicionales indirectos de consumo de alcohol (VCM, GGT, GOT, GPT, GOT/GPT). Además se podrá objetivar si el patrón de consumo de alcohol actualmente varía con respecto a los estudios previos. Todo ello nos será útil para identificar de manera más eficiente a los pacientes con consumo por encima del umbral de riesgo de alcohol en Atención Primaria, que se traducirá en una prevención más efectiva de los problemas derivados del uso de alcohol.

2.2. Objetivos.

- Objetivo general:

Realizar el cribado del consumo de riesgo de alcohol entre pacientes en el marco de Atención Primaria de la salud así como la eficacia diagnóstica de biomarcadores séricos.

- Objetivos secundarios:

1. Establecer el tipo de perfil de consumo de alcohol que realizan pacientes de Atención Primaria según características sociodemográficas.
2. Definir el perfil sociodemográfico de la población de riesgo en función del consumo de gramos de alcohol al día, el cuestionario AUDIT y sus distintas versiones y el cuestionario CAGE.
3. Evaluar la utilidad diagnóstica y puntos de corte del cuestionario AUDIT, así como sus versiones abreviadas para la detección de consumo de riesgo en nuestra población según los criterios de referencia.
4. Estudiar el rendimiento del cuestionario CAGE en la detección del consumo de riesgo según los criterios de referencia.
5. Evaluar la utilidad diagnóstica del %CDT y GGT-CDT para la detección del consumo de riesgo en la población estudiada.
6. Comparar la utilidad diagnóstica del cuestionario AUDIT y versiones abreviadas con la determinación de %CDT y GGT-CDT en la detección del consumo de riesgo en la población estudiada según los criterios de referencia.
7. Comparar la utilidad diagnóstica del %CDT y GGT-CDT y del cuestionario AUDIT y versiones abreviadas con la de los marcadores bioquímicos habituales (VCM, GOT, GPT, GGT) y cuestionario CAGE en la población estudiada.
8. Identificar factores asociados al consumo de riesgo en la población estudiada.
9. Valorar que cuestionario identifica a consumidores de riesgo según autopercepción que tiene el paciente de su consumo de alcohol.
10. Identificar el método más útil y fiable para realizar un cribado de consumo de alcohol que sea útil para el profesional sanitario de Atención Primaria.

3. Pacientes y Métodos

3.1. Tipo de estudio.

Es un estudio observacional, descriptivo, transversal y prospectivo.

3.2. Población de estudio.

3.2.1. Población diana.

Los individuos analizados en nuestro estudio corresponden a individuos empadronados en la Región de Murcia, que según datos publicados por el *Instituto Nacional de Estadística (INE)* a 1 de Enero de 2010 son de 1.460.164 personas (Figura 11).

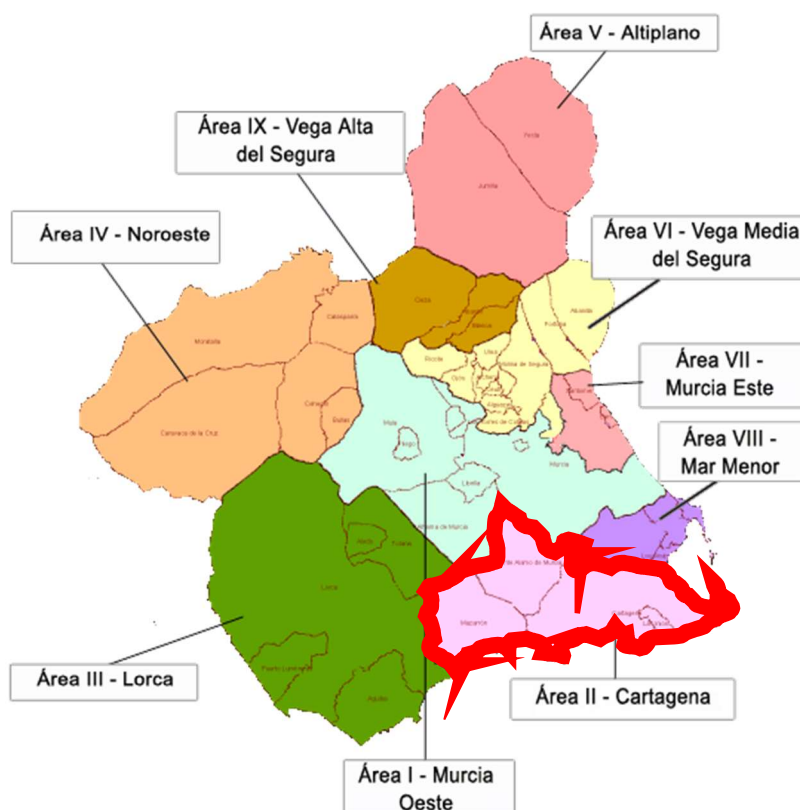
Figura 11. Población en la Región de Murcia según INE 2010 (INE, 2010).



3.2.2. Población de estudio.

La población analizada en este trabajo corresponde con una cohorte de pacientes que acudieron a la consulta de un Centro de Salud de Atención Primaria de Murcia, ubicado en el Área II de Cartagena (C.S. Virgen de la Caridad) entre el 1 de Diciembre de 2010 hasta 23 Febrero 2014 (Figura 12, el área queda resaltada en rojo).

Figura 12. Áreas sanitarias en la Región de Murcia (Murcia Salud).



El tamaño muestral calculado fue de 275 pacientes con un error previsible de un 5% ($e=0,05$), un nivel de confianza del 95% y una prevalencia previsible del 50% sobre una población urbana representativa de pacientes que acuden a consulta al Centro de Salud en Atención Primaria de Murcia de aproximadamente 217.241 pacientes. La muestra final está formada por 285 pacientes.

La edad media del total de los pacientes analizados fue de 46,70 años, siendo el 41,1% mujeres y 58,9% hombres y la edad media de las mujeres de 47,84 años similar a la de los hombres con 45,07 años y no existiendo diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos. La distribución de pacientes observada por rango de edades fue la siguiente: 42 pacientes (18-28 años), 68 pacientes (29-38 años), 50 pacientes (39-48 años), 45 pacientes (49-58 años), 43 pacientes (59-68 años), 37 pacientes (69-78 años).

3.2.3. Sistema de muestreo.

El sistema de muestreo usado es el probabilístico aleatorio simple estratificado por grupos de edad que incluyó mayores de 18 años y menores de 78 años. Para la identificación de los casos o unidades de estudio se usaron las historias clínicas informatizadas del Soporte de Sistema Informático usado en las consultas de Atención Primaria (*OMI-AP*) de los pacientes que acuden a consulta en Centro de Salud de Murcia. A los pacientes seleccionados se les informó telefónicamente de su posible participación en el estudio, de los objetivos del mismo y se requirió de su aceptación para formar parte de la muestra. En el caso de negativa se contactaba con otro de los pacientes seleccionados hasta completar el tamaño muestral indicado.

3.2.4. Recogida de datos.

Los datos obtenidos del test AUDIT y CAGE y sus versiones, así como los parámetros obtenidos de las muestras de sangre de los pacientes integrados en el estudio fueron incorporados en base a datos estadística SPSS 20.0 para su tratamiento estadístico posterior.

Para la organización, realización de encuestas y extracciones de sangre se contó con la colaboración interdisciplinaria de enfermeros y médicos, todos ellos pertenecientes al Centro de Salud Virgen de la Caridad en Cartagena.

De los pacientes seleccionados de manera aleatoria, 27 se negaron a participar en el estudio.

3.2.5. Criterios de inclusión.

La población con la que se llevó a cabo este trabajo estuvo compuesta por individuos mayores de 18 años que acudieron a las consultas de los médicos de Atención Primaria para una visita médica durante el periodo que duró el estudio. Todos los usuarios cumplieron además el requisito de tomar parte de manera voluntaria, y fueron informados de que su participación no estaba relacionada con su estado de salud o pronóstico (Anexo II).

3.2.6. Criterios de exclusión.

En este estudio en estudio se excluyeron a todos los individuos fuera del rango de edad considerado en este estudio (menores de 18 años y mayores de 78 años) de ambos sexos, pacientes inmovilizados y todos aquellos que rechazaron formar parte del estudio.

3.2.7. Consideraciones éticas y legales. Consentimiento informado.

El presente trabajo se realizó bajo el compromiso del cumplimiento de las normas éticas de investigación y de los requerimientos legales imprescindibles para poder llevar a cabo este tipo de estudios.

Así mismo se respetó en todo momento la normativa legal vigente que garantiza la confidencialidad de los datos de carácter personal y su tratamiento automatizado de acuerdo a la legislación vigente sobre protección de datos de carácter personal (Ley Orgánica 15/1999 de 13 de Diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, Real Decreto 994/1999 de 11 de Junio, y Ley 41/2002, de 14 de Noviembre, básica reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica), (*Ley Orgánica 15/1999; Real Decreto 994/1999; Ley 41/2002*), así como toda la normativa aplicable a esta materia.

En concreto, se llevó especial cuidado en el cumplimiento de los siguientes aspectos éticos:

- Voluntariedad en la decisión de participar en la investigación.
- Anonimato de las personas encuestadas.
- Confidencialidad de los datos obtenidos en el estudio.
- Almacenaje y mantenimiento de los datos recogidos en lugar seguro impidiendo que ninguna persona que no perteneciera al equipo investigador pudiera hacer uso de los mismos.
- Inocuidad de los resultados del estudio para todos los participantes en la investigación.

Y todo ello, con la intención y el interés de maximizar las probabilidades de que la respuesta de los sujetos participantes en el estudio sea lo más sincera y completa posible, de manera que se pueden extraer conclusiones que puedan ayudar a mejorar la situación de los sujetos objeto del estudio.

Junto con la encuesta, se adjuntaba un documento, explicando el anonimato y la confidencialidad del estudio. Para asegurar ambos, el cuestionario no usó nombres (Anexo III).

3.3. Variables del estudio.

3.3.1. Instrumento de medida.

Elaboramos un cuestionario para recoger todas las variables del estudio, que agrupamos de la siguiente manera: variables sociodemográficos, variables relacionadas con los patrones de consumo, variables de percepción de consumo a través del test de cribado del consumo de riesgo de alcohol (test AUDIT), test de dependencia hacia el consumo de alcohol (test CAGE) y 12 marcadores bioquímicos en sangre (Hb, Ht^o, VCM, GOT, GPT, GGT, COL, TG, FA, Urato, %CDT, GGT-CDT).

Para poner a punto el cuestionario se realizó previamente la encuesta a 25 sujetos de perfil similar a la población a estudio, lo que permitió cambios y mejoras para la elaboración del cuestionario final.

3.3.2. Definición de las variables del estudio.

Todas las variables del estudio pueden observarse en el Anexo I, constituido por un cuestionario de 21 ítems.

3.3.2.1. Variables sociodemográficas.

- **Edad**, se tomó por el número de años de vida del usuario, medidos a partir del año de nacimiento, considerándose como variable cuantitativa continua.
Para poder obtener tamaños de muestra aceptables se estratificó en grupos de edad, resultando finalmente los siguientes grupos:
 - ✓ 18-38 años.
 - ✓ 39-58 años.
 - ✓ 59-78 años.
- **Sexo** del paciente. Quedó recogido como una variable dicotómica cualitativa categorizada en Hombre y Mujer.
- **Estado civil**, se contempló como una variable cualitativa policotómica:
 - ✓ Soltero.
 - ✓ Casado.
 - ✓ Divorciado/separado.
 - ✓ Pareja de hecho.
 - ✓ Viudo.

Para poder obtener tamaños de muestra aceptables se agruparon algunas categorías, resultado finalmente una variable cualitativa dicotómica categorizada en:

- ✓ Sin pareja.
- ✓ Con pareja.
- **Situación laboral**, se registró la ocupación actual que desempeñaba el usuario en el momento de contestar la encuesta, y fue recogida mediante una variable cualitativa policotómica categorizada en:
 - ✓ Activo.
 - ✓ Desempleado.
 - ✓ Baja laboral.
 - ✓ Ama de casa.
 - ✓ Pensionista.

Para obtener tamaños muestrales adecuados, se unieron algunas categorías, quedando la situación laboral como una variable cualitativa tricotómica:

- ✓ Activo.
- ✓ No activo.
- ✓ Ama de casa.
- **Ocupación laboral**, se recogió como el oficio o profesión que desempeña el participante, siendo una variable cualitativa.

Para obtener tamaños muestrales adecuados, se reagruparon en función al sector laboral al que pertenecía, resultando una variable cualitativa tricotómica:

 - ✓ Sector Primario.
 - ✓ Sector Secundario.
 - ✓ Sector Terciario.
- **Nivel de estudios**, se tomó en función de los cursos académicos superados por el participante, registrados como variable cualitativa policotómica categorizada en:
 - ✓ Sin estudios.
 - ✓ Estudios Primarios.
 - ✓ Estudios Medios.
 - ✓ Estudios superiores.

3.3.2.2. Variables de patrón de consumo.

Un total de 15 ítems se han considerado para conocer el patrón de consumo de alcohol (Anexo I, del ítem 6-20).

- Se le preguntó al paciente si **“había tomado aunque solo fuera una vez, cualquier clase de bebida alcohólica”**, registrándose como variable cualitativa dicotómica:
 - ✓ Sí.
 - ✓ No.
- Se indagó también si **“había bebido alcohol al menos una vez en los último año”**, registrándose como variable cualitativa dicotómica:
 - ✓ Sí.
 - ✓ No.
- La pregunta en relación a si **“actualmente, consume alcohol al menos una vez por semana”**, se registró como variable cualitativa dicotómica:
 - ✓ Sí.
 - ✓ No.
- Se recogió la **edad de inicio de alcohol** expresada en años como variable cuantitativa continua.

Para poder obtener tamaños de muestra adecuados, se establecieron dos grupos resultando ser variable cualitativa dicotómica:

 - ✓ Antes de los 18 años.
 - ✓ Después de los 18 años.
- Los **lugares de consumo de alcohol** se registró como variable cualitativa policotómica categorizada en:
 - ✓ En su domicilio.
 - ✓ En locales/bares.
 - ✓ En la calle
 - ✓ Otros.
- **Cuando consume habitualmente alcohol**, se registró como variable cualitativa tricotómica categorizada en:
 - ✓ Los días laborables.
 - ✓ Los fines de semana.
 - ✓ Todos los días.
- En relación a las **personas con las que consume alcohol**, se recogió como una variable cualitativa tricotómica categorizada en:

- ✓ Familiares.
- ✓ Amigos.
- La **autopercepción que tiene el paciente de sí mismo en relación a su consumo de alcohol**, se recogió como una variable cualitativa policotómica categorizada en:
 - ✓ No sabe/no contesta.
 - ✓ Abstemio.
 - ✓ Bebedor ocasional.
 - ✓ Poco bebedor.
 - ✓ Bebedor moderado.
 - ✓ Gran bebedor.
- El **tipo de bebida alcohólica que suele consumir habitualmente los días laborables**, se registró como una variable cualitativa policotómica categorizada en:
 - ✓ Vino.
 - ✓ Cerveza.
 - ✓ Aperitivos/vermú.
 - ✓ Combinados/cubatas.
 - ✓ Licores de frutas.
 - ✓ Otros licores.
- El **tipo de bebida alcohólica que suele consumir habitualmente los fines de semana**, se registró como una variable cualitativa policotómica categorizada en:
 - ✓ Vino.
 - ✓ Cerveza.
 - ✓ Aperitivos/vermú.
 - ✓ Combinados/cubatas.
 - ✓ Licores de frutas.
 - ✓ Otros licores.
- El **consumo de alcohol con las comidas a diario** se recogió como una variable cualitativa dicotómica categorizada en:
 - ✓ Sí.
 - ✓ No.
- El **número de episodios de embriaguez en el último año**, se registró como una variable cualitativa policotómica categorizada en:
 - ✓ No sabe/no contesta.
 - ✓ Nunca.
 - ✓ Entre 1-3 veces.

- ✓ Aproximadamente 1 vez al mes.
- ✓ Más de 1 vez al mes.
- La **cuantificación del consumo de alcohol en un solo día**, se recogió como una variable cuantitativa definida en UBE, teniendo en cuenta que 1 UBE en España equivale a 10 g. de alcohol puro.
- El tener **familiares o conocidos con problemas con el alcohol**, se registró como una variable cualitativa policotómica categorizada en:
 - ✓ No conozco a nadie.
 - ✓ Mi padre.
 - ✓ Mi madre.
 - ✓ Mi hijo.
 - ✓ Familiares de 2º grado.
 - ✓ Compañeros de trabajo.
 - ✓ Otros.
- El **consumo de otros tóxicos**, se recogió como una variable cualitativa policotómica categorizada en:
 - ✓ Ninguno.
 - ✓ Tabaco.
 - ✓ Cocaína.
 - ✓ Marihuana.
 - ✓ Drogas de diseño.
 - ✓ Otros.

3.3.2.3. Variables de la percepción del consumo de alcohol.

Para conocer la percepción del consumo de alcohol en la población se usaron dos cuestionarios de cribado: test AUDIT y CAGE (*Pastor y col. 2013*).

3.3.2.3.1. Cuestionario AUDIT (*del inglés "Alcohol Use Disorders Identification Test"*).

Es un cuestionario diseñado para la detección de bebedores de riesgo y de personas que se beneficiarían de disminuir o cesar el consumo de alcohol (*Saunders y col. 1993*).

Este test está constituido por 10 ítems (Anexo I, del ítem 21-31) que exploran el consumo en el último año. Las puntuaciones oscilan entre 0 y 40 puntos (desde el ítem

21 hasta el ítem 28 pueden puntuar de 0-1-2-3-4 puntos, mientras que los ítem 29 y 30 pueden puntuar 0-2-4 puntos. Los resultados aportan tres patrones diferenciados:

1. *Sin problemas relacionados con el alcohol.*
2. *Consumo de riesgo.*
3. *Uso perjudicial o dependencia.*

La sensibilidad y especificidad varía entre 51-97% y 78-96% según el punto de corte criterio utilizado (*Fiellin y col. 2000*).

En España, dependiendo del punto de corte, la sensibilidad del instrumento oscila entre 80-89% y la especificidad entre 81-93% (*Gómez Arnáiz y col. 2001; Rubio y col. 1998; Martínez Delgado, 1996*). Concretamente la validación realizada por *Contel Guillamón y col. (1999)* sugiere un punto de corte de 7 puntos para varones (sensibilidad 86,6% y especificidad 81,1%), y de 5 puntos para mujeres (72,7% y 95,73% respectivamente). El análisis de la fiabilidad mostró un buen nivel de consistencia interna ($\alpha=0.88$) (*Contel Guillamón y col. 1999*).

Respecto a su uso en población geriátrica, a pesar de no haber sido examinada específicamente, *Rubio y col, 1998* señalan un punto de corte de 5 puntos para mayores de 60 años, pero otro estudio concluye que no encuentra puntos de corte diferenciales para mayores y menores de 65 años (*Gómez y col. 2006*).

En cuanto a su aplicación en población femenina, un intento de adaptación realizado a 414 mujeres, tomando como referencia los criterios DSM-IV, y con un punto de corte de 6, concluye que tiene una sensibilidad de 89,6%, una especificidad del 95,07% y un coeficiente de fiabilidad de $\alpha=0.93$ (*Perula y col. 2005*).

Por lo tanto en nuestro estudio los puntos de corte considerados para consumidores de riesgo son: >8 puntos en hombres y >6 puntos en mujeres (*Rubio y col. 1998*).

3.3.2.3.2. Versiones abreviadas del cuestionario AUDIT.

3.3.2.3.2.1. AUDIT-C.

El AUDIT-C es tan sensible y específico como el AUDIT total para detectar el consumo peligroso o activo de alcohol (*Bradley y col. 2003*).

El cuestionario AUDIT-C se compone de los 3 primeros ítems del AUDIT que cuantifican la cantidad de alcohol consumido, con una puntuación posible de 0-12 puntos.

Ítem 21: “¿Con qué frecuencia consume alguna bebida alcohólica?”.

Ítem 22: “¿Cuántas consumiciones de bebidas alcohólicas suele realizar en un solo día?”.

Ítem 23: “¿Con qué frecuencia toma 6 o más bebidas alcohólicas en un solo día?”.

Los valores de punto de corte usado en nuestro estudio (Tabla 14) son los determinados por *Gómez y col. (2005)*.

Tabla 14. Puntos de corte para el test AUDIT y según sexo considerados en este estudio

	<i>Hombres</i>	<i>Mujeres</i>
Audit Total		
Sin riesgo	<8 ptos	<6 ptos
Con riesgo	≥8 ptos	≥6 ptos
Audit Total		
Sin problemas	0-7 ptos	0-5 ptos
Bebedor riesgo	9-15 ptos	6-12 ptos
Probable dependencia	>15 ptos	13-40 ptos
Audit C		
Negativo	<3 ptos	<3 ptos
Positivo	≥3 ptos	≥3 ptos

Uno de los primeros estudios en nuestro país designó para los hombres como punto de corte 5, con una sensibilidad del 92,4% y una especificidad de 74,3%, y con el valor de 4 como punto de corte para las mujeres, con 90,9% sensibilidad y 68,4% especificidad respectivamente. Sin embargo, otro estudio posterior realizado también en el contexto de Atención Primaria, y que emplea un punto de corte de 3, ha mostrado una sensibilidad de 100% y una especificidad de 79,4% (*Gómez y col. 2005*).

Otros intentos de validación en diferentes contextos y poblaciones incluyen una adaptación computerizada realizada con 724 participantes en la que se administraba el AUDIT junto con información acerca del consumo típico semanal de alcohol medido en UBEs (*Rodríguez-Martos y col. 2007*). Los autores tomaron como punto de corte 5 para evitar falsos negativos y encontraron una correlación de 8.08 en hombres y de 9.36 en

mujeres entre consumo de alto riesgo y la puntuación del ítem 3 del AUDIT que mide la frecuencia de consumo excesivo de alcohol.

A pesar de que no constan otros datos acerca de su fiabilidad o validez, sí parece tener utilidad a la hora de detectar casos de consumo de riesgo que escapan en otros contextos puesto que es muy accesible a la población general, y eficiente dado su bajo coste.

Otra validación realizada en contexto de urgencias traumatológicas, en una muestra de 120 personas que habían tenido un accidente de tráfico, compara el AUDIT-C con el AUDIT como gold standard (Rodríguez-Martos y Castellano, 2009). El análisis realizado con los puntos de corte propuestos por los autores de una de las validaciones españolas, mostró una buena ejecución al detectar casos con unos índices de sensibilidad y especificidad de 76% y 73% en hombres, y de 100% y 95% en mujeres. Por otra parte, la curva COR describe un área bajo de la curva de 0.861 ($P < 0,001$) para los hombres y de 0.990 ($P < 0,001$) para mujeres (Rodríguez-Martos y Castellano, 2009).

3.3.2.3.2.2. AUDIT-3.

Este test está constituido únicamente por el ítem número 23, es decir, la tercera pregunta del cuestionario AUDIT “¿Con qué frecuencia toma 6 o más bebidas alcohólicas en un solo día?” (Bradley y col. 2003), en la que se hace referencia a un consumo de 6 o más bebidas en un día de consumo.

Esta pregunta puede puntuar entre 0 y 4 puntos, siendo positivo si en alguna ocasión en el último año se han consumido 6 o más bebidas en un solo día.

Los valores de punto de corte usados en nuestro estudio son los observados en la Tabla 15 (Bradley y col. 2003).

Tabla 15. Puntos de corte para el test AUDIT-3 y según sexo considerados en este estudio.

	<i>Hombres</i>	<i>Mujeres</i>
Audit 3		
Negativo	0 ptos	0 ptos
Positivo	≥1 ptos	≥1 ptos

3.3.2.3.3. Cuestionario CAGE (del inglés *Cutting Down, Annoyance, Guilty Eye-opener*).

Para el cribado del alcoholismo se utilizan cuestionarios diagnósticos, como el test CAGE (Mayfield y col. 1974), (Anexo I, ítem 32 hasta el ítem 43). Se trata de un cuestionario de cuatro preguntas, que pueden presentarse solas (4 preguntas; marcadas en negrita en la Tabla 4) o “camufladas” (12 preguntas) en el contexto de una entrevista más amplia, para evitar el posible rechazo del entrevistado (Tabla 16).

Las 12 preguntas son de respuesta dicotómica (SI/NO), y entre ellas las 4 preguntas del CAGE camufladas que se refieren a la posibilidad de dejar o reducir el consumo, a las molestias acerca de comentarios de otras personas sobre su hábito de bebida, posibles sentimientos de culpa y a la necesidad de tener que beber a primera hora de la mañana para sentirse bien.

Tabla 16. Preguntas consideradas en el Test de CAGE camuflado (Mayfield 1974).

1. <i>¿Piensa usted que come demasiados dulces?</i>
2. <i>¿Le han ofrecido alguna vez un “porro” o una dosis de cocaína?</i>
3. <i>¿Le han molestado alguna vez la gente criticándole su forma de beber?</i>
4. <i>¿Se ha planteado en alguna ocasión hacer algo de ejercicio a la semana?</i>
5. <i>¿Considera usted que duerme las horas necesarias para estar a tono durante el día?</i>
6. <i>¿Ha tenido usted la impresión de que debería beber menos?</i>
7. <i>¿Se ha planteado seriamente en alguna ocasión dejar de fumar?</i>
8. <i>¿Le han comentado alguna vez que debería comer más frutas y verduras?</i>
9. <i>¿Se ha sentido alguna vez mal o culpable por su costumbre de beber?</i>
10. <i>¿Le han comentado en alguna ocasión que debería dejar de fumar?</i>
11. <i>¿Alguna vez lo primero que ha hecho por la mañana ha sido beber para calmar sus nervios o para librarse de la resaca?</i>
12. <i>¿Se ha planteado en alguna ocasión cambiar su costumbre de consumir pastillas para dormir por técnicas de relajación?</i>

El análisis de este test se realiza considerando que una respuesta afirmativa indica sospecha de problema, pero la existencia de dependencia hacia el alcohol se determina si dos o más preguntas son afirmativas.

La validación española, realizada con una muestra de 100 personas (50 dependientes y 50 no dependientes) demostró una sensibilidad del 96% y una especificidad del 100% empleando un punto de corte de 2, y de 100% y 98% con un punto de corte de 1 (Rodríguez-Martos y col. 1996), por lo que parece tener un mejor rendimiento en detección de dependencia alcohólica que en bebedores de riesgo.

Otros estudios señalan que la sensibilidad oscila entre 49-100% y la especificidad entre 79-100%, en función del punto de corte propuesto y de la gravedad del problema relacionado con el alcohol (Gómez Arnaiz y col. 2001; Escobar y col. 1995).

La respuesta afirmativa a la pregunta “alguna vez lo primero que ha hecho por la mañana ha sido beber para calmar sus nervios o para librarse de la resaca” (síntomas de abstinencia) es casi patognomónica de dependencia (no tiene prácticamente falsos positivos, su especificidad es próxima al 100% y su valor predictivo positivo es del 84%).

3.4. Determinación de los parámetros analíticos.

Para la determinación de los diferentes parámetros bioquímicos, se realizó una extracción de 5 ml de sangre periférica que fue recogida en tubos estériles con ácido etilendiaminotetraacético (EDTA), tal y como se muestra en la Figura 13.



Figura 13. Tubo con anticoagulante EDTA, donde se deposita muestra de sangre obtenida de pacientes.

El análisis de los diferentes marcadores bioquímicos fue realizado en colaboración del Servicio de Bioquímica Clínica del Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca (Murcia).

En la Tabla 17, se muestran todos los parámetros analíticos considerados en este estudio, un total de 4 parámetros hematológicos y 10 bioquímicos.

Tabla 17. Parámetros analíticos considerados en este estudio.

Marcadores hematológicos
Hb
Ht°
VCM
Plaq

Continuación Tabla 17

Marcadores bioquímicos

GPT

GOT

GGT

TG

Col

Urato

FA

%CDT

GOT/GPT

GGT-CDT

Hb: hemoglobina, Htº: hematocrito, VCM: volumen corpuscular medio eritrocitario, Pla: plaquetas, GOT: transaminasa glutámico oxalacética, GPT: transaminasa glutámico pirúvica, GGT: gammaglutamiltranspeptidasa, TGL: triglicéridos, Col: colesterol, FA: fosfatasa alcalina, %CDT: % transferrina deficiente de carbohidratos.

Los valores de normalidad para cada uno de ellos fueron los establecidos para cada prueba analítica, tal como se muestra en la Tabla 18. Todos los parámetros fueron analizados de manera automatizada mediante los siguientes equipos: Bioquímica con Advia Modelo 2400 Siemens, Hematología con Hematímetro SYSMEX-XT 4000 I de Roche Hitachi y la Coagulación con Acl-top modelo CTS 300 de Izasa.

Tabla 18. Valores de normalidad para los marcadores analíticos según el sexo.

<i>Valores normales</i>	<i>Hombres</i>	<i>Mujeres</i>
Marcadores hematológicos		
Hb	(13,5 - 17,5gr/dL)	(12,0 - 16,0gr/dL)
Htº	(41,0 - 53,0 %)	(36,0 - 46,0 %)
VCM	(78 - 100,0 fL)	(78 - 102,0 fL)
Pla	(150 - 450 fL)	(150 - 450 fL)
Marcadores bioquímicos		
GPT	(10 - 49 UI/L)	(10 - 49 UI/L)
GOT	(<34 UI/L)	(<34 UI/L)
GGT	(<73 UI/L)	(<38 UI/L)

Continuación Tabla 18

GOT/GPT	<1	<1
TG	(<200 mg/dL)	(<200 mg/dL)
Col	(<200 mg/dL)	(<200 mg/dL)
Urato	(3,7- 9,2 mg/dL)	(3,1- 7,8 mg/dL)
FA	(45 - 129 UI/L)	(45 - 129 UI/L)
%CDT	<1,3%	<1,3%
GGT-CDT	<4	<4

Hb: hemoglobina, Ht^o: hematocrito, VCM: volumen corpuscular medio eritrocitario, Pla^q: plaquetas, GOT: transaminasa glutámico oxalacética, GPT: transaminasa glutámico pirúvica, GGT: gammaglutamiltranspeptidasa, TGL: triglicéridos, Col: colesterol, FA: fosfatasa alcalina, %CDT: % transferrina deficiente de carbohidratos.

Por tanto para este estudio se han seleccionado marcadores analíticos que previamente han demostrado su relación con el consumo de alcohol, como se describe a continuación.

3.4.1. Hemoglobina (Hb).

Los pacientes alcohólicos pueden padecer diversos trastornos hematológicos, la principal alteración se traduce en anemia que pasa por varias etapas:

- * Primera etapa: se aprecia un equilibrio vitamínico negativo, secundario a la sustitución del alcohol por otros alimentos de la dieta.
- * Segunda etapa: que comienza una semana después de que se comenzó a beber en exceso y una dieta inadecuada la cual se traduce en cambios megaloblásticos en la médula ósea.
- * Tercera etapa: la aparición de sideroblastos en anillo en los precursores eritroides en médula ósea.

En estos pacientes alcohólicos es frecuente observar la presencia de varios tipos de anemias hemolíticas (*Snow, 1999*).

3.4.2. Hematocrito (Ht^o).

Aunque en el consumo crónico de alcohol es muy frecuente que la elevación del Ht^o no se asocie a anemia, en ocasiones se suceden los dos fenómenos, es decir, consumo crónico de alcohol con disminución del Ht^o que es debida a una nutrición inadecuada (*Laso, 1996*).

3.4.3. Volumen corpuscular medio eritrocitario (VCM).

Se considera un marcador hematológico con una sensibilidad baja y variable (25-50%), pero una alta especificidad (55-100%). En los pacientes con síndrome de dependencia alcohólica la presencia de macrocitosis se debe a tres factores: el efecto tóxico directo del alcohol sobre los hematíes, una deficiencia de ácido fólico, y a la presencia de hepatopatía asociada. Los valores mayores de 96 femolitros se consideran indicativos de abuso de alcohol. Tarda 3-4 meses en normalizarse después de la abstinencia, por lo que no es útil para monitorizar el tratamiento. La determinación simultánea de VCM y de GGT permite identificar a más del 75% de los bebedores excesivos (*Pastor y col. 2013*).

3.4.4. Plaquetas.

En los pacientes con consumo crónico de alcohol se han descrito casos de trombocitopenia. El agente causal es un déficit de ácido fólico, ya que tienen un efecto directo del alcohol sobre los precursores de las plaquetas en la médula ósea, ya que es común observar trombocitosis a medida que el paciente se recupera de este efecto, hiperesplenismo. También se describe trombocitopatías, debido a una disminución de la liberación de tromboxano A₂ de las plaquetas, anomalías que se normalizan 1-3 semanas de suspendido la ingesta alcohólica (*Pastor y col. 2013*).

3.4.5. Transaminasas (GOT, GPT y GOT/GPT).

Se trata de dos enzimas hepáticas muy sensibles para la detección de daño hepático, aunque no existe una buena correlación entre la actividad enzimática y el consumo de alcohol, por lo que su especificidad es baja.

En las hepatopatías alcohólicas raramente se alcanzan valores de transaminasas superiores a 500 U/l. En estos casos suele elevarse más la GOT que la GPT, debido al déficit de folato de piridoxina. Un cociente GOT/GPT mayor de uno es sugestivo de hepatopatía alcohólica, y un cociente superior a 2 es altamente indicativo de esta posibilidad.

Se ha sugerido que la determinación mitocondrial de GOT (GOT_m), o bien la relación GOT_m/GOT total, podría ser un buen marcador de consumo crónico de alcohol, independientemente de la existencia de una hepatopatía, si bien los resultados iniciales no han sido confirmados en estudios posteriores (*Pastor y col. 2013*).

3.4.6. Gammaglutamiltranspeptidasa (GGT).

Es el marcador del consumo crónico de alcohol más usado debido a su sensibilidad y a la facilidad de su determinación. Presenta una alta sensibilidad (65-80%) y una especificidad baja y variable (50-65%).

Este marcador es más sensible que la GOT y GPT para detectar consumo excesivo de alcohol. Su sensibilidad se incrementa cuando los consumos son superiores a 60 gramos/día, pero puede dar falsos positivos en casos de hepatopatía, insuficiencia cardiaca, administración de antiepilépticos o anticonceptivos. Se consideran indicativos valores por encima de 50 U/L. Tras 2 semanas de abstinencia sus valores se reducen a la mitad y al cabo de 6-8 semanas se normalizan. Un aumento del 50% de sus niveles séricos debe orientarnos a la existencia de una recaída (*Pastor y col. 2013*).

3.4.7. Lípidos plasmáticos (TG y COL).

Los lípidos plasmáticos (triglicéridos y colesterol) también suelen estar alterados en los consumidores crónicos de alcohol. De hecho, un 30% presentan dislipemias, especialmente hipertrigliceridemias. Los triglicéridos tienden a normalizarse tras varias semanas de abstinencia. El HDL-colesterol también se incrementa con el consumo continuado de alcohol, volviendo a niveles normales tras dos semanas de abstinencia. La sensibilidad y especificidad del colesterol como marcador es baja debido a la variabilidad individual (*Pastor y col. 2013*).

3.4.8. Urato.

La hiperuricemia es un hallazgo frecuente en los bebedores crónicos de alcohol, especialmente del sexo masculino. Es un marcador poco sensible y poco específico para la detección del consumo de bebidas alcohólicas.

3.4.9. Fosfatasa alcalina (FA).

La elevación de la fosfatasa alcalina de origen hepático no es totalmente específica de la colestasis y un incremento inferior a tres veces el valor normal puede observarse en casi cualquier tipo de enfermedad hepática (*Harrison, 2009*). Hemos considerado valores patológicos aquellos que son superiores a 120 U/L, según la Guía de Actuación en Atención Primaria (*semFyC, 2006*).

3.4.10. Porcentaje de transferrina deficiente de carbohidratos (%CDT).

Es una isoforma de la transferrina que aumenta su concentración conforme aumenta el consumo de alcohol (*Pastor y col. 2013*).

Es un marcador altamente específico (72-99%) y con una sensibilidad variable (31-81%). Se consideran indicativos valores absolutos por encima de 20 U/L (varones) y 25 U/L (mujeres), y valores relativos los mayores del 6%. Los valores se normalizan a las dos semanas de abstinencia, y aumentan tras una semana de consumo de diario mayor de 40 g/día, por lo que es útil para la monitorización del tratamiento (*Pastor y col. 2013*).

Se ha comprobado que es más eficaz en varones, jóvenes y con consumo elevado, y es menos eficaz en ancianos. Este marcador también puede elevarse en enfermedades hepáticas graves, durante la gestación, en el síndrome congénito de glucoproteínas deficientes de carbohidratos y en las variaciones genéticas de la transferrina (*Pastor y col. 2013*).

3.4.10.1. Determinación de %CDT mediante electroforesis capilar.

La determinación de %CDT se ha realizado por electroforesis capilar utilizando el kit comercial (*Capillarys CDT, ref. 2009. Sebia*). Este kit permite separar en condiciones alcalinas (pH 8,8) las distintas isoformas de la transferrina del suero humano, mediante electroforesis capilar en un sistema automático (*Capillarys*).

La técnica de electroforesis capilar ofrece la ventaja de una automatización completa del análisis, separaciones rápidas y una buena resolución. La separación electroforética es efectuada en un tubo de diámetro interno inferior a 100 µm lleno de un tampón compuesto por electrolitos.

El sistema de electroforesis capilar (*Capillarys*) permite realizar todas las etapas de la electroforesis hasta la obtención final del perfil de la transferrina para el análisis cuantitativo del %CDT (Figura 14).



Figura 14. Imagen del equipo de electroforesis capilar (*Capillarys*).

El sistema Capillarys usa el principio de la electroforesis capilar en solución libre, que representa la forma más corriente de electroforesis capilar. Permite la separación de moléculas cargadas en función de su movilidad electroforética propia de un tampón de pH dado y, según el pH del electrolito, de un flujo electroendosmótico más o menos importante.

El sistema Capillarys posee una serie de capilares en paralelo, permitiendo 7 análisis simultáneos para la cuantificación de CDT. En este sistema, la inyección en los capilares de la muestra, diluida con un diluyente específico, se realiza en el ánodo por aspiración. La separación se realiza a continuación aplicando una diferencia de potencial de varios miles de voltios en los extremos de cada capilar. La detección directa de las proteínas se realiza a 200 nm en la parte catódica. Los capilares son lavados a continuación con una solución de lavado y luego con el tampón de análisis.

Con el tampón usado de pH alcalino, el orden de migración de las 5 isoformas de la transferrina es el siguiente según su grado de sialización: asilotransferrina (forma no sializada), disialotransferrina (con tres ácidos siálicos), trisialotransferrina, tetrasialotransferrina y pentasialotransferrina (Figura 15).

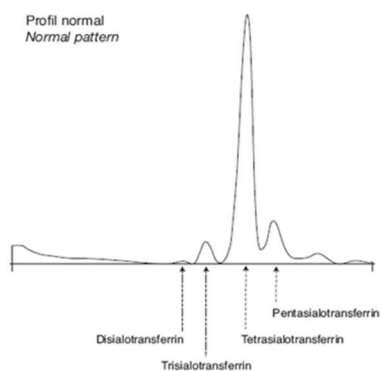


Figura 15. Perfil electroforético normal de las distintas isoformas de la transferrina separadas mediante la electroforesis capilar.

En cuanto al equipamiento y accesorios necesarios para este kit:

1. Sistema de electroforesis capilar Capillarys Sebia: Capillarys referencia nº1220, Capillarys 2 referencia nº1222 o Capillarys 2 Flex-piercing referencia nº1227.
2. Cargadores de muestras, suministradas con el sistema Capillarys.
3. Contenedores de plástico suministrados con el sistema Capillarys: contendor para la limpieza de los capilares (debe llenarse con agua destilada o desionizada), contenedor en solución de lavado y contenedor de desechos.

La detección directa en los capilares a 200 nm proporciona los porcentajes relativos de cada isoforma de la transferrina. Un estudio reciente, realizado con una población de 225 individuos control, ha establecido que el límite superior de los valores de referencia del %CDT es del 1,3% (*Schellenberg y, Wielders, 2010*).

El umbral de decisión basado en el límite superior de los valores de referencia, al que se le ha añadido la incertidumbre de la medida, ha sido establecido en 1,6%. Este valor de corte ha sido confirmado por un segundo estudio interno realizado con 104 muestras.

Las isoformas de transferrina, separadas en capilares de sílice fundido, son detectadas directamente en una burbuja existente en el capilar mediante espectrometría a una absorbancia a 200 nm. La detección directa proporciona automáticamente el porcentaje de CDT calculado respecto a la cantidad de transferrina detectada.

Las formas débilmente sializadas (forma no sializada y disializada con dos ácidos siálicos) representan las formas de la transferrina denominadas CDT (Carbohydrate Deficient Transferrin), que son marcadores bioquímicos de consumo de alcohol crónico (Figura 16) (*Schellenberg y Wielderes, 2010*).

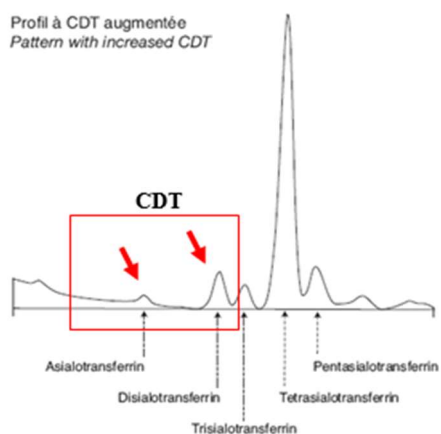


Figura 16. Perfil electroforético de un paciente con consumo crónico, donde se observa el aumento de las isoformas asialotransferrina y disialotransferrina mediante electroforesis capilar.

Los resultados del análisis del %CDT pueden ser clasificados de la manera siguiente:

- **CDT \leq 1,3%: resultado normal.**
- **CDT $>$ 1,3% y \leq 1,6%: resultado no concluyente.**
- **CDT $>$ 1,6%: resultado patológico (consumo crónico de alcohol)**

Las muestras cuyo valor del %CDT es $>$ 1,6% se consideran positivas y debidas a un consumo crónico de alcohol.

A continuación se muestran los perfiles electroforéticos anormales que se pueden obtener en el laboratorio, donde se muestran perfiles con alteraciones en su fracción %CDT (Figura 17).

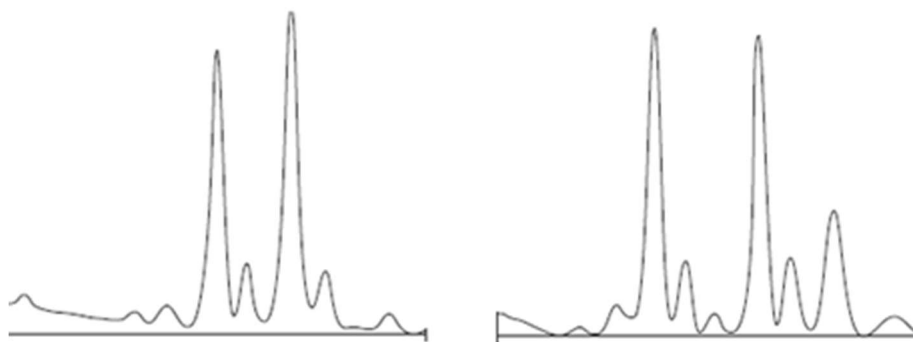


Figura 17. Perfiles electroforéticos anormales con alteraciones en la fracción CDT.

3.4.11. Gamma-transferrina deficiente en carbohidratos (GGT-CDT).

Las últimas investigaciones de Hannuksela y col. (2007) demuestran la utilidad del uso conjunto de los marcadores químicos GGT y CDT para la detección del consumo excesivo de alcohol debido a su mayor especificidad y sensibilidad.

Se trata de una combinación matemática derivada de ambos parámetros bioquímicos:

Este logaritmo resultante de la combinación GGT y %CDT permite establecer un valor predictivo del 100% en consumos superiores a 60 g/día, ya que depende en menor medida del estado hepático que otros marcadores bioquímicos (Antilla y col. 2003), es menos dependiente de factores como el índice de masa corporal que los marcadores que lo componen por separado (Sillanaukee y col. 2000), alcanza una sensibilidad del 90% y especificidad del 98%, con lo que claramente excede la sensibilidad alcanzada por otros marcadores (Hannukesela y col. 2007; Hietala y col. 2006).

En nuestro estudio hemos utilizado el punto de corte propuesto por Antilla y col. (2003), que establecen como punto de corte 4,0 para GGT-%CDT con una sensibilidad del 94% para los hombres y 82% para las mujeres.

Estudios posteriores consideran que se deben establecer dos puntos de corte diferentes (4,18 para los hombres y 3,81 para las mujeres) ya que las mujeres son más sensibles a los efectos hepatotóxicos del alcohol, y es posible que los niveles de GGT respondan a un consumo de alcohol de una manera género-dependiente (Hietala, 2006).

3.4.12. Rendimiento de los distintos parámetros clínicos en individuos con consumo crónico de alcohol.

En la Tabla 19, se muestra a modo de resumen el rendimiento de las diferentes pruebas de laboratorio en bebedores excesivos, mostrando la sensibilidad, especificidad, y la presencia de falsos positivos.

Los parámetros más empleados en la práctica clínica son la GGT, VCM y las transaminasas. La realización conjunta de GGT y VCM tiene una capacidad predictiva del 100% en consumidores de más de 60 g/día y, por tanto, constituyen la determinación rutinaria más eficiente. A esto cabe añadir el uso del marcador %CDT, introducida más recientemente, con una muy alta especificidad, y óptima para la monitorización de la abstinencia (*Pastor y col. 2013*).

Tabla 19. Rendimiento de las pruebas de laboratorio en bebedores excesivos. (*Pastor y col. 2013*).

Test	Sensibilidad	Especificidad	Falsos positivos	Comentarios
GGT	Alta	Baja y variable	Enf. Hepáticas, insuf. Cardíaca, DM, obesidad, tabaquismo.	Se normaliza tras 1-4 semana de abstinencia.
VCM	Baja y variable	Alta	Déficit de vit. B y/o ácido fólico, enf.Hepática, tabaquismo.	Se normaliza tras 3-4 meses de abstinencia.
GOT/GPT	Alta	Baja	Afecciones musculares, IAM, hepatopatías.	Un cociente GOT/GPT >2 es muy sugestivo de consumo crónico.
CDT	Variable	Alta	Enf. Hepática avanzada, embarazo, congénito deficiente en hidratos de carbono, variaciones genéticas de la transferrina.	Se normaliza a las 2 semanas de abstinencia y aumenta tras una semana de consumo de >40 gramos de alcohol diarios.

DM: Diabetes Mellitus, IAM: infarto agudo de miocardio. GGT: gammaglutamil-transpeptidasa. VCM: volumen corpuscular medio. CDT: transferrina deficiente de carbohidratos.

3.5. Análisis estadístico.

Para el análisis de los datos se aplicaron todas las técnicas estadísticas destinadas a dar respuesta a los objetivos propios de la investigación, o a contrastar las hipótesis que hemos planteado. Dicho análisis se realizó tanto de forma agrupada como de forma desagregada (por grupos de edad, sexo, etc.). Se utilizó el análisis gráfico que es la forma más rápida y eficiente de visualizar los resultados, tanto desagregados como agrupados. Todo ello acompañado de las correspondientes tablas de frecuencia que proporcionan una descripción cuantitativa detallada.

La herramienta empleada para el análisis estadístico fue el paquete SPSS 20.0 software (SPSS Inc., Chicago IL, USA).

3.5.1. Análisis descriptivo.

Se realizó un análisis descriptivo univariante con el fin de organizar, sintetizar y depurar toda la información obtenida. Las variables cualitativas fueron descritas a través de porcentajes en tablas de frecuencias absolutas y relativas. Para las variables cuantitativas, fueron empleadas medias de tendencia central (media) y dispersión (desviación estándar), así como valores máximos y mínimos.

3.5.2. Análisis bivariante y multivariante. Asociación entre variables.

Para tratar de averiguar la fuerza y dirección de la asociación bivariante entre las variables de la muestra (características sociodemográficas, variables relacionadas con el patrón de consumo, variables relacionadas con los cuestionarios AUDIT y sus versiones abreviadas y CAGE) y el consumo de riesgo según g/alcohol al día consumidos y consumo de riesgo definido por los cuestionarios se realizó una tabulación cruzada (tablas de contingencia) empleando el estadístico chi-cuadrado de Pearson y el test de Fisher de dos colas, que permitían comparar y categorizar variables entre grupos. En los casos en el que el análisis se realizó utilizando poblaciones con una muestra muy pequeña o con una evidente falta de normalidad se utilizó la prueba de Mann-Whitney. Las variables se relacionaron significativamente cuando $P \leq 0,05$.

Un análisis multivariable de regresión logística se aplicó también para confirmar asociaciones positivas, y se consideró estadísticamente significativo un nivel de $P < 0,05$. La Odds Ratio (OR) y su intervalo de confianza (IC al 95%) fueron calculados para estimar el riesgo relativo.

En cuanto a las curvas COR (Receiver Operating Characteristics) o curvas de características operativas para el receptor, siguen una escala cuantitativa, la

sensibilidad y especificidad varían según el punto de corte elegido para clasificar a la población como consumidora de riesgo o no consumidora en nuestro trabajo.

El área bajo la curva se define como la probabilidad de clasificar correctamente a un par de individuos, uno no consumidor de alcohol de riesgo y otro consumidor, seleccionados al azar, al aplicarles la prueba, y es independiente de la prevalencia del consumo de alcohol.

También se usó el Índice Kappa para expresar la concordancia entre dos medidas de una variable cuando la variable es cualitativa, eliminando la fracción de la concordancia debida al azar, es decir, la que se obtendría si las dos medidas no estuvieran relacionadas.

Para conseguir analizar la asociación bivariante entre consumo de riesgo definido por g/día de alcohol, AUDIT, CAGE y las variables independientes: edad, estado civil, nivel de estudios, situación laboral, sector laboral y edad de inicio de consumo de alcohol, se realizó una tabulación cruzada (tablas de contingencia) empleando el estadístico chi-cuadrado de Pearson para contrastar la hipótesis de independencia (en tablas $r \times s$) o el test de Fisher (en tablas 2×2). Así mismo, las variables se relacionaron significativamente, cuando $P \leq 0,05$.

Para analizar la asociación de posibles factores del consumo de riesgo de alcohol se realizó primero un análisis de regresión logística simple (o univariante) en las que se introdujeron como variable dependiente el consumo de riesgo de alcohol definido por g/día, AUDIT y CAGE como variable dicotómica (Riesgo/No riesgo) y como variables independientes, aquellas variables de la muestra que obtuvieron significación estadística en el análisis bivariante. Se consideró que los factores analizados que obtuvieron OR estadísticamente significativas, con un valor de $P \leq 0,05$, se asociaron a mayor probabilidad de realizar un consumo de riesgo de alcohol.

Posteriormente, se realizó un análisis de regresión logística multivariante en el que se incluyeron los factores que se habían asociado en el análisis univariante de forma significativa al consumo de riesgo de alcohol.

El método empleado para el análisis de regresión logística fue el de *pasos hacia atrás (Wald)*, de tal forma que de todas las covariables seleccionadas, se fueron eliminando aquellas sin significación estadística.

3.5.3. Análisis gráfico.

Para poder visualizar e interpretar más fácilmente los resultados estadísticos obtenidos, se realizaron gráficos de barras y de sectores para las variables cualitativas,

e histogramas para las variables cuantitativas. También se emplearon gráficos de cotizaciones para la representación de la Odds Ratio en el análisis de regresión univariante.

3.6. Dificultades y limitaciones del estudio.

Se han publicado diversos factores que pueden llevar a confusión a la hora de interpretar los datos obtenidos en una encuesta, como son las características sociodemográficas del usuario, su percepción del consumo de alcohol, cuantificación de UBE al día, y la veracidad de la contestación hacia los cuestionarios. Por lo tanto, creemos que los datos generados por una encuesta deber de ser tomados con la cautela necesaria y ser vistos como un instrumento más de ayuda.

Uno de los trabajos más importantes en este tema (*Groves, 1989*) clasifica los errores susceptibles de cometerse en la investigación con encuesta en errores de no observación y errores de observación. Dentro de los primeros es posible distinguir entre el error de cobertura, de no respuesta y error de muestreo.

- a. Errores de no observación:
 - Error de cobertura.
 - Error de no respuesta.
 - Error de muestreo.
 - Otros errores de no observación:
 - + Especificación incorrecta de la población objeto de estudio.
 - + Seleccionar una muestra incorrecta de personas.
- b. Errores de observación:
 - Errores de los entrevistadores.
 - Errores de los entrevistados.
 - Errores del instrumento de medida (cuestionario).
 - Errores en el procedimiento de recogida de datos.
- c. Errores de análisis:
 - En el procesamiento de datos.
 - En el análisis de datos.

De entre estos errores, las cuatro posibles causas de sesgo que hemos intentado evitar y/o tener en cuenta al analizar los resultados de la encuesta son: I) sesgo debido al diseño del cuestionario; II) sesgo debido al método de administración elegido; III) sesgo debido al método de muestreo; y IV) sesgo de no respuesta. Sin embargo, los dos tipos de sesgo que con más frecuencia e importancia pueden restar credibilidad a

los resultados de una encuesta son los sesgos por muestreo inadecuado y el sesgo de no respuesta.

- I. En relación al sesgo debido al diseño del cuestionario, creemos que ha sido evitado ya que en el cuestionario ha sido cuidadosamente elaborado, intentando evitar preguntas ambiguas, o que existieran 2 preguntas en una, y procurando emplear un lenguaje claro y sencillo. Asimismo, el cuestionario AUDIT ha sido correctamente traducido y validado por *Saunders y col. (1993a)*, al igual que el cuestionario CAGE (*Mayfield, McLeold y Hall, 1974*), por lo que los formatos, redacción del enunciado y orden de las opciones de respuesta no deberían influir en los resultados.
- II. El sesgo debido al método de administración. Las encuestas mediante entrevista están sujetas a posibles sesgos introducidos por el entrevistador, mientras que las autoadministradas están influenciadas por el nivel cultural de los encuestados. Por otro lado cuando se administran encuestas dentro de las instituciones sanitarias, el propio entorno puede influir en la sinceridad de los que responden. Estando avisados sobre estas posibilidades, se ha intentado controlar o al menos calibrar su importancia potencial en cada caso.
- III. Sesgos por muestreo inadecuado. Un cuestionario es un instrumento de medición, y sus resultados podrán generalizarse a la población en el caso de que la muestra sea representativa de toda la población. En nuestro estudio, hemos intentado seleccionar la muestra de forma representativa, mediante la autorización de la muestra.
- IV. Sesgo de no respuesta. Con independencia del grado de representatividad de la muestra, los resultados que obtengamos pueden estar sistemáticamente sesgados si no se obtienen respuestas de la gran mayoría de los seleccionados. Encuestas con tasas de respuesta bajas pueden representar exclusivamente a aquellas personas especialmente interesadas en no responder, sea porque su experiencia ha sido extraordinariamente buena o extraordinariamente mala, pero, en cualquier caso, sesgada. La magnitud del sesgo de no respuesta depende de dos factores: será tanto más importante cuanto mayor sea la proporción de los que no responden, y cuanto mayor sea también la diferencia entre lo que hubiesen respondido y lo que obtenemos de los

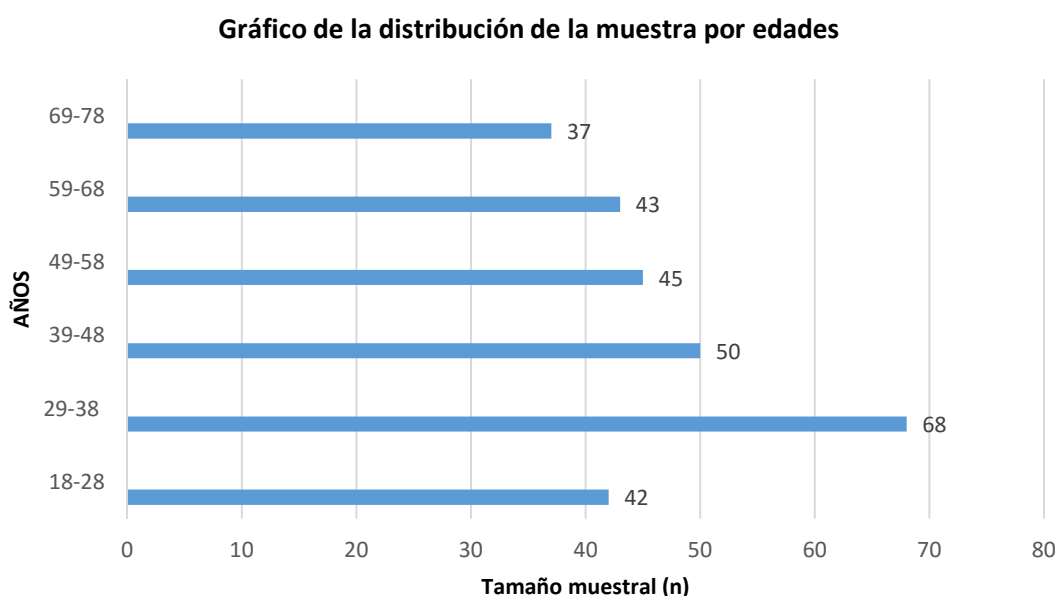
que responden. La mejor forma de evitar el sesgo de no respuesta es procurar tener tasas de respuestas altas como ha sido nuestro caso.

4. Resultados

4.1. Características sociodemográficas de la muestra.

En este estudio participan 285 pacientes, de los cuales el 58,9 % fueron hombres y el 41,1% mujeres. La edad media del total de la muestra analizada fue de $46,70 \pm 16,35$ años (media \pm DE) con un rango comprendido de edades entre 18-78 años. La edad media de las mujeres fue de 45,07 años, similar a la de los hombres con 47,84 años, no siendo esta diferencia estadísticamente significativa (Figura 18).

Figura 18. Gráfico de la distribución de la muestra por edades



En la Tabla 20 se muestran las características sociodemográficas de la población estudiada. Para su posterior análisis se han clasificado a los pacientes por grupos de edades, observándose como el 71,9% de la población tiene una edad comprendida entre los 18 y 58 años de edad, mientras que tan sólo un 28,1% de los pacientes tenían una edad superior a 59 años.

En cuanto al estado civil, la mayoría de los individuos estudiados se encontraban en el momento de la encuesta con pareja (62,5%), mientras que tan sólo un 37,5% no tenía pareja. En cuanto al nivel de estudios de nuestra población la mayoría tenían estudios primarios (53,3%) y un 41,4% tenían estudios secundarios y superiores.

Cuando se analizó la situación laboral de la población se observó cómo un 42,5% se encontraban actualmente en activo y un 46% desempleados. La mayoría (78,9%) trabajaban en el sector servicios (comercio, turismo, sanidad y educación).

Tabla 20. Características sociodemográficas de la población.

Variables	N=285 n	Frecuencia (%)
Edad (años):		
18-38	110	38,6
39-58	95	33,3
59-78	80	28,1
Sexo:		
Hombre	168	58,9
Mujer	117	41,1
Estado Civil:		
Sin pareja	107	37,5
Con pareja	178	62,5
Nivel de Estudios:		
Sin estudios	15	5,3
Primarios	152	53,3
Medios	75	26,3
Superiores	43	15,1
Situación Laboral:		
Activo	121	42,5
No activo	131	46,0
Ama de casa	33	11,6
*Sector Servicios:		
Primario	39	1,1
Secundario	57	20,0
Terciario	225	78,9

N, Tamaño total de la muestra, n: número de individuos pertenecientes a cada subgrupo. *Sector primario: incluye agricultura, pesca, ganadería y minería. Sector secundario: industria, construcción. Sector terciario/servicios: comercio, turismo, sanidad y educación.

4.2. Análisis del patrón de consumo de alcohol.

A continuación se va a analizar el patrón de consumo de alcohol según distintas variables como la edad de inicio de consumo, sexo, edad, estado civil, nivel de estudios, situación laboral y sector laboral y consumo g/día de alcohol.

4.2.1. Análisis de la edad media de inicio de consumo de alcohol y sexo del individuo.

En la Tabla 21 se analiza la edad media del inicio de consumo de alcohol, que en la población total es de $17,74 \pm 6,97$ años (media \pm DE). Se observa como en la población total el 54,7% inician el consumo de alcohol antes de los 18 años y el 45,3% lo inician a partir de los 18 años $P=0,004$.

Cuando se analiza la influencia del sexo en la edad de inicio de consumo de alcohol, mostró que un 64,3% de los hombres inician el consumo de alcohol antes de los 18 años, con una edad media de inicio de consumo 16,74 años, mientras que las mujeres el inicio de consumo de alcohol antes de los 18 años representan el 41% mientras que el 59% lo hace después de los 18 años con una edad media de 19,17

años, siendo esta diferencia estadísticamente significativa ($P < 0,001$, $OR = 2,588$; 95% IC (1,593 – 4,203).

Tabla 21. Análisis de la edad media de inicio de consumo de alcohol y sexo del individuo.

Variables	<i>Edad de inicio de consumo de alcohol (años)</i>				Edad (años)	DE	P*
	<i>Antes de los 18 años</i>		<i>A partir de los 18 años</i>				
	<i>n</i>	<i>Frec (%)</i>	<i>n</i>	<i>Frec (%)</i>			
Población total N=285	156	54,7	129	45,3	17,74	6,97	0,004
Hombres N=168	108	64,3	60	35,7	16,74	3,48	0,000
Mujeres N=117	48	41,0	69	59,0	19,17	9,91	

La media de edad fue considerada en todos los casos. N: Tamaño total de la muestra, n: número de individuos pertenecientes a cada subgrupo. *Prueba Chi-cuadrado y el test estadístico de Fisher de dos colas fueron utilizados en el estudio. Valores P inferiores a 0,05 han sido considerados estadísticamente significativos y aparecen destacados en negrita. DE: desviación estándar.

4.2.2. Análisis del patrón de consumo de alcohol en función del sexo del individuo.

En la Tabla 22 se observa que el 97,9% de la población total y (99,4% de los hombres y el 95,7% de las mujeres) reconoce haber tomado aunque solo fuera una vez en su vida, alguna clase de bebida alcohólica ($P = 0,044$, $OR: 7,45$; 95%IC: 0,860-64,66) mientras que tan sólo un 2,1% de la población general (0,6% de los hombres y el 4,3% de las mujeres) manifestó no haber probado nunca el alcohol.

En cuanto a la frecuencia de consumo de alcohol en el último año, la mayoría de la población afirmó haber consumido alcohol (94,4%), los hombres 97%, con respecto al 90,6% de las mujeres ($P = 0,021$ $OR: 3,38$; 95%IC: 1,143-10,012). El 64,6% de la población afirmó consumir alcohol una vez por semana. En cuanto a los hombres, el 77,4% de los hombres consume alcohol actualmente una vez por semana, mientras que el 53,8% de las mujeres lo niegan ($P < 0,001$, $OR: 3,991$; 95%IC: 2,391-6,664).

El lugar preferente para el consumo de bebidas alcohólicas en la población es el domicilio en el 56,5%, el 35,43% en bares y locales. Por sexo los hombres consumen mayoritariamente en domicilio (57,7%) junto con locales/bares (40,3%), mientras que las mujeres suelen hacerlo habitualmente en el domicilio (64,5%), no siendo estas diferencias estadísticamente significativas ($P = 0,064$).

Gran parte de la muestra realiza el consumo de alcohol los fines de semana (48,78%), aunque una parte importante de la población también lo consume todos los días durante la semana (33%). La mitad de los hombres realiza el consumo de alcohol

todos los días (50,7%) y fines de semana (43,2%) a diferencia de las mujeres que la mayoría lo hace los fines de semana (68,8%) ($P=0,001$).

Los días laborables y los fines de semana lo que más suele consumir es vino y cerveza, siendo mayor el consumo de cerveza los fines de semana. Los días laborables, el vino es lo que más se consume. Cabe destacar un aumento en el consumo de combinados los fines de semana que pasa de 4,21% en días laborables a un 7,71% los fines de semana.

Cuando se les preguntó a los individuos que consumían alcohol a diario si lo hacían asociándolo a las comidas, tan sólo un 27,7% consumían alcohol durante la comida, mientras que un 72,3% lo hacían fuera de los horarios ($P<0,001$). Los hombres consumían alcohol con la comida en un 36,3% mientras que tan solo el 15,4% de las mujeres manifestó hacerlo ($P<0,001$; OR: 3,136; IC95% 1,038-1,95).

Normalmente la toma de bebidas alcohólicas suelen hacerlo en compañía de familiares (58,95%) y amigos (29,1%), mientras que tan sólo un 6,7% reconoce beber en solitario. Tanto los hombres (50,7%) como las mujeres con un mayor porcentaje (71%) lo hacen en compañía de familiares ($P=0,007$).

Se analizó la percepción de los encuestados según su consumo de alcohol y se observó que un 36,1% se clasificaban como bebedores ocasionales, 26% poco bebedores y un 11,6% bebedores moderados. El 3,9% de nuestra muestra reconoció ser grandes bebedores de alcohol. Con respecto al sexo vemos que los hombres se consideran bebedores ocasionales en el 29,2% y el 33,9% poco bebedor. Sin embargo las mujeres se clasifican como bebedoras ocasionales el 46,2% ($P<0,001$).

Cuando se analizó el número de episodios de embriaguez en el último año, cabe destacar que un 69,1% de la población (63,7% de los hombres y el 76,9% de las mujeres) manifestó no haberse embriagado en el último año, mientras que el 18,6% de la población total reconoce experimentar un episodio de embriaguez al menos en 3 ocasiones al año y el resto lo hace al menos una vez al mes. Sin embargo el 4,8% de los hombres y el 1,7% de las mujeres afirma experimentar episodio de consumo excesivo más de una vez al mes ($P=0,009$).

El 11,9% de los hombres y el 12% de las mujeres reconocen conocer a familiares de 2º grado que presentan problemas relacionados con el alcohol. Afirman que su padre presenta problemas con el alcohol en el 8,3% de los hombres y en el 10,3% de las mujeres.

El análisis del uso combinado de alcohol con otros tóxicos fue también analizado en este estudio. Un 55,8% de la población, así como el 50,6% de los hombres y el 63,2% de las mujeres afirmó no consumir otros tóxicos junto al alcohol, mientras que cuando lo combinan suelen hacerlo con tabaco (37,5% de la población total) y sólo el 6% de los hombres lo hace con marihuana (P=0,028).

Tabla 22. Análisis del patrón de consumo de alcohol en función del sexo del individuo.

Variables	Población total N=285		Hombres N=168		Mujeres N=117		P*
	n	Frec (%)	N	Frec (%)	n	Frec (%)	
Ha tomado aunque solo fuera una vez, cualquier clase de bebida alcohólica:							
Sí	279	97,9	167	99,4	112	95,7	0,044
No	6	2,1	1	0,6	5	4,3	
Ha bebido alcohol al menos una vez en los últimos 12 meses:							
Sí	269	94,4	163	97,0	106	90,6	0,021
No	16	5,6	5	3,0	11	9,4	
En la actualidad, consume alcohol al menos una vez por semana:							
Sí	184	64,6	130	77,4	54	46,2	0,000
No	101	35,4	38	22,6	63	53,8	
Lugares de consumo de alcohol:							
Domicilio	161	56,50	86	57,7	60	64,5	0,064
Locales/bares	101	35,43	60	40,3	27	29,0	
Calle	23	8,07	3	2,0	6	6,5	
Cuándo consume habitualmente:							
Días laborables	33	11,58	9	6,2	5	6,3	0,001
Fines de Semana	139	48,78	63	43,2	55	68,8	
Todos los días	113	39,64	74	50,7	20	25,0	
Los días laborables que tipo de alcohol suele consumir:							
Vino	122	44,92	56	46,3	26	46,4	0,384
Cerveza	123	45,27	55	45,5	28	50,0	
Aperitivos/vermú	5	1,4	1	0,8	0	0,0	
Combinados	12	4,21	5	4,1	1	1,8	
Licores de frutas	5	1,40	0	0,0	1	1,8	
Otros licores	8	2,80	4	3,3	0	0,0	

Continuación Tabla 22.

Los fines de semana suele consumir:							
Vino	69	24,22	37	25,5	22	27,5	
Cerveza	171	60	81	55,9	50	62,5	
Aperitivos/vermú	9	3,15	4	2,8	3	3,8	
Combinados	22	7,71	14	9,7	3	3,8	0,041
Licores de frutas	2	0,70	0	0,0	2	2,5	
Otros licores	12	4,22	9	6,2	0	0,0	
Consumo alcohol con las comidas a diario:							
Sí	79	27,7	61	36,3	18	15,4	0,000
No	206	72,3	107	63,7	99	84,6	
Personas con las que consume:							
Familiares	168	58,95	77	50,7	66	71,0	
Amigos	93	32,63	61	40,1	22	23,7	0,007
Solo	24	8,42	14	9,2	5	5,4	
Cómo se definiría según lo que consume de alcohol:							
NS/NC	14	4,9	5	3,0	9	7,7	
Abstemio	50	17,5	20	11,9	30	25,6	
Bebedor ocasional	103	36,1	49	29,2	54	46,2	
Poco bebedor	74	26,0	57	33,9	17	14,5	0,000
Bebedor moderado	33	11,6	27	16,1	6	5,1	
Gran bebedor	11	3,9	10	6,0	1	0,9	
En los últimos 12 meses se ha emborrachado alguna vez:							
NS/NC	14	4,9	5	3,0	9	7,7	
Nunca	197	69,1	107	63,7	90	76,9	
Entre 1-3 veces	53	18,6	40	23,8	13	11,1	0,009
Aprox. 1 vez al mes	11	3,9	8	4,8	3	2,6	
Más de 1 vez al mes	10	3,5	8	4,8	2	1,7	
Tiene familiares o conocidos con problemas con el alcohol:							
No conozco a nadie	135	47,4	81	48,2	54	46,2	
Mi padre	26	9,1	14	8,3	12	10,3	
Mi madre	4	1,4	2	1,2	2	1,7	
Mi hijo	3	1,1	1	0,6	2	1,7	
Familiares de 2º grado	34	11,9	20	11,9	14	12	0,556
Compañero de trabajo	19	6,7	15	8,9	4	3,4	
Otros	64	22,5	35	20,8	29	24,8	
Consumo otros tóxicos:							
Ninguno	159	55,8	85	50,6	74	63,2	
Tabaco	107	37,5	65	38,7	42	35,9	
Cocaína	7	2,5	6	3,6	1	0,9	
Marihuana	10	3,5	10	6,0	0	0,00	0,028
Drogas de diseño	1	0,4	1	0,6	0	0,00	
Otros	1	0,4	1	0,6	0	0,00	

N: Tamaño total de la muestra, n: número de individuos pertenecientes a cada subgrupo. NS/NC: no sabe/no contesta. *Prueba Chi-cuadrado. X2 y Test Fisher de dos colas fueron utilizados. Valores de P inferiores a 0,05 han sido considerados estadísticamente significativos y resaltados en negrita.

4.2.3. Análisis del patrón de consumo de alcohol según grupos de edad.

En la Tabla 23 se observa que la mayoría de la población reconoce haber tomado alguna vez, alguna clase de bebida alcohólica en su vida, independientemente de la edad del individuo.

Con respecto a la frecuencia de consumo de alcohol en el último año, la mayoría afirma haber consumido alcohol al menos una vez en el último año, y sólo un 7,3% de la población de 18-38 años lo niega. Llama la atención que el grupo de más edad (59-78 años) afirma con un 78,8% consumir alcohol actualmente una vez por semana con ($P < 0,001$).

En relación al lugar preferente para el consumo de bebidas alcohólicas la población de 18-58 años reconoce consumir en domicilio, junto con locales/bares, mientras que la población de 59-78 años lo hace habitualmente en domicilio (84,7%) ($P < 0,001$).

A medida que disminuye la edad el consumo de fines de semana aumenta, así la población de 18-38 años presenta este consumo en un 74,7% y a mayor edad el consumo habitual suele realizarse todos los días (69,1% en mayores de 59 años ($P < 0,001$)).

Generalmente tanto días laborables como fines de semana lo que más suele consumir nuestra población es cerveza y el vino se asociándose sobre todo en la población de 59-78 años. Sin embargo, a menor edad aumenta el consumo de combinados los fines de semana presentando un 11,9% la población de 18-28 años. Existen diferencias estadísticamente significativas cuando analizamos el tipo de alcohol que suelen consumir los días laborables ($P < 0,001$), al igual que cuando lo analizamos el fin de semana ($P = 0,001$).

A la pregunta del consumo diario asociado a las comidas, el 85,5% del grupo 18-28 años, y el 74,7% del grupo de 19-58 años manifestó no hacerlo frente al 48,8% de la población de 59-78 años que sí suelen consumir alcohol dentro de los horarios de las comidas ($P < 0,001$).

En relación con las personas con las que suele consumir el 48,9% de la población de 18-38 años lo hace acompañado de amigos mientras que los mayores de 38 años lo hace en compañía de los familiares ($P < 0,001$).

Todos los grupos de edad tienen una percepción de sí mismos en cuanto al consumo de alcohol clasificándose como bebedores ocasionales, tan sólo el 7,4% de la población de 39-58 años se consideran grandes bebedores $P=0,035$.

Con respecto al análisis de la frecuencia de episodios de embriaguez en el último año, vemos que a medida que aumenta la edad niegan haberse embriagado en el último año y al contrario conforme disminuye la edad aumenta el porcentaje de episodios de consumo excesivo de alcohol, presentando el 5,5% de la población de 18-28 años más de un episodio embriaguez al mes ($P < 0,001$).

La mayoría de la población reconoce no conocer a alguien con problemas relacionados con el alcohol, sólo los más jóvenes reconocen que su padre (11,8%) y familiares lejanos tienen problemas relacionados con el alcohol ($P = 0,001$).

Cuando analizamos el uso combinado de alcohol con otros tóxicos se observa que cuando se asocia con otro tóxico suele ser con tabaco y tan sólo el 7,3% de la población de 18-28 años y el 1,3% de la población de 59-78 años lo asocia a marihuana, mientras que el 4,2% de la población de 29-58 años lo asocia a cocaína ($P < 0,001$).

Tabla 23. Análisis del patrón de consumo según grupos de edad.

Variables	<i>Edad (grupos en años)</i>						P*
	18-38 años N=110		39-58 años N=95		59-78 años N=80		
	n	Frecuencia %	n	Frecuencia %	n	Frecuencia %	
Ha tomado aunque fuera solo una vez, cualquier clase de bebida alcohólica							
Sí	107	97,3	93	97,9	79	98,8	0,783
No	3	2,7	2	2,1	1	1,3	
Ha bebido alcohol al menos una vez en el último año							
Sí	102	92,7	90	94,7	77	96,3	0,572
No	8	7,3	5	5,3	3	3,8	
En la actualidad, consume alcohol al menos una vez por semana							
Sí	65	59,1	56	58,9	63	78,8	0,007
No	45	40,9	39	41,1	17	21,3	
Lugares de consumo de alcohol							
Domicilio	47	49,5	38	50,7	61	84,7	0,000
Locales/bares	43	45,3	34	45,3	10	13,9	
Calle	5	5,3	3	4	1	1,4	
Cuándo consume habitualmente:							
Días laborables	4	4,6	4	5,6	6	8,8	0,000
Fines de Semana	65	74,7	38	53,5	15	22,1	
Todos los días	18	20,7	29	40,8	47	69,1	

Continuación Tabla 23

**Los días laborables
que tipo de alcohol
suele consumir:**

Vino	15	25,4	20	35,1	47	77,0	
Cerveza	41	69,5	31	54,4	11	18,0	
Aperitivos/vermú	0	0,00	0	0,00	1	1,6	
Combinados	1	1,7	4	7	1	1,6	0,000
Licores de frutas	0	0,00	1	1,8	0	0,00	
Otros licores	2	3,4	1	1,8	1	1,6	

**Los fines de
semana suele
consumir:**

Vino	10	11,9	19	25,7	30	44,8	
Cerveza	60	71,4	40	54,1	31	46,3	
Aperitivos/vermú	2	2,4	3	4,1	2	3,0	0,001
Combinados	10	11,9	6	8,1	1	1,5	
Licores de frutas	0	0,00	1	1,4	1	1,5	
Otros licores	2	2,4	5	6,8	2	3,0	

**Consumo alcohol
con las comidas a
diario:**

Sí	16	14,5	24	25,3	39	48,8	0,000
No	94	85,5	71	74,7	41	51,3	

**Personas con las
que consume**

Familiares	42	44,7	46	60,5	55	73,3	
Amigos	46	48,9	25	32,9	12	16,0	0,000
Solo	6	6,4	5	6,6	8	10,7	

**Cómo se definiría
según lo que
consume de
alcohol:**

NS/NC	8	7,3	5	5,3	1	1,3	
Abstemio	21	19,1	17	17,9	12	15,0	
Bebedor ocasional	40	36,4	37	38,9	26	32,5	0,035
Poco bebedor	28	25,5	16	16,8	30	37,5	
Bebedor moderado	9	8,2	13	13,7	11	13,8	
Gran bebedor	4	3,6	7	7,4	0	0,00	

**En los últimos 12
meses se ha
emborrachado
alguna vez:**

NS/NC	6	5,5	6	6,3	2	2,5	
Nunca	58	52,7	65	68,4	74	92,5	
Entre 1-3 veces	31	28,2	19	20,0	3	3,8	0,000
Aprox. 1 vez al mes	9	8,2	2	2,1	0	0,00	
Más de 1 vez al mes	6	5,5	3	3,2	1	1,3	

**Tiene familiares o
conocidos con
problemas con el
alcohol:**

No conozco a nadie	54	49,1	44	46,3	37	46,3	
Mi padre	13	11,8	9	9,5	4	5,0	
Mi madre	4	3,6	0	0,00	0	0,00	
Mi hijo	0	0,0	0	0,00	3	3,8	0,001
Familiares de 2º grado	18	16,4	9	9,5	7	8,8	
Compañero de trabajo	2	1,8	12	12,6	5	6,3	
Otros	19	17,3	21	22,1	24	30,0	

Continuación Tabla 23

Consumo otros tóxicos:						
Ninguno	54	49,1	43	45,3	62	77,5
Tabaco	44	40,0	46	48,4	17	21,3
Cocaína	3	2,7	4	4,2	0	0,00
Marihuana	8	7,3	1	1,1	1	1,3
Drogas de diseño	1	0,9	0	0,00	0	0,00
Otros	0	0,00	1	1,1	0	0,00

N: Tamaño total de la muestra, n: número de individuos pertenecientes a cada subgrupo. NS/NC: no sabe/no contesta. Prueba Chi-cuadrado o test Exacto de Fisher fueron utilizados. Valores de P inferiores a 0,05 han sido considerados estadísticamente significativos y resaltados en negrita.

4.2.4. Análisis del patrón de consumo de alcohol en función del estado civil.

En la Tabla 24 se puede observar que el 100% de la población sin pareja y el 96,6% de los que tienen pareja reconocen haber tomado aunque solo fuera una vez en la vida, alguna clase de bebida alcohólica.

En cuanto a la frecuencia de consumo de alcohol en el último año, la mayoría reconoció haber consumido al menos una vez en el último año (97,2% sin pareja y 92,7% con pareja). En la actualidad, el 63,6% de la población sin pareja y el 65,2% de los que tienen pareja consumen alcohol al menos una vez por semana. El lugar habitual de consumo mayoritariamente en ambos grupos es el domicilio.

La población sin pareja realiza gran parte del consumo los fines de semana (59,8%), mientras que los que tienen pareja suelen hacerlo tanto los fines de semana (47,9%) como los días laborables (45,1%). En los días laborables el consumo de cerveza es el más habitual en los sujetos sin pareja, sin embargo la población con pareja suele consumir más vino (51,8%), siendo esta diferencia estadísticamente significativa ($P=0,040$). Cabe destacar que el consumo de combinados aumenta los días laborables para la población con pareja (5,3%), mientras que la población sin pareja dicho consumo es mayor los fines de semana (10,7%).

Ambos grupos no consumen alcohol con la comida con un porcentaje muy similar (73,8% sin pareja y 71,3% con pareja).

Sin embargo, sí se observan diferencias en relación a las preferencias de compañía para consumir alcohol entre la población sin pareja, que prefieren hacerlo acompañado de familiares y amigos mientras que los que tienen pareja lo hacen habitualmente con familiares 69,9% ($P < 0,001$).

En cuanto a la percepción personal de su consumo de alcohol, ambos grupos mayoritariamente se consideraron bebedores ocasionales.

Con respecto al análisis de la frecuencia de borracheras en el último año, la mayoría de ambos grupos (60,7% sin pareja y 74,2% con pareja), manifestaron no haberse emborrachado en el último año. Se observa como la población sin pareja tiene mayores frecuencias de borracheras al año, siendo un factor protector el tener pareja ($P= 0,048$).

La mayoría de la población analizada reconoce no conocer a alguien con problemas relacionados con el alcohol (51,4% sin pareja y 44,9% con pareja) y si conocen suelen ser conocidos con poco contacto, o en el caso de la población sin pareja el 13,1% reconoce que su padre tiene problemas relacionados con el consumo de alcohol ($P=0,012$).

Aproximadamente la mitad de la población de ambos grupos (con y sin pareja) afirmó no consumir otros tóxicos junto al alcohol, si lo hacen la mayoría relaciona alcohol con tabaco y sólo el 3,7% de la población sin pareja consume marihuana y cocaína asociada al alcohol, frente al 3,4% de la población con pareja que asocia el consumo de alcohol a marihuana.

Tabla 24. Análisis del consumo de alcohol en función del estado civil.

Variables	Estado Civil				P*
	Sin pareja N=107		Con pareja N=178		
	n	Frecuencia %	n	Frecuencia %	
Ha tomado aunque fuera solo una vez, cualquier clase de bebida alcohólica					
Sí	107	100	172	96,6	0,057
No	0	0,00	6	3,4	
Ha bebido alcohol al menos una vez en el último año					
Sí	104	97,2	165	92,7	0,088
No	3	2,8	13	7,3	
En la actualidad, consume alcohol al menos una vez por semana					
Sí	68	63,6	116	65,2	0,440
No	39	36,4	62	34,8	
Lugares de consumo de alcohol					
Domicilio	50	54,9	96	63,6	0,170
Locales/bares	39	42,9	48	31,8	
Calle	2	2,2	7	4,6	
Cuándo consume habitualmente:					
Días laborables	4	4,9	10	6,9	0,227
Fines de Semana	49	59,8	69	47,9	
Todos los días	29	35,4	65	45,1	

Continuación Tabla 24

Los días laborables que tipo de alcohol suele consumir:					
Vino	23	36,5	59	51,8	
Cerveza	38	60,3	45	39,5	
Aperitivos/vermú	1	1,6	0	0,00	0,040
Combinados	0	0,00	6	5,3	
Licores de frutas	0	0,00	1	0,9	
Otros licores	1	1,6	3	2,6	
Los fines de semana suele consumir:					
Vino	18	21,4	41	29,1	
Cerveza	52	61,9	79	56,0	
Aperitivos/vermú	2	2,4	5	3,5	0,480
Combinados	9	10,7	8	5,7	
Licores de frutas	1	1,2	1	0,7	
Otros licores	2	2,4	7	5,0	
Consumo alcohol con las comidas a diario:					
Sí	28	26,2	51	28,7	0,377
No	79	73,8	127	71,3	
Personas con las que consume					
Familiares	36	39,1	107	69,9	
Amigos	45	48,9	38	24,8	0,000
Solo	11	12,0	8	5,2	
Cómo se definiría según lo que consume de alcohol:					
NS/NC	7	6,5	7	3,9	
Abstemio	19	17,8	31	17,4	
Bebedor ocasional	34	31,8	69	38,8	
Poco bebedor	30	28,0	44	24,7	0,825
Bebedor moderado	13	12,1	20	11,2	
Gran bebedor	4	3,7	7	3,9	
En los últimos 12 meses se ha emborrachado alguna vez:					
NS/NC	5	4,7	9	5,1	
Nunca	65	60,7	132	74,2	
Entre 1-3 veces	24	22,4	29	16,3	0,048
Aprox. 1 vez al mes	8	7,5	3	1,7	
Más de 1 vez al mes	5	4,7	5	2,8	
Tiene familiares o conocidos con problemas con el alcohol:					
No conozco a nadie	55	51,4	80	44,9	
Mi padre	14	13,1	12	6,7	
Mi madre	2	1,9	2	1,1	
Mi hijo	1	0,9	2	1,1	0,012
Familiares de 2º grado	4	3,7	30	16,9	
Compañero de trabajo	4	3,7	15	8,4	
Otros	27	25,2	37	20,8	
Consumo otros tóxicos:					
Ninguno	55	51,4	104	58,4	
Tabaco	42	39,3	65	36,5	
Cocaína	4	3,7	3	1,7	
Marihuana	4	3,7	6	3,4	0,389
Drogas de diseño	1	0,9	0	0,00	
Otros	1	0,9	0	0,00	

N: Tamaño total de la muestra, n: número de individuos pertenecientes a cada subgrupo. NS/NC: no sabe/no contesta. *Prueba Chi-cuadrado. Valores de P <0,05 han sido considerados estadísticamente significativos y resaltados en negrita.

4.2.5. Análisis del patrón de consumo de alcohol en función del nivel de estudios.

En la Tabla 25 se analiza el patrón de consumo de alcohol en función del nivel de estudios, observando como la mayoría de la población independientemente del nivel de estudios reconoce haber tomado (aunque solo fuera una vez en la vida) alguna clase de bebida alcohólica, no existiendo nadie con estudios superiores que no reconozca dicho consumo.

Respecto a la frecuencia de consumo, la mayoría reconoció haber bebido alcohol al menos una vez en el último año, presentando un porcentaje menor la población sin estudios (80%) respecto al resto ($P=0,018$).

Actualmente el 60% de la población sin estudios, el 65,1% de los que poseen estudios primarios, 60% con estudios secundarios y el 72,1% con estudios superiores consumen alcohol al menos una vez por semana. El lugar elegido para consumir alcohol con una mayor frecuencia es el domicilio (65,9% estudios primarios, 50,8% estudios secundarios, 59,5% estudios superiores), salvo el 55,6% de la población sin estudios que prefiere los locales/bares para consumir alcohol.

Se observa que a mayor nivel de estudios el consumo se desplaza a los fines de semana, mientras que cuando la población no tiene estudios (66,7%) o son primarios (49,2%) el consumo de alcohol es diario ($P= 0,002$).

La cerveza es la bebida alcohólica que más se consume los fines de semana independientemente del nivel de estudios. Además, durante los días laborables la población sin estudios suele tomar más cerveza respecto al resto de la población que consume más vino.

Cabe destacar, que los individuos sin estudios tienen mayor porcentaje de consumo de otras bebidas diferentes a la cerveza los fines de semana, como son los combinados (20%) y otros licores (10%).

La mayoría reconoce no consumir alcohol asociado a las comidas, pero el porcentaje de consumo es significativamente superior con menor nivel de estudio, sólo el 40% de la población sin estudios, el 32,9% con estudios primarios, 22,7% con estudios medios y el 14% con estudios superiores reconocían consumir alcohol mientras comían ($P=0,042$).

Cuando consumen alcohol el grupo de estudios primarios y secundarios suele hacerlo con familiares, mientras que el grupo sin estudios lo hace en soledad (40%) y los que poseen estudios superiores generalmente con amigos (62,2%) ($P< 0,001$).

La percepción que tienen de su consumo habitual de alcohol hacen que se definan de la siguiente manera: 26,7% de la población sin estudios se definen como abstemios y bebedor ocasional, mientras que el resto de los grupos se consideran bebedores ocasionales. Con igual porcentaje (13,3%) la población sin estudios o con estudios superiores reconocen ser grandes bebedores.

En cuanto al análisis de la frecuencia de borracheras en el último año, la mayoría manifestó no haberse emborrachado en el último año, sin embargo un 25,6% de la población con estudios superiores y el 20% sin estudios reconoce haberse emborrachado entre 1-3 veces en el último año.

El 33,3% de la población sin estudios afirma que su padre ha tenido problemas relacionados con el alcohol, el resto, la mayoría afirma no conocer a nadie en esta situación ($P=0,025$).

La mayoría de la población analizada independientemente del nivel de estudios afirmó no consumir otros tóxicos junto al alcohol mientras que cuando lo combinan suelen hacerlo con tabaco. A menor nivel de estudios aumenta la frecuencia de la población que consume otros tóxicos asociados al consumo de alcohol, así la población sin estudios presenta un 13,3% de cocaína y 13,3% de marihuana ($P=0,014$).

Tabla 25. Análisis del patrón de consumo de alcohol en relación con el nivel de estudios.

Variables	<i>Nivel de Estudios</i>								P*
	<i>Sin estudios</i> N=15		<i>Primarios</i> N=152		<i>Medios</i> N=75		<i>Superiores</i> N=43		
	n	Frec %	n	Frec %	n	Frec %	n	Frec %	
<i>Ha tomado aunque fuera solo una vez, cualquier clase de bebida alcohólica</i>									
Sí	14	93,3	148	97,4	74	98,7	43	100	0,414
No	1	6,7	4	2,6	1	1,3	0	0,00	
<i>Ha bebido alcohol al menos una vez en el último año</i>									
Sí	12	80,0	141	92,8	74	98,7	42	97,7	0,018
No	3	20,0	11	7,2	1	1,3	1	2,3	
<i>En la actualidad, consume alcohol al menos una vez por semana</i>									
Sí	9	60,0	99	65,1	45	60,0	31	72,1	0,592
No	6	40,0	53	34,9	30	40,0	12	27,9	
<i>Lugares de consumo de alcohol</i>									
Domicilio	4	44,4	89	65,9	31	50,8	22	59,5	0,373
Locales/bares	5	55,6	41	30,4	28	45,9	13	35,1	
Calle	0	0,00	5	3,7	2	3,3	2	5,4	

Continuación Tabla 25

Cuándo consume habitualmente:									
Días laborables	1	11,1	8	6,3	5	9,4	0	0,00	
Fines de Semana	2	22,2	57	44,5	30	56,6	29	80,6	0,002
Todos los días	6	66,7	63	49,2	18	34	7	19,4	
Los días laborables que tipo de alcohol suele consumir:									
Vino	3	37,5	58	55,2	15	35,7	6	27,3	
Cerveza	4	50,0	38	36,2	25	59,5	16	72,7	
Aperitivos/vermú	0	0,00	1	1,0	0	0,00	0	0,00	0,179
Combinados	0	0,00	4	3,8	2	4,8	0	0,00	
Licores de frutas	0	0,00	1	1,0	0	0,00	0	0,00	
Otros licores	1	12,5	3	2,9	0	0,00	0	0,00	
Los fines de semana suele consumir:									
Vino	3	30,0	39	31,0	10	18,2	7	20,6	
Cerveza	4	40,0	71	56,3	34	61,8	22	64,7	
Aperitivos/vermú	0	0,00	3	2,4	2	3,6	2	5,9	0,549
Combinados	2	20,0	6	4,8	6	10,9	3	8,8	
Licores de frutas	0	0,00	2	1,6	0	0,00	0	0,00	
Otros licores	1	10,0	5	4,0	3	5,5	0	0,00	
Consumo alcohol con las comidas a diario:									
Sí	6	40,0	50	32,9	17	22,7	6	14,0	0,042
No	9	60,0	102	67,1	58	77,3	37	86,0	
Personas con las que consume									
Familiares	3	30,0	91	66,4	35	57,4	14	37,8	
Amigos	3	30,0	34	24,8	23	37,7	23	62,2	0,000
Solo	4	40,0	12	8,8	3	4,9	0	0,00	
Cómo se definiría según lo que consume de alcohol:									
NS/NC	1	6,7	6	3,9	6	8,0	1	2,3	
Abstemio	4	26,7	23	15,1	16	21,3	7	16,3	
Bebedor ocasional	4	26,7	52	34,2	25	33,3	22	51,2	0,311
Poco bebedor	3	20,0	42	27,6	20	26,7	9	20,9	
Bebedor moderado	1	6,7	21	13,8	7	9,3	4	9,3	
Gran bebedor	2	13,3	8	5,3	1	1,3	0	0,00	
En los últimos 12 meses se ha emborrachado alguna vez:									
NS/NC	1	6,7	9	5,9	4	5,3	0	0,00	0,792
Nunca	9	60,0	106	69,7	54	72,0	28	65,1	
Entre 1-3 veces	3	20,0	25	16,4	14	18,7	11	25,6	
Aprox. 1 vez al mes	1	6,7	6	3,9	1	1,3	3	7,0	
Más de 1 vez al mes	1	6,7	6	3,9	2	2,7	1	2,3	

Continuación Tabla 25

Tiene familiares o conocidos con problemas con el alcohol:									
No conozco a nadie	3	20,0	71	46,7	39	52,0	22	51,2	
Mi padre	5	33,3	13	8,6	6	8,0	2	4,7	
Mi madre	0	0,00	1	0,7	3	4,0	0	0,00	
Mi hijo	0	0,00	3	2,0	0	0,00	0	0,00	0,025
Familiares de 2º grado	4	26,7	13	8,6	11	14,7	6	14,0	
Compañero de trabajo	0	0,00	10	6,6	6	8,0	3	7,0	
Otros	3	20,0	41	27,0	10	13,3	10	23,3	
Consumen otros tóxicos:									
Ninguno	6	40,0	87	57,2	34	45,3	32	74,4	
Tabaco	5	33,3	59	38,8	34	45,3	9	20,9	
Cocaína	2	13,3	3	2,0	2	2,7	0	0,00	0,014
Marihuana	2	13,3	1	0,7	5	6,7	2	4,7	
Drogas de diseño	0	0,00	1	0,7	0	0,00	0	0,00	
Otros	0	0,00	1	0,7	0	0,00	0	0,00	

N: Tamaño total de la muestra, n: número de individuos pertenecientes a cada subgrupo. NS/NC: no sabe/no contesta. *Prueba Chi-cuadrado o test exacto de Fisher de dos colas. Valores de P inferiores a 0,05 han sido considerados estadísticamente significativos y resaltados en negrita.

4.2.6. Análisis del patrón de consumo de alcohol en función de la situación laboral.

En la Tabla 26 se analiza el patrón de consumo de alcohol en función de la situación laboral que presentan los individuos, observándose como la mayoría de la población independientemente de su situación laboral afirma haber tomado aunque solo fuera una vez en su vida alguna clase de bebida alcohólica (98,3% activos, 98,5% no activos y el 93,9% ama de casa).

En cuanto a la frecuencia de consumo de alcohol en el último año la mayoría reconoció haber consumido alcohol al menos una vez ($P=0,008$; 98,3% activo, 93,1% no activo, 84,8% ama de casa). Un 60,6% de las amas de casa niega en la actualidad consumir alcohol al menos una vez por semana, mientras que los sujetos laboralmente activos (63,6%) y no activos (71,8%) afirman consumir en la actualidad al menos una vez por semana ($P=0,002$) y todos consumen habitualmente en su domicilio.

La población laboralmente activa (67%) y amas de casa (56,5%) suele consumir alcohol los fines de semana, mientras que la población no activa mayoritariamente realiza el consumo de alcohol todos los días (53,8%) ($P=0,001$). Los días laborables suelen consumir vino o cerveza, pero el 6,3% de las amas de casa toma aperitivos o vermú y los fines de semana la cerveza es la opción con mayor frecuencia, destacando el 13,5% de los laboralmente activos que toman combinados y el 4,8% de las amas de casa aperitivos.

La mayoría de la población analizada no asocia el consumo de alcohol con las comidas (78,5% activos, 64,9% no activos y el 78,8% amas de casa). El porcentaje de consumo de alcohol asociado a las comidas es significativamente superior en sujetos laboralmente activos ($P=0,037$). Normalmente el consumo de bebidas alcohólicas suele realizarse en compañía de familiares, tanto en el grupo de personas activas (52,9%), no activos (57,8%) y un 84% de amas de casa aunque el consumo de las amas de casa es significativamente inferior ($p=0,004$).

En cuanto a su valoración personal de cómo se definen según su consumo de alcohol, la mayoría lo hace como bebedor ocasional (41,3% activos, 31,3% no activo, 36,4% ama de casa), pero el 3% de las amas de casas se consideran grandes bebedores al igual que el 3,8% de los sujetos no activos laboralmente y el 4,1% de las personas activas.

Con respecto al análisis de la frecuencia de borracheras en el último año, la mayoría manifiesta no haberse emborrachado en el último año, mientras que el 22,3% de los activos, 17,6% no activos y el 9,1% de las amas de casa reconocen emborracharse entre 1-3 veces al año, no existiendo diferencias estadísticamente significativas.

La mayoría de la población de nuestro estudio reconoce no conocer a alguien con problemas relacionados con el alcohol (50,4% activos, 46,6% no activos y 39,4% amas de casa), y en el caso de conocer suelen ser familiares o conocidos lejanos.

Cuando analizamos el uso combinado de alcohol y otros tóxicos, el 53,1% de los sujetos laboralmente activos, 51,1% de los no activos y el 81,8% de las amas de casa niegan consumir otros tóxicos asociados al alcohol mientras que cuando lo combinan suelen hacerlo con tabaco. Las amas de casa (18,2%) en caso de asociar alcohol y otros tóxicos, sólo lo hacen con tabaco.

Tabla 26. Análisis del patrón de consumo de alcohol en relación a la situación laboral.

Variables	<i>Situación laboral</i>						P*
	Activo N=121		No activo N=131		Ama de casa N=33		
	n	Frec %	n	Frec %	n	Frec %	
<i>Ha tomado aunque fuera solo una vez, cualquier clase de bebida alcohólica</i>							
Sí	119	98,3	129	98,5	31	93,9	0,242
No	2	1,7	2	1,5	2	6,1	

Continuación Tabla 26

Ha bebido alcohol al menos una vez en el último año							
Sí	119	98,3	122	93,1	28	84,8	0,008
No	2	1,7	9	6,9	5	15,2	
En la actualidad, consume alcohol al menos una vez por semana							
Sí	77	63,6	94	71,8	13	39,4	0,002
No	44	36,4	37	28,2	20	60,6	
Lugares de consumo de alcohol							
Domicilio	58	55,8	72	63,2	16	66,7	0,712
Locales/bares	41	39,4	39	34,2	7	29,2	
Calle	5	4,8	3	2,6	1	4,2	
Cuándo consume habitualmente:							
Días laborables	3	3,1	9	8,5	2	8,7	0,001
Fines de Semana	65	67,0	40	37,7	13	56,5	
Todos los días	29	29,9	57	53,8	8	34,8	
Los días laborables que tipo de alcohol suele consumir:							
Vino	22	31,9	50	54,3	10	62,5	0,100
Cerveza	42	60,9	36	39,1	5	31,3	
Aperitivos/vermú	0	0,00	1	1,1	0	0,00	
Combinados	4	5,8	1	1,1	1	6,3	
Licores de frutas	0	0,00	1	1,1	0	0,00	
Otros licores	1	1,4	3	3,3	0	0,00	
Los fines de semana suele consumir:							
Vino	19	19,8	31	28,7	9	42,9	0,84
Cerveza	56	58,3	64	59,3	11	52,4	
Aperitivos/vermú	4	4,2	2	1,9	1	4,8	
Combinados	13	13,5	4	3,7	0	0,00	
Licores de frutas	0	0,00	2	1,9	0	0,00	
Otros licores	4	4,2	5	4,6	0	0,00	
Consumo alcohol con las comidas a diario:							
Sí	26	21,5	46	35,1	7	21,2	0,037
No	95	78,5	85	64,9	26	78,8	
Personas con las que consume							
Familiares	55	52,9	67	57,8	21	84,0	0,004
Amigos	45	43,3	36	31,0	2	8,0	
Solo	4	3,8	13	11,2	2	8,0	
Cómo se definiría según lo que consume de alcohol:							
NS/NC	5	4,1	9	6,9	0	0,00	0,156
Abstemio	21	17,4	18	13,7	11	33,3	
Bebedor ocasional	50	41,3	41	31,3	12	36,4	
Poco bebedor	29	24,0	38	29,0	7	21,2	
Bebedor moderado	11	9,1	20	15,3	2	6,1	
Gran bebedor	5	4,1	5	3,8	1	3,0	

Continuación Tabla 26

En los últimos 12 meses se ha emborrachado alguna vez:

NS/NC	5	4,1	7	5,3	2	6,1	
Nunca	81	66,9	88	67,2	28	84,8	
Entre 1-3 veces	27	22,3	23	17,6	3	9,1	0,441
Aprox. 1 vez al mes	4	3,3	7	5,3	0	0,00	
Más de 1 vez al mes	4	3,3	6	4,6	0	0,00	

mes

Tiene familiares o conocidos con problemas con el alcohol:							
No conozco a nadie	61	50,4	61	46,6	13	39,4	
Mi padre	6	5,0	15	11,5	5	15,2	
Mi madre	1	0,8	2	1,5	1	3,0	
Mi hijo	1	0,8	1	0,8	1	3,0	0,571
Familiares de 2º grado	15	12,4	14	10,7	5	15,2	
Compañero de trabajo	9	7,4	10	7,6	0	0,00	
Otros	28	23,1	28	21,4	8	24,2	

Consumen otros tóxicos:

Ninguno	65	53,7	67	51,1	27	81,8	
Tabaco	50	41,3	51	38,9	6	18,2	
Cocaína	2	1,7	5	3,8	0	0,00	
Marihuana	4	3,3	6	4,6	0	0,00	0,152
Drogas de diseño	0	0,00	1	0,8	0	0,00	
Otros	0	0,00	1	0,8	0	0,00	

N: Tamaño total de la muestra, n: número de individuos pertenecientes a cada subgrupo. NS/NC: no sabe/ no contesta. *Prueba Chi-cuadrado. Valores de P inferiores a 0,05 han sido considerados estadísticamente significativos y resaltados en negrita.

4.2.7. Análisis del patrón de consumo de alcohol en función del sector laboral.

Cuando analizamos los resultados, observamos que el 100% de los sujetos que trabajan en el sector secundario y el 97,8% del sector terciario reconoce haber tomado aunque solo fuera una vez alguna clase de bebida alcohólica, sin embargo en el sector primario sólo reconocen haberlo hecho el 66,7% ($P < 0,001$) (Tabla 27).

En cuanto a la frecuencia de consumo de alcohol en el último año la mayoría afirma haber consumido alcohol al menos una vez (66,7% sector primario, 96,5% sector secundario, 94,2% sector terciario), sólo el 77,2% de los que trabajan en el sector secundario y el 62,2% de los que trabajan en el sector terciario consume alcohol actualmente una vez por semana, mientras que el 100% de los que pertenecen al sector primario lo niegan ($P=0,007$).

Los lugares más habituales de consumo de alcohol son locales/bares y calle en el 50% para los encuestados del sector primario, mientras que en el sector secundario y sector terciario lo habitual es que se realice en el domicilio ($P=0,007$).

La mitad de la población, independientemente del sector laboral al que pertenezca, realizan un consumo de alcohol preferiblemente los fines de semana (50% sector primario y 54,9% sector terciario), sin embargo, el 51% de los trabajadores del sector secundario consumen alcohol todos los días.

Los días laborables lo que más suelen consumir los individuos del sector secundario y sector terciario es vino y cerveza, mientras que el sector primario solo consume cerveza. Los fines de semana la cerveza es la bebida más consumida independientemente del sector laboral del individuo. Cabe destacar un aumento en el consumo de combinados los fines de semana que aumenta de 2,3% a 9,8% en el sector secundario al igual que en el sector terciario (3,8% días laborables y 7% fines de semana).

La mayor parte de la población independientemente del sector laboral al que pertenezcan no asociaron el consumo de alcohol al horario de las comidas (100% sector primario, 59,6% sector secundario, 75,1% sector terciario).

Los amigos suelen ser las personas con mayor frecuencia elegidas para consumir alcohol (50% en sector primario, 46,2% sector secundario), mientras que en el sector terciario el 63,9% de la población lo hace acompañado de la familia ($P=0,003$).

Si analizamos la percepción del consumo de alcohol los encuestados del sector primario con un porcentaje igual (33,3%), se consideran abstemios, bebedor ocasionales y grandes bebedores, mientras que el 35,1% de los que pertenecen al sector secundario se consideran poco bebedores y el 37,8% de la población del sector terciario se consideran bebedores ocasionales ($P=0,017$).

La mayoría de la población nunca se ha emborrachado en el último año, sólo el 33,3% del sector primario reconoce emborracharse una vez al mes, y el 17,5% del sector secundario junto con el 19,1% del sector terciario reconoce emborracharse al menos en 3 ocasiones al año ($P=0,040$).

El 66,7% de la población del sector primario, 42,1% del sector secundario y el 59,1% del sector terciario nunca ha combinado el consumo de alcohol con otros tóxicos, mientras que cuando lo combinan suelen hacerlo con tabaco. Tan sólo el 3,5% de la población del sector secundario asocia alcohol con consumo de cocaína y marihuana al igual que en el sector terciario con un 2,6% para cocaína y un 3,6% para marihuana.

Tabla 27. Análisis del patrón de consumo de alcohol en función del sector laboral.

Variables	Sector laboral						P*
	Primario N=3		Secundario N=57		Terciario N=225		
	n	Frec %	n	Frec %	n	Frec %	
Ha tomado aunque fuera solo una vez, cualquier clase de bebida alcohólica							
Sí	2	66,7	57	100	220	97,8	0,000
No	1	33,3	0	0	5	2,2	
Ha bebido alcohol al menos una vez en el último año							
Sí	2	66,7	55	96,5	212	94,2	0,089
No	1	33,3	2	3,5	13	5,8	
En la actualidad, consume alcohol al menos una vez por semana							
Sí	0	0,00	44	77,2	140	62,2	0,007
No	3	100	13	22,8	85	37,8	
Lugares de consumo de alcohol							
Domicilio	0	0,00	29	56,9	117	61,9	0,007
Locales/bares	1	50,0	21	41,2	65	34,4	
Calle	1	50,0	1	2,0	7	3,7	
Cuándo consume habitualmente:							
Días laborables	0	0,00	3	6,1	11	6,3	0,630
Fines de Semana	1	50,0	21	42,9	96	54,9	
Todos los días	1	50,0	25	51,0	68	38,9	
Los días laborables que tipo de alcohol suele consumir:							
Vino	0	0,00	21	47,7	61	46,2	0,797
Cerveza	1	100	19	43,2	63	47,7	
Aperitivos/vermú	0	0,00	1	2,3	0	0,00	
Combinados	0	0,00	1	2,3	5	3,8	
Licores de frutas	0	0,00	0	0,00	1	0,8	
Otros licores	0	0,00	2	4,5	2	1,5	
Los fines de semana suele consumir:							
Vino	0	0,00	13	25,5	46	26,7	0,986
Cerveza	2	100	30	58,8	99	57,6	
Aperitivos/vermú	0	0,00	1	2	6	3,5	
Combinados	0	0,00	5	9,8	12	7	
Licores de frutas	0	0,00	0	0,00	2	1,2	
Otros licores	0	0,00	2	3,9	7	4,1	
Consume alcohol con las comidas a diario:							
Sí	0	0,00	23	40,4	56	24,9	0,037
No	3	100	34	59,6	169	75,1	
Personas con las que consume							
Familiares	0	0,00	21	40,4	122	63,9	0,003
Amigos	1	50,0	24	46,2	58	30,4	
Solo	1	50,0	7	13,5	11	5,8	

Continuación Tabla 27

Cómo se definiría según lo que consume de alcohol:							
NS/NC	0	0,00	4	7,0	10	4,4	
Abstemio	1	33,3	3	5,3	46	20,4	
Bebedor ocasional	1	33,3	17	29,8	85	37,8	0,017
Poco bebedor	0	0,00	20	35,1	54	24,0	
Bebedor moderado	0	0,00	11	19,3	22	9,8	
Gran bebedor	1	33,3	2	3,5	8	3,6	
En los últimos 12 meses se ha emborrachado alguna vez:							
NS/NC	0	0,00	2	3,5	12	5,3	
Nunca	2	66,7	36	63,2	159	70,7	
Entre 1-3 veces	0	0,00	10	17,5	43	19,1	0,040
Aprox. 1 vez al mes	1	33,3	4	7,0	6	2,7	
Más de 1 vez al mes	0	0,00	5	8,8	5	2,2	
Tiene familiares o conocidos con problemas con el alcohol:							
No conozco a nadie	1	33,3	27	47,4	107	47,6	
Mi padre	1	33,3	5	8,8	20	8,9	
Mi madre	0	0,00	0	0,00	4	1,8	
Mi hijo	0	0,00	0	0,00	3	1,3	0,815
Familiares de 2º grado	1	33,3	6	10,5	27	12,0	
Compañero de trabajo	0	0,00	6	10,5	13	5,8	
Otros	0	0,00	13	22,8	51	22,7	
Consumen otros tóxicos:							
Ninguno	2	66,7	24	42,1	133	59,1	
Tabaco	1	33,3	27	47,4	79	35,1	
Cocaína	0	0,00	2	3,5	5	2,2	0,238
Marihuana	0	0,00	2	3,5	8	3,6	
Drogas de diseño	0	0,00	1	1,8	0	0,00	
Otros	0	0,00	1	1,8	0	0,00	

N: Tamaño total de la muestra, n: número de individuos pertenecientes a cada subgrupo. NS/NC: no sabe/ no contesta. *Prueba Chi-cuadrado. Valores de P inferiores a 0,05 han sido considerados estadísticamente significativos y resaltados en negrita. Sector primario incluye agricultura, pesca, ganadería y minería. Sector secundario: industria, construcción. Sector terciario/servicios: comercio, turismo, sanidad y educación.

4.2.8. Análisis del consumo de alcohol definido en gramos de alcohol al día en la población.

Posteriormente, hemos analizado el patrón de consumo de alcohol en la población. Para su cuantificación hemos considerado la cantidad de gramos de alcohol consumidos al día, utilizando la unidad de bebida estándar (UBE) y clasificando a los individuos según el sexo y en función de un consumo de riesgo o perjudicial según límites establecidos por la Organización Mundial de la Salud (OMS 2002).

4.2.8.1. Análisis del consumo de riesgo y perjudicial según g/día de alcohol en la población y en función del sexo.

Se analizó la cantidad de alcohol consumida por día en toda la población, diferenciando entre hombres y mujeres. Posteriormente para su análisis se realizaron dos clasificaciones en función a los gramos de alcohol consumidos al día, por una parte se clasificó a la población como consumo de riesgo y no riesgo y una segunda clasificación en consumo perjudicial o no perjudicial (Tabla 28).

Para cuantificar la cantidad se utilizó como medida la Unidad de Bebida Estándar (UBE) considerada en España donde 10 gramos de alcohol puro equivalen a 1UBE (Cáceres, 2006; Babor y col., 2001).

Para clasificar los tipos de consumo de alcohol, se establecieron en base a las directrices y límites marcados por la OMS. Nuestros resultados muestran como la población total presenta una media aproximadamente de consumo de alcohol por día de $3,60 \pm 5,67$ (UBE \pm DE), que sería equivalente a $36,03 \pm 56,7$ (g. \pm DE) gramos de alcohol por día. El 28,1% de la población es consumidora de riesgo de alcohol y el 17,19% de la población estudiada es consumidora perjudicial de alcohol.

Sin embargo, cuando realizamos el análisis teniendo en cuenta el sexo del individuo, se puede apreciar como una mayor frecuencia de hombres suelen tener un consumo de riesgo y perjudicial (33,3% y 21,4% respectivamente) en comparación con los consumos correspondientes de las mujeres (20,5% y 11,1%) siendo estas diferencias estadísticamente significativas.

Tabla 28. Características del consumo de riesgo y perjudicial según g/día de alcohol en toda la población y en función del sexo.

Tipo de consumo de alcohol	Población total N=285		Hombres N=168		Mujeres N=117		P*	OR	95%IC
	n	Frec. (%)	n	Frec. (%)	n	Frec. (%)			
**Riesgo	80	28,1	56	33,3	24	20,5	0,022	1,938	1,116-3,364
No Riesgo	205	71,9	112	66,7	93	79,5			
***Perjudicial	49	17,19	36	21,4	13	11,1	0,026	2,182	1,101-4,325
No perjudicial	236	82,81	132	78,6	104	88,9			

N: Tamaño total de la muestra, n: número de individuos pertenecientes a cada subgrupo, IC: Intervalo de confianza; OR: riesgo relativo. *El test estadísticos de Fisher de dos colas fue utilizado en este estudio. Valores de P inferiores a 0,05 han sido considerados estadísticamente significativos y son mostrados en negrita. **La OMS define "Consumo de riesgo" (Nivel II) para mujeres un consumo > 20-25 gramos de alcohol/día y para hombres >40 gramos de alcohol/día;*** "Consumo perjudicial" (Nivel III) para mujeres un consumo > 40 gramos de alcohol/día y para hombres >60 gramos de alcohol/día (OMS 2002). 1 UBE equivale a 10 gramos de alcohol puro (Cáceres, 2006).

4.2.8.2. Análisis de la media consumo de riesgo (g/día) en función de las variables sociodemográficas.

En la Figura 14 vemos la distribución del consumo de g/día de alcohol en el total de la población. Así, 28 personas presentan un consumo de riesgo de 40 g/día de alcohol o más, mientras que 6 personas presentan un consumo perjudicial superior a 60 g/día.

Figura 19. Análisis del tamaño poblacional en función de la distribución (g/día) de alcohol.



Cuando analizamos la media del consumo de gramos de alcohol al día en función de variables sociodemográficas, observamos que los hombres tienen un consumo significativamente mayor (48,69 g/día alcohol) con respecto a las mujeres (17,86 g/día de alcohol), ($P < 0,001$) (Tabla 29).

Por grupos de edad el consumo de alcohol g/día aumenta a medida que disminuye la edad, teniendo una media de consumo de alcohol de 44,18 g/día en las edades comprendidas entre 18-38 años. Existen diferencias estadísticamente significativas cuando analizamos el consumo (g/día) de alcohol entre el grupo de mayor edad y el de menor edad ($P = 0,037$).

Los sujetos sin pareja tienen un consumo significativamente superior frente a aquellos que tienen pareja (42,14 g/día) ($P = 0,038$). Una situación laboral no activa (39,77 g/día) aumenta el consumo de alcohol g/día ($P < 0,001$); cuando analizamos el consumo de alcohol g/día en el grupo ama de casa y el grupo laboralmente activo vemos que existen diferencias estadísticamente significativas ($P < 0,001$), al igual que en los desempleados y amas de casa ($P = 0,001$). El poseer un nivel de estudios primarios (41,25 g/día) o sin estudios (40,66 g/día) también aumenta el consumo de alcohol g/día.

Los sujetos del sector primario consumen significativamente mayor nivel de alcohol, 106,66 g/día como media con respecto al sector secundario (53,50 g/día) y sector terciario (30,66 g/día) ($P=0,021$). Observamos que existen diferencias estadísticamente significativas en el consumo de alcohol g/día cuando analizamos los sujetos que trabajan en el sector secundario frente a los del sector servicios ($P=0,005$).

Tabla 29. Análisis del consumo de gramos de alcohol al día en función de las características sociodemográficas de la población.

Variables	Media (g/día alcohol)	IC95%	D.E.	Lim.Inf.	Lim.Sup.	*P
Sexo						
Hombre	48,69	38,18	59,19	68,96	0,00	500,0
Mujer	17,86	13,87	21,84	21,76	0,00	100,0
Edad (grupos)						
18-38 años	44,18	31,38	56,98	67,73	0,00	460,0
39-58 años	35,47	23,36	47,58	59,44	0,00	500,0
59-78 años	25,50	19,04	31,95	28,98	0,00	140,0
Estado Civil						
Sin pareja	42,14	31,37	52,92	56,20	0,00	400,0
Con pareja	32,35	23,93	40,78	56,92	0,00	500,0
Situación laboral						
Activo	37,93	28,10	47,75	54,58	0,00	500,0
No activo	39,77	28,79	50,75	63,51	0,00	460,0
Ama de casa	14,24	6,61	21,86	21,51	0,00	100,0
Nivel de estudios						
Sin estudios	40,66	15,50	65,82	45,42	0,00	130,0
Primarios	41,25	29,75	52,74	71,73	0,00	500,0
Medios	27,06	20,59	33,53	28,12	0,00	120,0
Superiores	31,62	22,25	41,0	30,46	0,00	140,0
Sector de trabajo						
Primario	106,66	-309,99	523,33	167,72	0,00	300,0
Secundario	53,50	32,22	74,79	80,21	0,00	460,0
Terciario	30,66	24,71	36,61	45,28	0,00	500,0

Los valores mostrados corresponden a valores medios. Prueba de Mann-Whitney (Sexo, Estado Civil). Prueba de Kruskal-Wallis (Edad en grupos, Situación Laboral, Nivel de Estudios, Sector Laboral). *Prueba Chi-cuadrado. Valores de P inferiores a 0,05 han sido considerados estadísticamente significativos y resaltados en negrita.

4.2.8.3. Análisis del patrón de consumo de riesgo de alcohol (g/día) en función de variables sociodemográficas

Analizamos el consumo de riesgo según gramos de alcohol/día en función de las distintas variables sociodemográficas (Tabla 30).

Con respecto al sexo vemos que el 33,3% de los hombres frente al 20,5% de las mujeres presentaba un consumo de riesgo ($P=0,022$).

Por grupos etarios, objetivamos que según disminuye la edad aumenta la frecuencia de consumo de riesgo, siendo mayor en el grupo de 18-38 años con un 36,4% (P=0,035).

Cuando analizamos el estado civil, tener pareja disminuye la frecuencia de consumo de riesgo de alcohol, siendo en los solteros el 37,4% frente a los que tienen pareja 22,5% (P=0,009).

A menor nivel de estudios mayor frecuencia de consumo de riesgo (g/día), así el 40% aparece en la población que no posee estudios y 25,6% en sujetos con estudios universitarios.

No estar activo (32,1%) aumenta la frecuencia de consumo de riesgo (g/día) frente a la población activa (28,9%), (P=0,031).

Por último, cuando analizamos el sector laboral observamos que el 40,4% de la población que trabaja en el sector secundario presenta una mayor frecuencia de consumo de riesgo (g/día) con respecto al resto de los sectores.

Según estos resultados el perfil de población que presenta un mayor consumo de riesgo según gramos de alcohol al día, sería hombre, menor de 38 años, sin pareja y sin actividad laboral.

Tabla 30. Características del consumo de riesgo de alcohol en toda la población en función de gramos de alcohol consumidos por día.

Variables sociodemográficas	<i>Consumo de alcohol gramos/día</i>				P*
	<i>Riesgo (H >40 g/día, M>25 gr/día) N=80</i>		<i>No riesgo (H <40 g/día, M<20 gr/día) N=205</i>		
	<i>n</i>	<i>Frecuencia (%)</i>	<i>n</i>	<i>Frecuencia (%)</i>	
Sexo					
Hombre	56	33,3	112	66,7	0,022
Mujer	24	20,5	93	79,5	
Edad (años):					
18-38	40	36,4	70	63,3	0,035
39-58	24	25,3	71	74,7	
59-78	16	20,0	64	80,0	
Estado Civil:					
Sin pareja	40	37,4	67	62,6	0,009
Con pareja	40	22,5	138	77,5	
Nivel de Estudios:					
Sin estudios	6	40,0	9	60,0	0,451
Primarios	46	30,3	106	69,7	
Medios	17	22,7	58	77,3	
Secundarios	11	25,6	32	74,4	
Situación Laboral:					
Activo	35	28,9	86	71,1	0,031
No activo	42	32,1	89	67,9	
Ama de casa	3	9,1	30	90,9	

Continuación Tabla 30

Sector Servicios:						
Primario	1	33,3	2	66,7	0,066	
Secundario	23	40,4	34	59,6		
Terciario	56	24,9	169	75,1		

N: Tamaño total de la muestra, n: número de individuos pertenecientes a cada subgrupo, H: hombres. M: mujeres. IC: Intervalo de confianza; OR: riesgo relativo. *El test estadísticos de Fisher de dos colas fue utilizado en este estudio. Valores de P inferiores a 0,05 han sido considerados estadísticamente significativos y son mostrados en negrita.

4.2.8.4. Análisis del consumo de riesgo (g/día) de alcohol según sexo y variables sociodemográficas.

Analizamos el consumo de riesgo (g/día de alcohol) en hombres y mujeres y como se ve influenciado por las distintas variables sociodemográficas (edad, estado civil, situación laboral, sector laboral y nivel de estudios).

4.2.8.4.1. Análisis del consumo de riesgo (g/día) de alcohol según características sociodemográficas y sexo.

En la Tabla 31 se observa como el grupo de edad <38 años presenta mayor frecuencia de consumo de riesgo (g/día) en ambos sexos (39,7% en hombres y 32,7% en mujeres) siendo significativamente superior en el caso de las mujeres (P=0,006).

Con respecto al estado civil estar sin pareja aumenta la frecuencia de consumo de riesgo (g/día) tanto en hombres como en mujeres, siendo mayor en el caso de los hombres (44,1%) respecto a las mujeres (29,2%) y siendo significativamente superior en las mujeres (P=0,045).

El 30,6% de las mujeres desempleadas son consumidoras de riesgo y el 34,2% de los hombres con situación laboral activa presentan un consumo de riesgo de alcohol.

El 50% de los hombres que trabajan en el sector primario así como el 41,1% de los que trabajan en el sector secundario presentan un consumo de riesgo (gr/día de alcohol) al igual que el 20,9% de las mujeres del sector servicios.

No tener estudios en ambos sexos aumenta la frecuencia de consumo de riesgo (gr/día de alcohol) siendo mayor en el grupo de los hombres (45,5% sin estudios).

En resumen el consumo de riesgo es mayor en:

-Mujeres: <38 años, sin pareja, desempleadas, sin estudios y pertenecientes laboralmente al sector servicios.

-Hombres; <38 años, sin pareja, activos laboralmente, sin estudios, y pertenecientes al sector primario laboralmente.

Como se aprecia, comparten el perfil de consumidor de riesgo en ambos sexos el ser menor de 38 años, no tener pareja y no haber alcanzado los estudios primarios.

Tabla 31. Análisis del consumo de riesgo (g/día) según sexo y características sociodemográficas.

Variables sociodemográficas	Consumo de riesgo									
	Hombres				P*	Mujeres				P*
	No riesgo (<40g/día) N=112		Riesgo (>40g/día) N=56			No riesgo (<20g/día) N=108		Riesgo (>25g/día) N=9		
n	Frec %	n	Frec %	n	Frec %	n	Frec %			
Edad (Grupos)										
18-38 años	35	60,3	23	39,7	0,438	35	67,3	17	32,7	0,006
39-58 años	40	69,0	18	31,0		31	83,8	6	16,2	
59-78 años	37	71,2	15	28,8		27	96,4	1	3,6	
Estado Civil										
Sin pareja	33	55,9	26	44,1	0,023	34	70,8	14	29,2	0,045
Con pareja	79	72,5	30	27,5		59	85,5	10	14,5	
Situación Laboral										
Activo	48	65,8	25	34,2	0,477	38	79,2	10	20,8	0,088
No activo	64	67,4	31	32,6		25	69,4	11	30,6	
Ama de casa	-	-	-	-		30	90,9	3	9,1	
Sector laboral										
Primario	1	50,0	1	50,0	0,266	1	100	0	0,00	0,769
Secundario	33	58,9	23	41,1		1	100	0	0,00	
Terciario	78	70,9	32	29,1		91	79,1	24	20,9	
Nivel de estudios										
Sin estudios	6	54,5	5	45,5	0,426	3	75,0	1	25,0	0,979
Primario	54	62,8	32	37,2		52	78,8	14	21,2	
Medios	35	74,5	12	25,5		23	82,1	5	17,9	
Superiores	17	70,8	7	29,2		15	78,9	4	21,1	

N: Tamaño total de la muestra, n: número de individuos pertenecientes a cada subgrupo. *La prueba de chi-cuadrado ha sido realizada en este análisis. Valores de P inferiores a 0,05 han sido considerados estadísticamente significativos y son resaltados en negrita.

4.2.8.4.2. Análisis del consumo perjudicial (g/día) según características sociodemográficas y sexo.

En la Tabla 32 analizamos el consumo perjudicial en función de gramos de alcohol por día según sexo y características sociodemográficas.

El consumo perjudicial de alcohol disminuye conforme aumenta la edad de la población independientemente del sexo, siendo mayor en el grupo de edad <35 años (31% en hombres y 17,3% en mujeres), no existiendo ningún tipo de consumo perjudicial en mujeres >59 años.

El 33,9% de los hombres solteros realizan un consumo perjudicial de alcohol (g/día) significativamente superior, frente al 14,7% de los sujetos con pareja.

El 6,1% de las amas de casa presentan un consumo perjudicial. En ambos sexos existe un consumo perjudicial (36,4% hombres y 25% mujeres) de alcohol más frecuente en sujetos sin estudios.

Tabla 32. Análisis del consumo perjudicial de alcohol (g/día) en función del sexo y características sociodemográficas.

Variables sociodemográficas	Consumo perjudicial								P*	
	Hombres				P	Mujeres				
	No perjudicial (<40g/día) N=112		Perjudicial (>60g/día) N=56			No perjudicial (<40g/día) N=108		Perjudicial (>40g/día) N=9		
	n	Frec %	n	Frec %		n	Frec %	n		Frec %
Edad (Grupos)										
18-38 años	40	69,0	18	31,0	0,069	43	82,7	9	17,3	0,06339
39-58 años	47	81,0	11	19,0		33	89,2	4	10,8	
59-78 años	45	86,5	7	13,5		28	100,0	0	0,00	
Estado Civil										
Sin pareja	39	66,1	20	33,9	0,004	43	89,6	5	10,4	0,545
Con pareja	93	85,3	16	14,7		61	88,4	8	11,6	
Situación Laboral										
Activo	57	78,1	16	21,9	0,520	41	85,4	7	14,6	0,487
No activo	75	78,9	20	21,1		32	88,9	4	11,1	
Ama de casa	-	-	-	-		31	93,9	2	6,1	
Sector laboral										
Primario	1	50,0	1	50,0	0,417	1	100,0	0	0,00	0,881
Secundario	42	75,0	14	25,0		1	100,0	0	0,00	
Terciario	89	80,9	21	19,1		102	88,7	13	11,3	
Nivel de estudios										
Sin estudios	7	63,6	4	36,4	0,260	3	75,0	1	25,0	0,628
Primarios	65	75,6	21	24,4		59	89,4	7	10,6	
Medios	41	87,2	6	12,8		24	85,7	4	14,3	
Superiores	19	79,2	5	20,8		18	94,7	1	5,3	

N: Tamaño total de la muestra, n: número de individuos pertenecientes a cada subgrupo. *Prueba Chi-cuadrado. Valores de P inferiores a 0,05 han sido considerados estadísticamente significativos y son resultados resaltados en negrita.

4.2.8.5. Análisis del consumo de riesgo (g/día) de alcohol según la percepción personal del consumo de alcohol.

En la Tabla 33 analizamos la autopercepción del consumo de alcohol en función del consumo de riesgo (gramos de alcohol por día) y el sexo del individuo, observándose diferencias estadísticamente significativas tanto en hombres como en mujeres (P=0,006 en hombres y P<0,001 en mujeres).

Según los gramos de alcohol consumidos/día, 48 hombres son consumidores de riesgo. Todos los grandes bebedores son identificados como consumidores de riesgo. Los bebedores moderados son identificados como consumidores de riesgo en el 48,1% de los casos, mientras que los poco bebedores en el 33,3%. Sólo 9 mujeres son

consumidoras de riesgo según gramos de alcohol consumidos al día. Gran bebedora solamente hay identificado un caso con consumo de riesgo. Bebedoras moderadas con dicho consumo son identificadas en el 66,7%, mientras que poco bebedora y bebedora ocasional se identifican en menor porcentaje (17,6% vs 24,1%).

Tabla 33. Análisis del consumo de riesgo (g/día) alcohol en relación a cómo se definiría según lo que consume de alcohol.

Variables	Hombres				P	Mujeres				P
	No Riesgo (<40g/día) N=120		Riesgo (>40g/día) N=48			No Riesgo (<20g/día) N=108		Riesgo (>25g/día) N=9		
	n	Frec %	n	Frec %		n	Frec %	n	Frec %	
NS/NC	5	100	0	0		8	88,9	1	11,1	
Abstemio	19	95	1	5		28	93,3	2	6,7	
Bebedor ocasional	36	73,5	13	26,5		41	75,9	13	24,1	
Poco bebedor	38	66,7	19	33,3	0,006	14	82,4	3	17,6	0,000
Bebedor moderado	14	51,9	13	48,1		2	33,3	4	66,7	
Gran bebedor	0	0,00	10	100		0	0,00	1	100	

N: Tamaño total de la muestra, n: número de individuos pertenecientes a cada subgrupo. H: hombres, M: mujeres. NS/NC: no sabe / no contesta. Se define como consumo de riesgo gramos de alcohol al día en los hombres aquellos consumos superiores a 40 gramos de alcohol al día y en las mujeres los superiores a 20-25 gramos de alcohol al día. *Prueba de chi-cuadrado. Valores de P inferiores a 0,05 han sido considerados estadísticamente significativos.

4.3. Percepción según cuestionarios AUDIT total y CAGE del consumo de alcohol en la población.

El cribado del consumo de alcohol en la población lo analizamos utilizando los cuestionarios AUDIT y CAGE. Además se analizaron las versiones del cuestionario AUDIT: AUDIT C y AUDIT 3.

4.3.1. Cribado mediante el cuestionario AUDIT total del consumo de alcohol en la población.

En la Tabla 34 se recogen las respuestas de cada una de las 10 preguntas del AUDIT en el total de la muestra (N=285) y en función del sexo.

En cuanto a la frecuencia de consumo de alcohol, el 28,1% consumen 4 o más bebidas alcohólicas a la semana, según el sexo esta frecuencia de consumo es del 37,5% en los hombres mientras que las mujeres es del 14,5% siendo esta diferencia estadísticamente significativa ($P < 0,001$).

En un solo día el 62,5% de la población reconoce consumir como máximo 2 bebidas alcohólicas mientras que el 24,6% de la población admite tomar entre 3-4 bebidas alcohólicas. El 50% de los hombres consumen 3 o más bebidas al día, sin embargo, en el caso de las mujeres el 80,3% en un solo día puede llegar a tomar como máximo 2 bebidas alcohólicas, siendo las diferencias estadísticamente significativas ($P<0,001$).

Nunca han tomado más de 6 bebidas alcohólicas en un sólo día el 73,3% de la población, el 2,8% las toma a diario o casi a diario. El 4,2% de los hombres y el 0,9% de las mujeres consumen a diario o casi a diario más de 6 bebidas alcohólicas en un solo día. Semanalmente ninguna mujer consume esta cantidad de bebidas alcohólicas en un solo día ($P<0,001$).

Cuando analizamos las preguntas número 4, 5 y 6 que hacen referencia a los síntomas de dependencia al alcohol, observamos que la mayoría de la población no muestran incapacidad para parar de beber una vez que había empezado y sólo el 14,9% de los hombres muestra esa incapacidad para parar de beber una vez que había empezado frente al 2,5% de las mujeres ($P=0,029$). El 11,4% de los hombres y el 2,7% de las mujeres no han podido hacer lo que se esperaba de ellos porque había bebido en el curso del último año. En relación a la pregunta si ha necesitado beber en ayunas para recuperarse después de haber bebido mucho el día anterior, el 5,4% de los hombres y el 1,8% de las mujeres lo afirman.

De la pregunta 7-10 en el cuestionario AUDIT se analiza el consumo perjudicial de alcohol, observándose como el 23,3% de los hombres y el 6,9% de las mujeres han presentado remordimientos o sentimientos de culpa después de haber bebido en el curso del último siendo esta diferencia estadísticamente significativa ($P=0,005$). El 17,9% de los hombres frente al 6,0% de las mujeres no han podido recordar lo que sucedió la noche anterior porque estaba bebiendo ($P=0,038$). Ninguna mujer y tan sólo el 3% de los hombres en el último año ha resultado herido o alguna otra persona porque había bebido. El 24,5% de los hombres le han sugerido que deje de beber frente al 5,2% de las mujeres ($P<0,001$).

Tabla 34. Análisis de la percepción del consumo de alcohol (AUDIT total) en la población general y en función del sexo.

AUDIT (10 preguntas)	Población total N=285		AUDIT Hombres N=168		Mujeres N=117		P*
	n	Frec (%)	n	Frec (%)	n	Frec (%)	
1. ¿Con qué frecuencia consume alguna bebida alcohólica?							
0. Nunca	42	14,7	20	11,9	22	18,8	0,000
1. 1 o menos veces al mes	49	17,2	18	10,7	31	26,5	
2. De 2-4 veces al mes	68	23,9	38	22,6	30	25,6	
3. De 2-3 veces a la semana.	46	16,1	29	17,3	17	14,5	
4. 4 o más veces a la semana.	80	28,1	63	37,5	17	14,5	
2. ¿Cuántas consumiciones de bebidas alcohólicas suele realizar en un solo día?							
0. 1 ó 2.	178	62,5	84	50,0	94	80,3	0,000
1. 3 ó 4.	70	24,6	51	30,4	19	16,2	
2. 5 ó 6.	21	7,4	17	10,1	4	3,4	
3. 7, 8 ó 9.	8	2,8	8	4,8	0	0,00	
4. 10 ó más.	8	2,8	8	4,8	0	0,00	
3. ¿Con qué frecuencia toma 6 o más bebidas alcohólicas en un solo día?							
0. Nunca	209	73,3	101	60,1	108	92,3	0,000
1. Menos de una vez al mes	34	11,9	30	17,9	4	3,4	
2. Mensualmente	21	7,4	17	10,1	4	3,4	
3. Semanalmente	13	4,6	13	7,7	0	0,00	
4. A diario o casi diario.	8	2,8	7	4,2	1	0,9	
4. ¿Con qué frecuencia en el curso del último año ha sido incapaz de parar de beber una vez que había empezado?							
0. Nunca	256	89,8	143	85,1	113	96,6	0,029
1. Menos de una vez al mes	15	5,3	13	7,7	2	1,7	
2. Mensualmente	3	1,1	2	1,2	1	0,9	
3. Semanalmente	5	1,8	5	3,0	0	0,0	
4. A diario o casi diario	6	2,1	5	3,0	1	0,9	
5. ¿Con qué frecuencia en el curso del último año no pudo hacer lo que se esperaba de Ud. porque había bebido?							
0. Nunca	263	92,3	149	88,7	114	97,4	0,093
1. Menos de una vez al mes	11	3,9	10	6,0	1	0,9	
2. Mensualmente	5	1,8	4	2,4	1	0,9	
3. Semanalmente	2	0,7	2	1,2	0	0,00	
4. A diario o casi diario.	4	1,4	3	1,8	1	0,9	
6. ¿Con qué frecuencia en el curso del último año ha necesitado beber en ayunas para recuperarse después de haber bebido mucho el día anterior?							
0. Nunca	274	96,1	159	94,6	115	98,3	0,277
1. Menos de una vez al mes	2	0,7	1	0,6	1	0,9	
2. Mensualmente	4	1,4	4	2,4	0	0,00	
3. Semanalmente	0	0,00	0	0,00	0	0,00	
4. A diario o casi diario.	5	1,8	4	2,4	1	0,9	

Continuación Tabla 34

7. ¿Con qué frecuencia en el curso del último año ha tenido remordimientos o sentimientos de culpa después de haber bebido?							
0. Nunca	238	83,5	129	76,8	109	93,2	
1. Menos de una vez al mes	27	9,5	24	14,3	3	2,6	
2. Mensualmente	8	2,8	6	3,6	2	1,7	0,005
3. Semanalmente	2	0,7	1	0,6	1	0,9	
4. A diario o casi diario.	10	3,5	8	4,8	2	1,7	
8. ¿Con qué frecuencia en el curso del último año no ha podido recordar lo que sucedió la noche anterior porque había estado bebiendo?							
0. Nunca	248	87	138	82,1	110	94,0	
1. Menos de una vez al mes	25	8,8	21	12,5	4	3,4	
2. Mensualmente	5	1,8	3	1,8	2	1,7	0,038
3. Semanalmente	4	1,4	3	1,8	1	0,9	
4. A diario o casi diario.	3	1,1	3	1,8	0	0,00	
9. ¿Ud. o alguna otra persona ha resultado herido porque había bebido?							
0. No	276	96,8	160	95,2	116	99,1	
2. Sí, pero no en el último año	4	1,4	3	1,8	1	0,9	0,134
4. Sí, el último año	5	1,8	5	3,0	0	0,00	
10. ¿Algún familiar, amigo, médico o profesional sanitario ha mostrado preocupación por su consumo de bebidas alcohólicas o le han sugerido que deje de beber?							
0. No	238	83,5	127	75,6	111	94,9	
2. Sí, pero no en el curso del último año	11	3,9	10	6,0	1	0,9	
4. Sí, el último año	36	12,6	31	18,5	5	4,3	0,000

N: Tamaño total de la muestra, n: número de individuos pertenecientes a cada subgrupo. *Prueba estadística de Chi-cuadrado. $P < 0.05$ han sido considerados estadísticamente significativos y son mostrados en negrita.

La puntuación media obtenida en el AUDIT total en nuestra población es de $5 \pm 5,57$ puntos (media \pm DE, rango 0-34), mientras que en los hombres es de 6,53 y en las mujeres 2,79, siendo esta diferencia estadísticamente significativa ($P < 0,001$), (Tabla 35).

Tabla 35. Media de puntuación obtenida en el cuestionario AUDIT en población total y según sexo.

Variables	AUDIT				
	Media	D.E.	Lim.Inf.	Lim.Sup.	P
Población total	5	5,57	0,00	34,00	
Hombres	6,53	6,17	0,00	34,00	
Mujeres	2,79	3,59	0,00	23,00	0,000

Los valores mostrados corresponden a valores medios. Se define como consumo de riesgo según AUDIT en los hombres cuando la puntuación es mayor o igual a 8 y en las mujeres cuando es mayor o igual a 6. Prueba Mann-Whitney. Valores de P inferiores a 0,005 han sido considerados estadísticamente significativos y resaltados en negrita.

4.3.1.1. Percepción según cuestionario AUDIT en población total y en función del sexo del consumo de riesgo de alcohol.

Posteriormente realizamos diferentes clasificaciones en base a los puntos obtenidos en las diez preguntas analizadas en el cuestionario AUDIT.

En la Tabla 36 analizamos los resultados del test AUDIT en relación a la clasificación: consumo de riesgo.

Con respecto a esta clasificación (riesgo/no riesgo) observamos que el 28,6% de los hombres y el 7,7% de las mujeres son bebedores con consumo de riesgo según la clasificación del AUDIT ($P < 0,001$).

Tabla 36. Análisis del consumo de riesgo según cuestionario AUDIT en población general y en función del sexo.

Variables	Población total N=285		Hombres N=168		Mujeres N=117		P*	OR	95%IC
	n	Frec. %	n	Frec. %	n	Frec. %			
AUDIT (puntos)									
Sin riesgo (H:<8, M:<6)	228	80	120	71,4	108	92,3	0,000	0,208	0,098 - 0,445
Consumo de riesgo (H:≥8, M:≥6)	57	20	48	28,6	9	7,7			

N: Tamaño total de la muestra, n: número de individuos pertenecientes a cada subgrupo, IC: Intervalo de confianza; OR: riesgo relativo. *El test estadístico de Fisher de dos colas fue utilizado en este estudio. Valores inferiores a 0,05 han sido considerados estadísticamente significativos y son mostrados en negrita. Los valores normales se muestran entre paréntesis y equivalen a puntos obtenidos en el cuestionario AUDIT.

4.3.1.2. Análisis según AUDIT del consumo de riesgo de alcohol en función del sexo y características sociodemográficas.

En hombres y mujeres los sujetos de menor edad tienen una frecuencia mayor de consumo de riesgo según el AUDIT, no habiendo consumo de riesgo en mujeres mayores de 59 años (Tabla 37).

Con respecto al estado civil el 35,6% de los hombres con pareja y en menor proporción el 10,4% de las mujeres presentan consumo de riesgo. La población no activa laboralmente de ambos sexos presenta una frecuencia mayor de consumo de riesgo frente a los laboralmente activos. El 3% de las mujeres amas de casa realizan un consumo de riesgo.

El 7,8% de las mujeres que trabajan en el sector servicios presentan consumo de riesgo, mientras que en el resto de los sectores no se relacionan con consumo de

riesgo. El 50% de los hombres del sector primario y el 33,9% del sector secundario presentan consumo de riesgo de alcohol definido por el cuestionario AUDIT.

Tanto en hombres como en mujeres existe un mayor porcentaje de consumidores de riesgo entre los sujetos sin estudios.

Según el inicio del consumo de alcohol, observamos que el 33,3% de los hombres y el 14,6% de las mujeres que han comenzado a consumir antes de los 18 años, son consumidoras de riesgo frente al 20% y al 2,9% respectivamente, siendo esta diferencia estadísticamente significativa en las mujeres.

Tabla 37. Análisis del consumo de riesgo de alcohol según AUDIT en función del sexo y características sociodemográficas.

Variables	Hombres				P*	Mujeres				P*
	No riesgo (<7) N=120		Riesgo (≥8) N=48			No riesgo (<5) N=108		Riesgo (≥6) N=9		
	n	Frec %	n	Frec %		n	Frec %	n	Frec %	
Edad (años)										
18-38	40	69	18	31	0,573	47	90,4	5	9,6	0,211
39-58	40	69	18	31		33	89,2	4	10,8	
59-78	40	76,9	12	23,1		28	100	0	0,00	
Estado Civil										
Sin pareja	38	64,4	21	35,6	0,097	43	89,6	5	10,4	0,281
Con pareja	82	75,2	27	24,8		65	94,2	4	5,8	
Situación Laboral										
Activo	53	72,6	20	27,4		45	93,8	3	6,3	
No activo	67	70,5	28	29,5	0,452	31	86,1	5	13,9	0,213
Ama de casa	-	-	-	-		32	97	1	3	
Sector laboral										
Primario										
Secundario	1	50	1	50		1	100	0	0,00	
Terciario	37	66,1	19	33,9	0,415	1	100	0	0,00	0,919
	82	74,5	28	25,5		106	92,2	9	7,8	
Nivel de estudios										
Sin estudios	7	63,6	4	36,4		3	75	1	25	
Primarios	55	64	31	36		62	93,9	4	6,1	
Medios	39	83	8	17	0,91	24	85,7	4	14,3	0,156
Superiores	19	79,2	5	20,8		19	100	0	0,00	
Edad de inicio de consumo alcohol										
Antes de los 18 años	72	66,7	36	33,3	0,076	41	85,4	7	14,6	0,031
Después de los 18 años	48	80	12	20		67	97,1	2	2,9	

N: Tamaño total de la muestra, n: número de individuos pertenecientes a cada subgrupo. *La prueba de chi-cuadrado y test de Fisher de dos colas ha sido realizada en este análisis. Valores de P inferiores a 0,05 han sido considerados estadísticamente significativos y son resaltados en negrita. Consumo de riesgo en hombres según AUDIT se define como una puntuación ≥ 8 y en mujeres ≥ 6 .

4.3.1.3. Análisis del consumo de riesgo definido por el cuestionario AUDIT según autopercepción del consumo de alcohol.

En la Tabla 38.A cuando analizamos la autopercepción del consumo de alcohol en la población y lo relacionamos según los perfiles de riesgo en función del AUDIT observamos que el 100% de los grandes bebedores se identifican como consumidores de riesgo de alcohol.

Tabla 38.A. Análisis del consumo de riesgo definido por el cuestionario AUDIT en población total según autopercepción del consumo de alcohol.

<i>Autopercepción de consumo de alcohol</i>	<i>Población total</i>				P*
	<i>No riesgo N=228</i>		<i>Riesgo N=57</i>		
	<i>n</i>	<i>Frec %</i>	<i>n</i>	<i>Frec %</i>	
<i>NS/NC</i>	10	71,4	4	28,6	
<i>Abstemio</i>	47	94	3	6,0	
<i>Bebedor ocasional</i>	94	91,3	9	8,7	
<i>Poco bebedor</i>	61	82,4	13	17,6	0,000
<i>Bebedor moderado</i>	16	48,5	17	51,5	
<i>Gran bebedor</i>	0	0,0	11	100	

N: Tamaño total de la muestra, n: número de individuos pertenecientes a cada subgrupo. NS/NC: no sabe/no contesta. Se define como consumo de riesgo según AUDIT en los hombres cuando la puntuación es mayor o igual a 8 y en las mujeres cuando es mayor o igual a 6. *La prueba de chi-cuadrado ha sido realizada en este análisis. Valores de P inferiores a 0,05 han sido considerados estadísticamente significativos y son resaltados en negrita.

Este análisis en función del sexo revela que el 100% (n=10) de los hombres que se consideran grandes bebedores se identifican como consumidores de riesgo y el 100% de las mujeres (P<0,001).

El 22,8% de los hombres poco bebedores son identificados como consumidores de riesgo, en comparación con las mujeres que no presentan ningún caso. (Tabla 38.B).

Tabla 38.B. Análisis del consumo de riesgo definido por el cuestionario AUDIT en función del sexo y según autopercepción del consumo de alcohol.

Autopercepción de consumo de alcohol	Hombres				P*	Mujeres				P*
	No riesgo (<7ptos) N=112		Riesgo (≥8ptos) N=56			No riesgo (<6ptos) N=93		Riesgo (≥6ptos) N=24		
	n	Frec %	n	Frec %		n	Frec %	n	Frec %	
NS/NC	3	60	2	40		7	77,8	2	22,2	
Abstemio	18	90	2	10		29	96,7	1	3,3	
Bebedor ocasional	42	85,7	7	14,3		52	96,3	2	3,7	
Poco bebedor	44	77,2	13	22,8	0,000	17	100	0	0,00	0,000
Bebedor moderado	13	48,1	14	51,9		3	50	3	50	
Gran bebedor	0	0,00	10	100		0	0,00	1	100	

N: Tamaño total de la muestra, n: número de individuos pertenecientes a cada subgrupo. Se define como consumo de riesgo según AUDIT en los hombres cuando la puntuación es mayor o igual a 8 y en las mujeres cuando es mayor o igual a 6. *La prueba de chi-cuadrado ha sido realizada en este análisis. Valores de P inferiores a 0,05 han sido considerados estadísticamente significativos y son resaltados en negrita.

4.3.1.4. Consumo de riesgo (g/día) de alcohol en hombres y mujeres según consumo de riesgo definido por los cuestionarios AUDIT, AUDIT-C y AUDIT-3.

Estudiamos el consumo de riesgo g/día de alcohol en función del cuestionario AUDIT y sus versiones (Tabla 39).

El 71,7% de los hombres con consumo de riesgo según el AUDIT se identifican como consumidores de riesgo, mientras el 40,8% son detectados por la versión AUDIT-C y el 62,7% por AUDIT-3 siendo estas diferencias estadísticamente significativas, es decir, el cuestionario AUDIT y AUDIT-3 son los que mejor detectan el consumo de riesgo g/día de alcohol.

Todas las mujeres con consumo de riesgo según el AUDIT son detectadas por el cuestionario AUDIT-3 como consumidoras de riesgo.

Tabla 39. Análisis del consumo de riesgo g/día de alcohol según consumo de riesgo definido por los cuestionarios AUDIT total, AUDIT-C y AUDIT-3.

	Consumo de riesgo g/día										
	Hombres N=168					P	Mujeres N=117				
	No riesgo		Riesgo				No riesgo		Riesgo		
	n	Frec (%)	n	Frec (%)	n		Frec (%)	n	Frec (%)	P	
AUDIT											
No riesgo	97	84,3	18	15,7	0,000	91	84,3	17	15,7	0,000	
Riesgo	15	28,3	38	71,7		2	22,2	7	77,8		
AUDIT-C											
No riesgo	38	88,4	5	11,6	0,000	66	91,7	6	8,3	0,000	
Riesgo	74	59,2	51	40,8		27	60	18	40		
AUDIT-3											
No riesgo	87	86,1	14	13,9	0,000	93	86,1	15	13,9	0,000	
Riesgo	25	37,3	42	62,7		0	0,00	9	100		

N: Tamaño total de la muestra, n: número de individuos pertenecientes a cada subgrupo. *La prueba de chi-cuadrado ha sido realizada en este análisis. Valores de P inferiores a 0,05 han sido considerados estadísticamente significativos y son resaltados en negrita.

4.3.2. Análisis del cuestionario AUDIT-C y AUDIT-3 en la población.

El cuestionario AUDIT C (3 primeras preguntas del AUDIT) detecta el consumo activo o peligroso de alcohol cuantificando la cantidad de alcohol consumido.

4.3.2.1. Media de la puntuación obtenida en el cuestionario AUDIT-C y AUDIT-3 en la población y en función del sexo.

La puntuación media obtenida en el cuestionario AUDIT-C (Tabla 40) en la población es 3,36. La media obtenida por sexo, en los hombres alcanza una puntuación de 4,19, mientras que las mujeres obtienen una puntuación media por debajo de 3, siendo estas diferencias estadísticamente significativas ($P < 0,001$).

Tabla 40. Media de puntuación obtenida en el cuestionario AUDIT-C en población total y según sexo.

Variables	AUDIT-C				P
	Media	D.E.	Lim.Inf.	Lim.Sup.	
Población total	3,36	2,61	0,00	12,00	0,000
Hombres	4,19	2,77	0,00	12,00	
Mujeres	2,16	1,78	0,00	10,00	

D.E.: desviación estándar. Lim. Inf.: límite inferior. Lim. Sup.: límite superior. . Prueba Mann-Whitney. Valores de P inferiores a 0,05 han sido considerados estadísticamente significativos y son resaltados en negrita. Consumo de riesgo según AUDIT-C se define como una puntuación ≥ 3 en ambos sexos.

La puntuación media obtenida en el cuestionario AUDIT-3 en la población total y en ambos sexos es inferior a 1, existiendo diferencias estadísticamente significativas (Tabla 41).

Tabla 41. Media de puntuación obtenida en el cuestionario AUDIT-3 en población total y según sexo.

<u>Variables</u>	<u>AUDIT-3</u>				<u>P</u>
	<u>Media</u>	<u>D.E.</u>	<u>Lim.Inf.</u>	<u>Lim.Sup.</u>	
<u>Población total</u>	0,51	1,00	0,00	4,00	
<u>Hombres</u>	0,77	1,16	0,00	4,00	
<u>Mujeres</u>	0,13	0,53	0,00	4,00	0,000

D.E.: desviación estándar. Lim. Inf.: límite inferior. Lim. Sup.: límite superior. Prueba Mann-Whitney. Valores de P inferiores a 0,05 han sido considerados estadísticamente significativos y son resaltados en negrita. Consumo de riesgo según AUDIT-3 se define como una puntuación ≥ 1 en ambos sexos.

4.3.2.2. Análisis de la percepción del consumo de alcohol en población total y en función del sexo, obtenida a través del cuestionario AUDIT-C y AUDIT-3.

Clasificamos la población según los resultados del AUDIT-C (Tabla 42) y se subdividió a la población en dos grupos, un grupo negativo cuando el número de puntos totales obtenidos en el cuestionario fue inferior a 3 y otro grupo positivo cuando el número de puntos fue igual o superior a 3 (Gómez y col. 2005).

Según el AUDIT-C 59,6% del total de nuestra población presenta un consumo de riesgo de alcohol frente al 40,4% sin riesgo. Si analizamos el consumo de alcohol según el sexo observamos que el 74,4% de los hombres y el 38,5% de las mujeres presenta un consumo de riesgo siendo esta diferencia estadísticamente significativa ($P < 0,001$).

El AUDIT- 3 mide la frecuencia de consumo elevado de alcohol con la tercera pregunta del cuestionario AUDIT (Bradley y col. 2003). También analizamos la percepción del consumo de alcohol en la población en función del cuestionario AUDIT 3. Para ello se dividió a la población en dos grupos: negativo cuando el número de puntos obtenidos es cero y positivo cuando el número de puntos fue igual o mayor a 1. Nuestros resultados muestran que presentando los mismos puntos de corte para ambos sexos, el 26,7% de la población presenta un abuso activo de alcohol. En función del sexo observamos que el 39,9% de los hombres con respecto al 7,7% de mujeres, presentan un abuso activo de alcohol ($P < 0,001$).

Tabla 42. Análisis del consumo de riesgo en la población en función del sexo según el cuestionario AUDIT-C y AUDIT-3.

Variables	Población total		Hombres		Mujeres		P*	OR	95%IC
	N=285 n	Frec. %	N=168 N	Frec. %	N=117 n	Frec. %			
AUDIT C (puntos) Riesgo (<3)	115	40,4	43	25,6	72	61,5	0,000	0,215	0,129 - 0,358
No riesgo (≥3)	170	59,6	125	74,4	45	38,5			
AUDIT 3 (puntos) Riesgo (0)	209	73,3	101	60,1	108	92,3	0,000	0,126	0,060 - 0,265
No riesgo (≥1)	76	26,7	67	39,9	9	7,7			

N: Tamaño total de la muestra, n: número de individuos pertenecientes a cada subgrupo. Los valores normales se muestran entre paréntesis y equivalen a puntos obtenidos en el cuestionario AUDIT. IC: Intervalo de confianza; OR: riesgo relativo. *El test estadísticos de Fisher de dos colas fue utilizado en este estudio. Valores inferiores a 0,05 han sido considerados estadísticamente significativos y son mostrados en negrita.

En la Figura 20 observamos los porcentajes de consumidores de riesgo según el cuestionario empleado, así vemos que el cuestionario AUDIT-C es el que detecta una mayor proporción de consumidores de riesgo en nuestra población.

Gráfico consumo de riesgo (AUDIT, AUDIT C y 3)

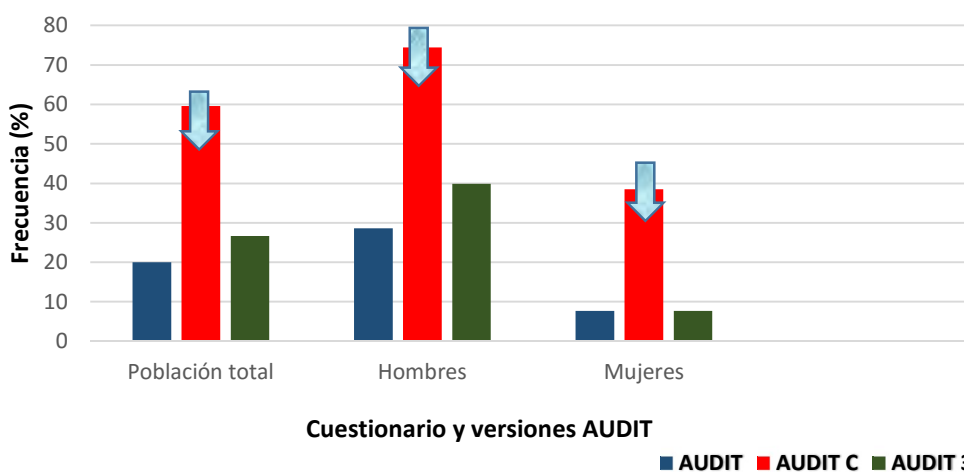


Figura 20. Gráfico consumo de riesgo (AUDIT, AUDIT-C Y AUDIT-3).

4.3.2.3. Análisis del cuestionario AUDIT-C y AUDIT-3 en función de la edad de inicio de consumo de alcohol.

En la Tabla 43 observamos que el 68,6% de los sujetos que han iniciado el consumo antes de los 18 años presentan consumo de riesgo según AUDIT-C en la actualidad frente al 48,8% que comenzaron a consumir después de los 18 años ($P=0,001$).

El 39,7% de los sujetos que han iniciado el consumo antes de los 18 años presentan consumo de riesgo definido por AUDIT-3 en la actualidad frente al 10,9% que comenzaron a consumir después de los 18 años los detectados cuando lo inician después de los 18 años ($P<0,001$).

Tabla 43. Análisis del cuestionario AUDIT-C y AUDIT-3 en función de la edad de inicio de consumo de alcohol.

Variables	AUDIT-C (puntos)				P*	AUDIT-3 (puntos)				P*
	No riesgo (<3) N=115		Riesgo (≥3) N=170			No riesgo (0) N=209		Riesgo (≥1) N=76		
	n	Frec %	n	Frec %		n	Frec %	n	Frec %	
Edad de inicio										
Antes de los 18 años	49	31,4	107	68,6	0,001	94	60,3	62	39,7	0,000
Después de los 18 años	66	51,2	63	48,8		115	89,1	14	10,9	

N: Tamaño total de la muestra, n: número de individuos pertenecientes a cada subgrupo. *El test de Fisher de dos colas ha sido utilizado en esta tabla. Valores de P inferiores a 0,05 han sido considerados estadísticamente significativos y son resaltados en negrita.

4.3.2.4. Análisis del consumo de riesgo definido por el cuestionario AUDIT-C y AUDIT-3 en función de las características sociodemográficas.

En la Tabla 44 se muestra las características sociodemográficas de la población estudiada que presentan un consumo de riesgo de alcohol según las versiones abreviadas del cuestionario AUDIT: AUDIT-C y AUDIT-3.

Por grupos de edad observamos que conforme aumenta la edad, aumenta el consumo de riesgo detectado por el AUDIT-C, teniendo una frecuencia del 67,5% en las edades comprendidas de 59-78 años. Sin embargo, cuando usamos el cuestionario AUDIT-3 sucede todo lo contrario, el consumo de riesgo es mayor entre los sujetos de menor edad, siendo más frecuente en la población más joven (33,6% en el grupo de edad 18-38 años de nuestro estudio) ($P=0,046$).

Sin pareja aumenta el porcentaje de consumo de riesgo detectado por ambos cuestionarios (64,5% en AUDIT-C y 36,4% en AUDIT-3), siendo estadísticamente significativo cuando analizamos dichos resultados con el cuestionario AUDIT-3 (P=0,003).

Respecto a la situación laboral las personas no activos laboralmente presentan porcentajes significativamente mayores de realizar consumos de riesgo detectados por ambos cuestionarios (P=0,016 en AUDIT-C y P=0,003 en AUDIT-3).

Los que desarrollan su actividad en el sector laboral secundario (75,4% AUDIT-C, 43,9% AUDIT-3) tienen porcentajes significativamente inferiores de realizar consumo de riesgo de alcohol detectado por ambos cuestionarios (P=0,018 en AUDIT-C y P=0,004 en AUDIT-3).

Entre los sujetos con menor nivel de estudios existe una mayor prevalencia de consumo de riesgo de alcohol detectados por el cuestionario AUDIT-C y AUDIT-3.

Tabla 44. Análisis de las características sociodemográficas y consumo de riesgo definido por AUDIT-C y AUDIT-3.

Variables sociodemográficas	AUDIT-C (puntos)				P*	AUDIT-3 (puntos)				P*
	No riesgo (<3) N=115		Riesgo (≥3) N=170			No riesgo (0) N=209		Riesgo (≥1) N=7		
	n	Frec %	n	Frec %		n	Frec %	n	Frec %	
Edad (Grupos)										
18-38 años	51	46,4	59	53,6		73	66,4	37	33,6	
39-58 años	38	40,0	57	60,0	0,157	70	73,7	25	26,3	0,046
59-78 años	26	32,5	54	67,5		66	82,5	14	17,5	
Estado Civil										
Sin pareja	38	35,5	69	64,5	0,214	68	63,6	39	36,4	0,005
Con pareja	77	43,3	101	56,7		141	79,2	37	20,8	
Situación Laboral										
Activo	51	42,1	70	57,9		88	72,7	33	27,3	
No activo	44	33,6	87	66,4	0,016	89	67,9	42	32,1	0,003
Ama de casa	20	60,6	13	39,4		32	97,0	1	3,0	
Sector laboral										
Primario	2	66,7	1	33,3		2	66,7	1	33,3	
Secundario	14	24,6	43	75,4	0,018	32	56,1	25	43,9	0,004
Terciario	99	44,0	126	56,0		175	77,8	50	22,2	
Nivel de estudios										
S.E.	6	40,0	9	60,0		8	53,3	7	46,7	
E.P.	56	36,8	96	63,2	0,600	114	75,0	38	25,0	0,280
E.M.	33	44,0	42	56,0		57	76,0	18	24,0	
E.S.	20	46,5	23	53,5		30	69,8	13	30,2	

N: Tamaño total de la muestra, n: número de individuos pertenecientes a cada subgrupo. *La prueba de chi-cuadrado ha sido realizada en este análisis. Valores inferiores a 0,05 han sido considerados estadísticamente significativos y son resaltados en negrita. **S.P.: sector primario, S.S.: sector secundario, S. T.: sector servicios. ***S.N: sin estudios. E.P.: estudios primarios. E.M.: estudios secundarios. E.S.: estudios superiores.

4.3.2.5. Autopercepción del consumo de alcohol en relación al consumo de riesgo definido según los cuestionarios AUDIT-C y AUDIT-3.

Cuando analizamos la autopercepción del consumo de alcohol en función de las versiones abreviadas del cuestionario AUDIT, se observan los siguientes resultados: el 81,8% de los que se consideran grandes bebedores tienen AUDIT-C positivo. El 64,1% de los que se consideran bebedores ocasionales y el 81,1% poco bebedores se identifican como consumidores de riesgo según AUDIT-C, ($P < 0,001$) (Tabla 45).

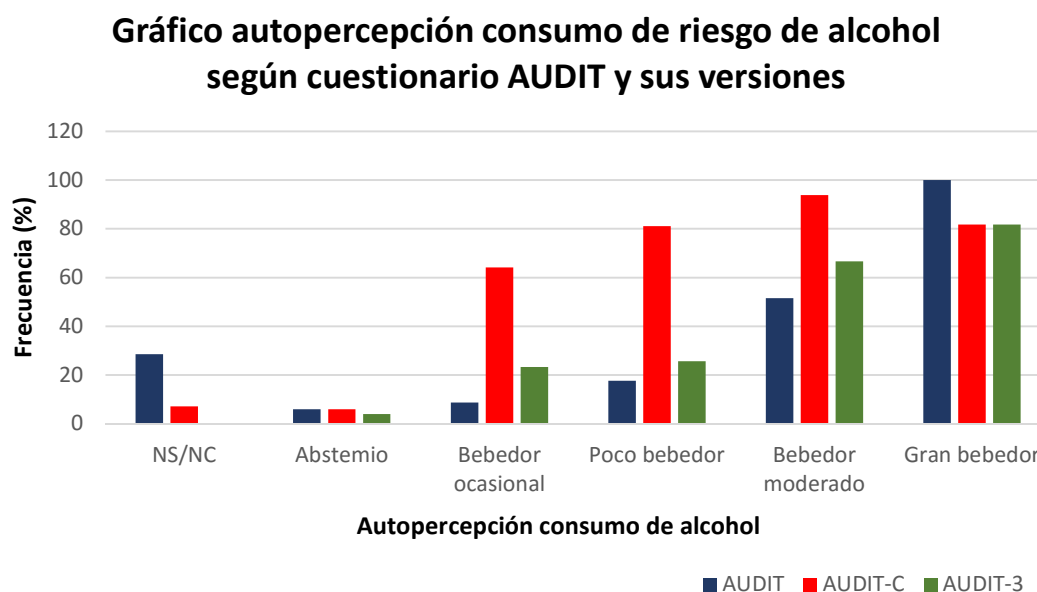
Según el AUDIT-3 el 81,8% de los que se consideran grandes bebedores, se identifican como consumidores de riesgo, y el 66,7% de los que se perciben como bebedores moderados ($P < 0,001$).

Tabla 45. Autopercepción del consumo de alcohol en relación al consumo de riesgo definido por AUDIT-C, AUDIT-3.

Autopercepción de consumo de alcohol	AUDIT-C (puntos)				P*	AUDIT-3 (puntos)				P*
	Negativo (<3) N=115		Positivo (≥3) N=170			Negativo (0) N=209		Positivo (≥1) N=76		
	n	Frec %	n	Frec %		n	Frec %	n	Frec %	
NS/NC	13	92,9	1	7,1		14	100	0	0,00	
Abstemio	47	94,0	3	6,0		48	96,0	2	4,0	
Bebedor ocasional	37	35,9	66	64,1		79	76,7	24	23,3	
Poco bebedor	14	18,9	60	81,1	0,000	55	74,3	19	25,7	0,000
Bebedor moderado	2	6,1	31	93,9		11	33,3	22	66,7	
Gran bebedor	2	18,2	9	81,8		2	18,2	9	81,8	

N: Tamaño total de la muestra, n: número de individuos pertenecientes a cada subgrupo. NS/NC: no sabe/no contesta. Se define como consumo de riesgo según AUDIT en los hombres cuando la puntuación es mayor o igual a 8 y en las mujeres cuando es mayor o igual a 6. *La prueba de chi-cuadrado ha sido realizada en este análisis. Valores de P inferiores a 0,05 han sido considerados estadísticamente significativos y son resaltados en negrita.

A continuación a modo de resumen se muestra el gráfico de la autopercepción que tiene el paciente del consumo de riesgo de alcohol según cuestionario AUDIT total y sus versiones abreviadas (Figura 21).

Figura 21. Gráfico autopercepción consumo de riesgo de alcohol (AUDIT, AUDIT-C, AUDIT-3).

4.3.3. Análisis de los cuestionarios AUDIT, AUDIT-C y AUDIT-3.

4.3.3.1. Rendimiento de los cuestionarios AUDIT-C y AUDIT-3 en la detección del consumo de riesgo según AUDIT en ambos sexos.

Cuando analizamos el rendimiento de las versiones abreviadas del cuestionario AUDIT en la detección del consumo de riesgo definido por el AUDIT total en ambos sexos, vemos que en los hombres el AUDIT-3 es el que posee mayor sensibilidad y especificidad con respecto al AUDIT-C, con un índice Kappa de nivel de concordancia moderado con el cuestionario AUDIT completo (Tabla 46).

En las mujeres el AUDIT-3 posee menor sensibilidad y mayor especificidad que el AUDIT-C pero el índice Kappa es mucho más elevado, poseyendo un nivel de concordancia bueno con el cuestionario AUDIT completo.

En resumen, el rendimiento del AUDIT-3 es mayor en la detección del consumo de riesgo definido por el AUDIT total en la población de nuestro estudio indistintamente del sexo.

Tabla 46. Rendimiento de los cuestionarios AUDIT-C y AUDIT-3 en la detección del consumo de riesgo según el AUDIT en ambos sexos.

	Hombres					Mujeres				
	S	E	VPP	VPN	P*	S	E	VPP	VPN	P*
AUDIT-C	91,7	32,5	35,2	90,7	0,001	77,8	64,8	15,6	97,2	0,026
	K= 0,163 D.E. 0,044 95%IC (3,24-0,001)					K= 0,150 D.E. 0,067 95%IC (2,52-0,012)				
AUDIT-3	81,3	76,7	58,2	91,1	0,000	66,7	97,2	66,7	97,2	0,000
	K= 0,518 D.E. 0,067 95%IC (6,92-0,000)					K= 0,639 D.E. 0,136 95%IC (6,91-0,00)				

S: Sensibilidad. E: Especificidad. VPP: Valor Predictivo Positivo. VPN: Valor Predictivo Negativo. 95%IC: Intervalo de Confianza. *La prueba de chi-cuadrado ha sido realizada en este análisis. Valores de P inferiores a 0,05 han sido considerados estadísticamente significativos y son resaltados en negrita.

4.3.3.2. Análisis de la media de consumo de alcohol (g/día) en función de los cuestionarios AUDIT, AUDIT-C y AUDIT-3.

La Tabla 47 nos muestra las medias del consumo de alcohol (g/día) en función del cuestionario AUDIT y sus versiones abreviadas.

La media de gramos de alcohol consumidos al día con AUDIT con consumo de riesgo es de 95,61, mientras que con AUDIT-C es de 51,88 y con el AUDIT-3 es de 84,34.

Tabla 47. Análisis de la media de consumo de alcohol (g/día) en función de las características sociodemográficas de la población.

Variables	Media g/día alcohol	IC 95% Inf.	IC 95% Sup.	D.E.	Lim.Inf.	Lim.Sup.
AUDIT						
No riesgo	21,14	18,31	23,96	21,64	0,00	120,00
Riesgo	95,61	69,18	122,04	99,60	0,00	500,00
AUDIT-C						
No riesgo	12,60	8,90	16,31	20,04	0,00	120,00
Riesgo	51,88	41,70	62,05	67,20	0,00	500,00
AUDIT-3						
No riesgo	18,46	15,66	21,26	20,53	0,00	120,00
Riesgo	84,34	64,15	104,52	88,33	0,00	500,00

Los valores mostrados corresponden a valores medios. D.E.: desviación estándar. Lim. Inf.: Límite Inferior. Lim. Sup.: Límite Superior. IC95%: intervalo de confianza.

4.3.3.3. Análisis de las puntuaciones medias en los cuestionarios AUDIT, AUDIT-C y AUDIT-3 clasificados según población de consumo de riesgo.

Analizamos las medias obtenidas de los consumos de riesgo definida por AUDIT en los hombres según los cuestionarios AUDIT total, AUDIT C y AUDIT 3. La media obtenida con el cuestionario AUDIT C es de 6,83 puntos con consumo de riesgo-AUDIT, y de 2,02 puntos con AUDIT-3, siendo ambas con diferencias estadísticamente significativas $P < 0,001$. En las mujeres la media de la puntuación obtenida en AUDIT C y 3 es menor con respecto a los hombres, siendo estas diferencias en las mujeres estadísticamente significativas (Tabla 48.A).

Tabla 48.A. Análisis de las puntuaciones medias en los cuestionarios AUDIT total, AUDIT-C y AUDIT-3 clasificados según población de consumo de riesgo en los hombres.

Hombres N=168					
Cuestionarios	Media	D.E.	Lim.Inf	Lim.Sup	P*
AUDIT					
No riesgo	3,42	1,89	0,00	7,00	
Riesgo	14,31	6,31	8,00	34,00	0,000
AUDIT-C					
No riesgo	3,14	1,81	0,00	9,00	
Riesgo	6,83	3,00	0,00	12,00	0,000
AUDIT-3					
No riesgo	0,28	0,56	0,00	3,00	0,000
Riesgo	2,02	1,32	0,00	4,00	

N: Tamaño total de la muestra, n: número de individuos pertenecientes a cada subgrupo. D.E.: desviación estándar. Lim. Inf.: Límite Inferior. Lim. Sup.: Límite Superior. El test estadístico de Fisher de dos colas fue utilizado en este estudio. Valores de P inferiores a 0,05 han sido considerados estadísticamente significativos y son mostrados en negrita.

Analizamos las medias obtenidas de los consumos de riesgo definida por AUDIT en las mujeres según los cuestionarios AUDIT, AUDIT C y AUDIT 3. La media obtenida con el cuestionario AUDIT C es de 4,55 puntos con consumo de riesgo-AUDIT, y de 1,33 puntos con AUDIT-3, siendo ambas con diferencias estadísticamente significativas. En las mujeres la media de la puntuación obtenida en AUDIT C y 3 es menor con respecto a los hombres, siendo estas diferencias en las mujeres estadísticamente significativas (Tabla 48B).

Tabla 48.B. Análisis de las puntuaciones medias en los cuestionarios AUDIT total, AUDIT-C y AUDIT-3 clasificados según población de consumo de riesgo en las mujeres.

Mujeres N=117					
Variables	Media	D.E.	Lim.Inf	Lim.Sup	P
AUDIT					
No riesgo	1,99	1,47	0,00	5,00	
Riesgo	12,44	6,72	6,00	23,00	0,000
AUDIT-C					
No riesgo	1,96	1,47	0,00	5,00	
Riesgo	4,55	3,16	0,00	10,00	0,008
AUDIT-3					
No riesgo	0,37	0,23	0,00	2,00	0,000
Riesgo	1,33	1,32	0,00	4,00	

N: Tamaño total de la muestra, n: número de individuos pertenecientes a cada subgrupo. D.E.: desviación estándar. Lim. Inf.: Límite Inferior. Lim. Sup.: Límite Superior. El test estadístico de Fisher de dos colas fue utilizado en este estudio. Valores de P inferiores a 0,05 han sido considerados estadísticamente significativos y son mostrados en negrita.

4.3.4. Análisis del abuso/dependencia de alcohol según cuestionario CAGE.

En la Tabla 49 se analizan en nuestra población el número de respuestas afirmativas a las 4 preguntas del CAGE. Nuestros datos muestran como un 14,4% de la población afirma que le ha molestado alguna vez que la gente le critique su forma de beber, el 19,6% de los hombres y el 6,8% de las mujeres (P=0,003).

Respecto a la segunda pregunta “*Ha tenido Ud. alguna vez la impresión de que debería beber menos*” el 27% afirma haber tenido esta impresión, el 36,3% de los hombres y el 13,7% de las mujeres.

El 14,7% de la población general y si lo analizamos según el sexo el 19% de los hombres y el 8,5% de las mujeres se ha sentido mal o culpable por su costumbre de beber (P=0,017).

El 7,7% de la muestra total, el 9,5% de los hombres y el 5,1% de las mujeres contestaron afirmativamente a la cuarta pregunta la cual es casi patognomónica de dependencia (no tiene prácticamente falsos positivos, siendo su especificidad próxima al 100% y su valor predictivo positivo es del 84%) (*Guía Clínica Sociodrogalcohol basada en la Evidencia Científica, 2013*).

Tabla 49. Análisis de las respuestas afirmativas del Test CAGE.

4 PREGUNTAS	Población total N=285		Hombres N=168		Mujeres N=117		P*	OR	95%IC
	n	Frec %	n	Frec %	n	Frec %			
<i>Le han molestado alguna vez la gente criticándole su forma de beber.</i>	41	14,4	33	19,6	8	6,8	0,003	3,331	1,478 - 7,506
<i>Ha tenido Ud. alguna vez la impresión de que debería beber menos.</i>	77	27,0	61	36,3	16	13,7	0,000	3,599	1,948 - 6,650
<i>Se ha sentido alguna vez mal o culpable por su costumbre de beber.</i>	42	14,7	32	19	10	8,5	0,017	2,518	1,185 - 5,351
<i>Alguna vez lo primero que ha hecho por la mañana ha sido beber para calmar sus nervios o para librarse de la resaca.</i>	22	7,7	16	9,5	6	5,1	0,259	1,947	0,738 - 5,135

N: Tamaño total de la muestra, n: número de individuos pertenecientes a cada subgrupo. IC: Intervalo de confianza; OR: riesgo relativo. *El test estadísticos de Fisher de dos colas fue utilizado en este estudio. Valores inferiores a 0,05 han sido considerados estadísticamente significativos y son mostrados en negrita.

En la Figura 22 se recoge el número de respuestas afirmativas en el cuestionario CAGE en función del sexo. Los hombres con respecto a las mujeres tienen mayor número de respuestas positivas.

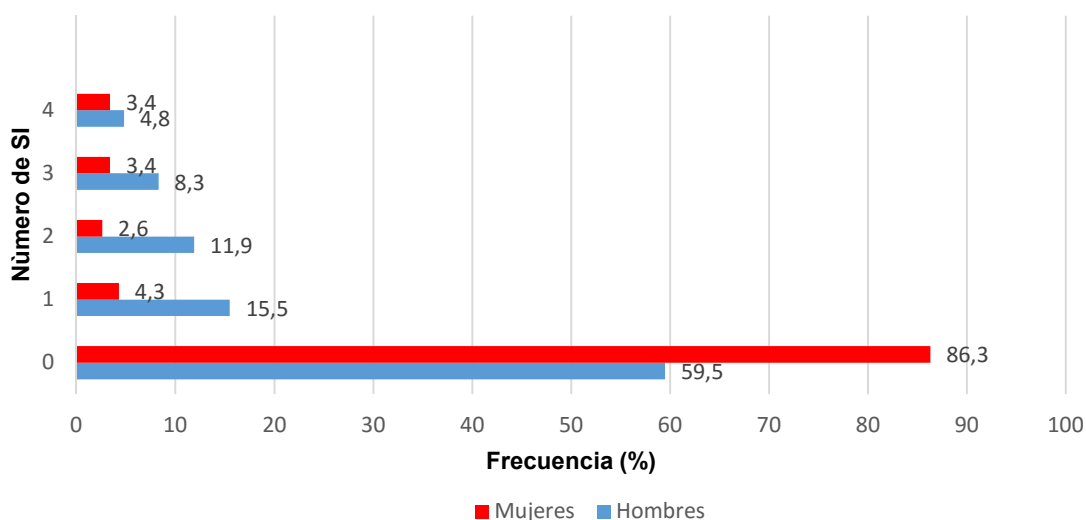


Figura 22. Número de respuestas afirmativas en el cuestionario CAGE según sexo.

4.3.4.1. Análisis del cuestionario CAGE en función del sexo y en población total.

Se muestra el análisis de CAGE, clasificando a la muestra en dos grupos: “no abuso o no dependencia del alcohol” y “abuso o dependencia”. Del análisis de la población total (N=285) se observa como un 23,9% de nuestra población y cuando lo analizamos por sexo el 30,4% de los hombres y el 14,5% de las mujeres presenta abuso/dependencia al alcohol (P=0,002) y el ser mujer actúa como factor protector hacia la dependencia de alcohol (Tabla 50). Cuando definimos consumo de riesgo según CAGE tener una o más respuestas afirmativas, el consumo de riesgo se detecta en el 29,5% de la población total, estando a expensas de los hombres (81%).

Tabla 50. Análisis en población total y según sexo de la percepción del consumo de alcohol utilizando el cuestionario CAGE.

Variables	Población total N=285		Hombres N=168		Mujeres N=117		P*	OR	95%IC
	n	Frec %	n	Frec%	n	Frec %			
No abuso/dependencia (0 o 1 respuestas afirmativas)	217	76,1	117	69,6	100	85,5	0,002	0,390	0,212 - 0,718
Abuso/dependencia (>2 respuestas afirmativas)	68	23,9	51	30,4	17	14,5			
Consumo de riesgo (≥1 respuesta afirmativa)	84	29,5	68	81,0	16	19,0			

N: Tamaño total de la muestra, n: número de individuos pertenecientes a cada subgrupo. IC: Intervalo de confianza; OR: riesgo relativo. *El test estadístico de Fisher de dos colas fue utilizado en este estudio. Valores de P inferiores a 0,05 han sido considerados estadísticamente significativos y son mostrados en negrita.

4.3.4.2. Análisis del consumo de riesgo (CAGE) y características sociodemográficas de la muestra.

Teniendo en cuenta que una respuesta afirmativa en el cuestionario CAGE presupone indicios de alcoholismo (Mayfield y col., 1974), dividimos la población en 2 grupos: 0 respuestas afirmativas y 1 o más respuestas afirmativas, considerando esta última como consumo de riesgo. En la Tabla... se muestran los resultados obtenidos del análisis de consumo de riesgo definido por CAGE en función de las características sociodemográficas del total de la población.

En la Tabla 51 observamos que responden afirmativamente una o más afirmaciones los sujetos de edades 39-58 años (36,8%), hombres (40,5%) (P<0,001), sin estudios (66,7%), desempleados (36,6%), trabajadores en el sector secundario (45,6%), inician

el consumo de alcohol antes de los 18 años (37,2%) y se autoperciben como consumidores moderados de alcohol (66,7%).

Tabla 51. Análisis del consumo de riesgo (CAGE) y características sociodemográficas de la muestra.

Variables	CAGE N=285 (número de respuestas afirmativas)				*P
	0		1		
	n	Frecuencia (%)	n	Frecuencia (%)	
Edad (años):					
18-38	81	73,6	29	26,4	0,152
39-58	60	63,2	35	36,8	
59-78	60	75	20	25	
Sexo:					
Hombre	100	59,5	68	40,5	0,000
Mujer	101	86,3	16	13,7	
Estado Civil:					
Sin pareja	75	70,1	32	29,9	0,894
Con pareja	126	70,8	52	29,2	
Nivel de Estudios:					
Sin estudios	5	33,3	10	66,7	0,006
Primarios	107	70,4	45	29,6	
Medios	54	72	21	28	
Superiores	35	81,4	8	18,6	
Situación laboral:					
Activo	87	71,9	34	28,1	0,002
No activo	83	63,4	48	36,6	
Ama de casa	31	93,9	2	6,1	
Sector Servicios:					
Primario	2	66,7	1	33,3	0,011
Secundario	31	54,4	26	45,6	
Terciario	168	74,7	57	25,3	
Edad de inicio consumo de alcohol					
Antes de los 18 años	98	62,8	58	37,2	0,002
Después de los 18 años	103	79,8	26	20,2	
Autopercepción del consumo de alcohol					
NS/NC	8	57,1	6	42,9	0,000
Abstemio	43	86	7	14	
Bebedor ocasional	82	79,6	21	20,4	
Poco bebedor	57	77	17	23	
Bebedor moderado	11	33,3	22	66,7	
Gran bebedor	0	0,00	11	100	

N: Tamaño total de la muestra, n: número de individuos pertenecientes a cada subgrupo. *El test estadístico de Fisher de dos colas fue utilizado en este estudio. Valores de P inferiores a 0,05 han sido considerados estadísticamente significativos y son mostrados en negrita.

4.3.4.3. Análisis del consumo de riesgo (CAGE) en toda la población según consumo de riesgo (g/día), cuestionarios AUDIT, AUDIT-C y AUDIT-3.

Al analizar el consumo de riesgo de alcohol definido por el cuestionario CAGE (0 respuestas afirmativas: no consumo de riesgo, ≥ 1 respuesta afirmativa: consumo de riesgo) según el cuestionario AUDIT y sus versiones abreviadas y g/día de alcohol, vemos que el AUDIT total es el cuestionario con mayor concordancia con el cuestionario

CAGE ($P < 0,001$), presentando el mayor índice Kappa (0,600), con un nivel de concordancia entre ambos observadores bueno. Por orden de frecuencia le sigue la valoración AUDIT-3 (61,8% y $P < 0,001$), g/día (55% y $P < 0,001$). Vemos que no existe una asociación significativa entre el AUDIT-C y el test CAGE (Tabla 52).

Tabla 52. Análisis del consumo de riesgo (CAGE) según consumo g/día, cuestionarios AUDIT total, AUDIT-C y AUDIT-3.

	CAGE N=285 (número de respuestas afirmativas)				P*
	0		1		
	n	Frecuencia (%)	n	Frecuencia (%)	
Consumo de riesgo g/día:					
No riesgo	165	80,5	40	19,5	0,000
Riesgo	36	45	44	55	
	K= 0,350 D.E.: 0,060 95%IC: (5,905-0,00)				
AUDIT:					
No riesgo	193	84,6	35	15,4	0,000
Riesgo	8	14	49	86	
	K= 0,600 D.E.: 0,054 95%IC: (10,459-0,00)				
AUDIT-C					
No riesgo	3	100	0	0,00	0,558
Riesgo	198	70,2	84	29,8	
	K= 0,009 D.E.: 0,005 95%IC: (1,126-0,26)				
AUDIT-3					
No riesgo	172	82,3	37	17,7	0,000
Riesgo	29	38,2	47	61,8	
	K= 0,427 D.E.: 0,59 95%IC: (7,227-0,00)				

N: Tamaño total de la muestra, n: número de individuos pertenecientes a cada subgrupo. *El test estadístico de Fisher de dos colas fue utilizado en este estudio. Valores de P inferiores a 0,05 han sido considerados estadísticamente significativos y son mostrados en negrita. K: Índice Kappa: nivel de concordancia entre dos observadores.

4.3.4.4. Rendimiento del cuestionario CAGE en la detección del consumo de riesgo (g/día), AUDIT, AUDIT-C y AUDIT-3 de alcohol en población general.

Observamos el rendimiento del cuestionario CAGE en la detección del consumo de riesgo asociado a otros cuestionarios y g/día. El cuestionario AUDIT total es el que mejor detecta los consumidores de riesgo ya detectados por el cuestionario CAGE con una Sensibilidad del 86% y Especificidad del 84,6% ($P < 0,001$), $K=0,600$, es decir un nivel de concordancia entre ambos observadores bueno (Tabla 53).

Tabla 53. Rendimiento del cuestionario CAGE en la detección del consumo de riesgo (g/día), AUDIT, AUDIT-C y AUDIT-3 de alcohol en población general.

	Población total N=285 (CAGE)				P
	S	E	VPP	VPN	
Consumo de riesgo g/día	80,5	55	52,4	82,1	0,000
	K= 0,350 D.E.: 0,60 95%IC: (5,905-0,00)				
AUDIT	86	84,6	58,3	96	0,000
	K= 0,600 D.E.: 0,54 95%IC: (10,45-0,00)				
AUDIT-C	29,8	100	100	1,5	0,558
	K= 0,009 D.E.: 0,005 95%IC: (1,12-0,26)				
AUDIT-3	61,8	82,3	56	85,6	0,000
	K= 0,427 D.E.: 0,59 95%IC: (7,227-0,00)				

N: Tamaño total de la muestra. S: Sensibilidad. E: Especificidad. VPP: Valor Predictivo Positivo. VPN: Valor Predictivo Negativo. *El test estadísticos de Fisher de dos colas fue utilizado en este estudio. Valores de P inferiores a 0,05 han sido considerados estadísticamente significativos y son mostrados en negrita. K: Índice Kappa: nivel de concordancia entre dos observadores.

4.4. Análisis del perfil analítico.

4.4.1. Valores medios del perfil analítico en población general y en función del sexo.

Observamos los valores medios, desviación y niveles de confianza del total de la muestra de los diferentes parámetros analíticos evaluados.

Existen diferencias estadísticamente significativas entre ambos sexos salvo en FA y la relación GOT/GPT. Todos los marcadores hematológicos y bioquímicos se encuentran dentro de la normalidad (Tabla 54).

Tabla 54. Análisis del perfil analítico en la población y en función del sexo.

Variables (rango de normalidad)	Población total N=285			Hombres N=168			Mujeres N=117			P
	Valores medios	D.E.	IC 95%	Valores medios	D.E.	IC 95%	Valores medios	D.E.	IC 95%	
Marcadores hematológicos										
Hb (13,5-17,5gr/dL)	14,43	1,56	14,24 – 14,61	15,05	1,29	4,89-15,35	13,51	1,36	13,07-13,75	0,000
Ht° (41,0-53,0 %)	42,99	4,31	42,47 – 43,51	44,64	3,62	44,12-45,20	40,59	3,83	39,48-41,42	0,000
VCM										
Hombres (78-100,0 fL)	89,49	5,94	88,78 – 90,20	90,22	5,84	89,88-91,79	87,77	5,82	86,22-89,16	0,003
Mujeres (78 – 102,0 fL)										
Plaq (150-450 fL)	234,74	64,65	226,98 – 242,50	224,94	55,78	217,5-237,4	248,61	73,38	232,3-269,5	0,009
Marcadores bioquímicos										
GPT (10-49 UI/L)	26	18,68	23,76 – 28,25	28,62	20,34	24,76-30,90	22,37	13,77	16,68-27,18	0,000
GOT (<34 UI/L)	25,98	17,47	23,88 – 28,07	28,72	19,59	24,87-31,15	22,22	11,36	19,89-25,80	0,000
GGT										
Hombres(<73 UI/L)	49,43	100,06	37,42 – 61,44	62,04	122,10	44,26-92,25	29,72	32,97	23,77-41,51	0,000
Mujeres(<38 UI/L)										
TGL (<200 mg/dL)	123,79	81,16	114,04 – 133,53	137,66	87,15	117,1-146,7	111,29	66,99	99,17-132,21	0,004
COL (<200 mg/dL)	192,37	41,14	187,43 – 197,31	189,32	41,58	182,0-196,6	198,47	39,87	193,5-213,1	0,035
Urato (3,7-9,2 mg/dL)	5,87	7,21	5 – 6,73	5,91	5,05	5,07-7,06	5,64	9,15	3,46-8,34	0,000
FA (45-129 UI/L)	71,16	29,02	67,68 – 74,65	71,47	31,72	66,62-78,49	69,53	23,18	66,52-78,07	0,980
%CDT (<1,3%)	0,81	1,16	0,66 – 0,95	0,97	1,31	0,81-1,30	0,56	0,84	0,43-0,86	0,000
GOT/GPT (<1)	1,06	0,33	1,02 – 1,10	1,06	0,35	0,99-1,12	1,06	0,30	0,99-1,14	0,672
GGT-CDT (<4)	2,22	1,26	2,05 – 2,39	2,46	1,34	2,21-2,68	1,82	1,01	1,58-2,05	0,000

N: Tamaño total de la muestra. D.E.: Desviación Estándar. Lim. Inf.: Límite Inferior. Lím. Sup.: Límite Superior. * Hb: hemoglobina, Ht°: hematocrito, VCM: volumen corpuscular medio eritrocitario, Plaq: plaquetas, GOT: transaminasa glutámico oxalacética, GPT: transaminasa glutámico pirúvica, GGT: gammaglutamiltranspeptidasa, TGL: triglicéridos, Col: colesterol, FA: fosfatasa alcalina, %CDT: % transferrina deficiente de carbohidratos. Prueba Mann-Whitney. *El test de Fisher de dos colas fue utilizado en este estudio. Valores inferiores a 0,05 han sido considerados estadísticamente significativos y son mostrados en negrita.

Con la finalidad de conocer el porcentaje de individuos de nuestra población que presentan valores hematológicos y bioquímicos por encima de los valores de normalidad, se analizaron los diferentes marcadores según tres rangos: un rango inferior por debajo de los valores normales, el rango de valor normal o por encima de la normalidad, observándose como la minoría de la población presenta valores por encima de la normalidad (Tabla 55).

Tabla 55. Análisis perfil analítico.

Variables	n	Frecuencia %
Marcadores hematológicos		
Ht^o		
< 41 %	73	25,6
41 – 53 %	211	74,0
> 53 %	1	0,4
VCM		
Hombres		
< 78 fL	6	2,1
78 -100 fL	274	96,1
> 100 fL	5	1,8
Mujeres		
< 102 fL	283	99,3
> 102 fL	2	0,7
Plaq.		
< 150 fL	32	11,2
150-450 fL	252	88,4
>450 fL	1	0,4
Marcadores bioquímicos		
GPT		
< 10 UI/L	3	1,1
10 – 49 UI/L	267	93,7
> 49 UI/L	15	5,2
GOT		
< 34 UI/L	243	85,3
≥ 34 UI/L	42	14,7
GGT		
Hombres		
< 73 UI/L	251	88,1
≥ 73 UI/L	34	11,9
Mujeres		
< 35 UI/L	203	71,2
> 35 UI/L	82	28,8
TGL		
< 200 mg/dL	246	86,3
≥ 200 mg/dL	39	13,7
COL		
< 200 mg/dL	164	57,5
≥ 200 mg/dL	121	42,5
Urato		
3,7 – 9,2 mg/dL	238	83,5
> 9,2 mg/dL	47	16,5
Fosfatasa alcalina		
45 -129 UI/L	257	90,2
> 129 UI/L	28	9,8
%CDT		
< 1,3	226	79,3
1,3 – 1,6	10	3,5
> 1,6	49	17,2

Continuación Tabla 56

GOT/GPT		
< 1	128	44,9
1-2	152	53,3
> 2	5	1,8
GGT-CDT		
< 4	236	82,8
≥ 4	49	17,2

* Hb: hemoglobina, Ht^o: hematocrito, VCM: volumen corpuscular medio eritrocitario, Pla^q: plaquetas, GOT: transaminasa glutámico oxalacética, GPT: transaminasa glutámico pirúvica, GGT: gammaglutamiltranspeptidasa, TGL: triglicéridos, Col: colesterol, FA: fosfatasa alcalina, %CDT: % transferrina deficiente de carbohidratos.

4.4.2. Análisis de los valores de GGT-CDT y %CDT.

El porcentaje de CDT es el biomarcador, aprobado por la FDA de E.E.U.U. en 2001 (Anton y col., 2001) para la detección de consumo excesivo de alcohol.

En los últimos años se ha identificado la combinación de GGT-CDT útil en la detección del consumo excesivo de alcohol tanto en bebedores excesivos como bebedores moderados u abstemios, siendo eficaz en los programas de cribado de consumo excesivo de alcohol (Hietala 2006).

4.4.2.1. Análisis de los valores %CDT.

4.4.2.1.1. Análisis de la media %CDT en función del perfil sociodemográfico y edad de inicio de consumo de alcohol.

Cuando analizamos la media del %CDT en función del perfil sociodemográfico, la media se encuentra dentro de la normalidad (Tabla 56).

Los hombres tienen una media del %CDT mayor que las mujeres, ($P < 0,001$). Por grupos de edad, la media es superior en el grupo de 39-58 años y los sujetos laboralmente activos tienen un resultado de %CDT más elevado con respecto a los desempleados.

En función de la edad de inicio de consumo de alcohol los valores medios de %CDT, es mayor cuando inician el consumo de alcohol antes de los 18 años, ($P = 0,011$).

Tabla 56. Análisis de la media %CDT en función del perfil sociodemográfico.

<i>Variables</i>	<i>Media</i>	<i>IC 95% Inf.</i>	<i>IC 95% Sup.</i>	<i>D.E.</i>	<i>Lim.Inf</i>	<i>Lim.Sup</i>	<i>P*</i>
Sexo							
Hombre	1,05	0,81	1,28	1,37	0,10	9,30	0,000
Mujer	0,64	0,44	0,84	0,91	0,00	8,40	
Edad (grupos)							
18-38 años	0,79	0,60	0,97	0,83	0,10	7,00	0,396
39-58 años	1,10	0,71	1,50	1,71	0,10	9,30	
59-78 años	0,79	0,55	1,03	0,93	0,00	5,00	
Estado Civil							
Sin pareja	0,88	0,69	1,08	0,90	0,00	7,00	0,134
Con pareja	0,90	0,66	1,14	1,40	0,10	9,30	
Situación laboral							
Activo	1,06	0,73	1,39	1,58	0,10	9,30	0,549
No activo	0,85	0,66	1,05	0,96	0,10	7,00	
Ama de casa	0,48	0,37	0,60	0,29	0,00	1,00	
Nivel de estudios							
Sin estudios	1,15	-,015	2,33	1,84	0,30	7,00	0,132
Primarios	0,91	0,66	1,17	1,35	0,00	9,30	
Medios	0,90	0,59	1,21	1,15	0,10	8,40	
Superiores	0,74	0,55	0,94	0,55	0,10	3,40	
Sector de trabajo							
Primario	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,270
Secundario	0,74	0,53	0,95	0,67	0,10	3,70	
Terciario	0,94	0,74	1,14	1,33	0,00	9,30	
Edad de inicio							
Antes de los 18 años	1,07	0,80	1,35	1,53	0,10	9,30	0,011
Después de los 18 años	0,67	0,54	0,80	0,63	0,00	5,00	

D.E.: Desviación estándar. IC95%: intervalo de confianza. Lim.Inf.: Límite Inferior. Lim.Sup.: Límite Superior. Los valores mostrados corresponden a valores medios. Prueba de Mann-Whitney (Sexo, Estado Civil). Prueba de Kruskal-Wallis (Edad en grupos, Situación Laboral, Nivel de Estudios, Sector Laboral). * La prueba de chi-cuadrado ha sido realizada en este análisis. Valores de P inferiores a 0,05 han sido considerados estadísticamente significativos y son resaltados en negrita.

4.4.2.1.2. Análisis de la media %CDT en función del consumo de riesgo (g/día), AUDIT y CAGE.

Recogemos la media de %CDT en función de la clasificación consumo de riesgo según g/día de alcohol, cuestionarios AUDIT, AUDIT-C y AUDIT-3 y CAGE. La media es significativamente superior en los consumidores de riesgo con excepción del AUDIT-C (Tabla 57).

Tabla 57. Análisis de la media %CDT en función del consumo de riesgo (g/día) de alcohol, AUDIT total y CAGE.

<i>Variables</i>	<i>Media</i>	<i>D.E.</i>	<i>P*</i>
<i>Consumo de riesgo (g/día)</i>	1,16	1,72	
<i>Consumo de no riesgo (g/día)</i>	0,66	0,80	0,046
<i>Consumo de riesgo-AUDIT</i>	1,64	2,19	0,000
<i>Consumo no riesgo AUDIT</i>	0,59	0,50	
<i>Consumo de riesgo-AUDIT-C.</i>	0,93	1,32	0,175
<i>Consumo no riesgo AUDIT-C.</i>	0,63	0,83	
<i>Consumo de riesgo-AUDIT-3</i>	1,20	1,67	0,000
<i>Consumo no riesgo AUDIT-3</i>	0,66	0,86	
<i>Abuso/Dependencia</i>	1,47	2,25	0,016
<i>No abuso/dependencia</i>	0,66	0,64	

D.E.: Desviación estándar. *La prueba de chi-cuadrado ha sido realizada en este análisis. Valores de P inferiores a 0,05 han sido considerados estadísticamente significativos y son resaltados en negrita.

4.4.2.2. Análisis de los valores GGT-CDT.

A continuación se analiza la media obtenida de GGT-CDT en función del perfil sociodemográfico de la muestra así como del sexo. Además se analizó el patrón de consumo de riesgo según gramos de alcohol al día y AUDIT en ambos sexos teniendo en cuenta que el punto de corte para GGT-CDT a considerar es ≥ 4 .

4.4.2.2.1. Análisis de la media de GGT-CDT en función del perfil sociodemográfico.

Recogemos la media de GGT-CDT en función del perfil sociodemográfico, observando que en la GGT-CDT existen diferencias estadísticamente significativas superior en el caso de los hombres frente a las mujeres (Tabla 58).

La media de GGT-CDT es prácticamente similar cuando analizamos el estado civil, al igual que el estar activo o no activo.

Respecto al nivel de formación, a menor nivel de estudios (sin estudios: 2,44) aumenta la media de GGT-CDT y el sector secundario es el que tiene una valor mayor (2,32).

Según la edad de inicio de consumo de alcohol vemos que la media de GGT-CDT sigue estando dentro de la normalidad, pero es mayor cuando lo inician el consumo de alcohol antes de los 18 años (2,31) no siendo estadísticamente significativo.

Tabla 58. Análisis de la media GGT-CDT en función del perfil sociodemográfico y edad de inicio de consumo de alcohol.

<i>Variables</i>	<i>Media</i>	<i>IC 95% Inf.</i>	<i>IC 95% Sup.</i>	<i>D.E.</i>	<i>Lim.Inf</i>	<i>Lim.Sup</i>	<i>P*</i>
Sexo							
Hombre	2,45	2,22	2,67	1,32	0,02	7,84	0,000
Mujer	1,83	1,61	2,05	1,005	0,07	6,12	
Edad (grupos)							
18-38 años	1,95	1,71	2,18	1,06	0,17	7,84	0,110
39-58 años	2,40	2,08	2,72	1,36	0,07	7,41	
59-78 años	2,35	2,02	2,69	1,29	0,02	7,07	
Estado Civil							
Sin pareja	2,23	1,98	2,47	1,11	0,37	7,84	0,751
Con pareja	2,21	1,98	2,43	1,33	0,02	7,41	
Situación laboral							
Activo	2,28	2,01	2,55	1,29	0,07	7,41	0,986
No activo	2,23	1,98	2,48	1,23	0,02	7,84	
Ama de casa	1,94	1,49	2,39	1,13	0,22	6,12	
Nivel de estudios							
Sin estudios	2,44	1,32	3,55	1,75	1,01	7,84	0,901
Primarios	2,30	2,05	2,56	1,37	0,02	7,41	
Medios	2,16	1,88	2,43	1,03	0,07	5,24	
Superiores	1,94	1,62	2,27	0,93	0,13	4,13	
Sector de trabajo							
Primario	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,362
Secundario	2,32	1,95	2,69	1,20	0,13	7,07	
Terciario	2,19	2,00	2,38	1,26	0,02	7,84	
Edad de inicio							
Antes de los 18 años	2,31	2,07	2,55	1,34	0,13	7,84	0,464
Después de los 18 años	2,09	1,87	2,32	1,12	0,02	7,07	

Los valores mostrados corresponden a valores medios. Prueba de Mann-Whitney (Sexo, Estado Civil). Prueba de Kruskal-Wallis (Edad en grupos, Situación Laboral, Nivel de Estudios, Sector Laboral). *La prueba de chi-cuadrado ha sido realizada en este análisis. Valores de P inferiores a 0,05 han sido considerados estadísticamente significativos y son resaltados en negrita.

4.4.2.2. Análisis de la media GGT-CDT en función del consumo de riesgo (g/día, AUDIT, AUDIT-C, AUDIT-3 y CAGE).

La media de GGT-CDT según consumo de riesgo (g/día) y analizada bajo el punto de vista de los cuestionarios y consumo de riesgo g/día es mayor cuando se analiza con el AUDIT., seguida de CAGE y AUDIT-3 (Tabla 59).

Tabla 59. Análisis de la media GGT-CDT en función del consumo de riesgo g/día de alcohol, AUDIT y CAGE.

Variables	Media	D.E.	P*
Consumo de riesgo (g/día)	2,60	1,61	
Consumo de no riesgo (gr/día)	2,07	1,05	0,065
Consumo de riesgo-AUDIT	3,17	1,64	0,000
Consumo de no riesgo-AUDIT	1,95	0,99	
Consumo de riesgo-AUDIT-C.	2,41	1,37	0,007
Consumo de riesgo-AUDIT-C.	1,95	1,03	
Consumo de riesgo-AUDIT-3	2,64	1,46	0,006
Consumo de riesgo-AUDIT-3	2,06	1,14	
Abuso/Dependencia	3,06	1,61	0,000
No Abuso/Dependencia	2,02	1,08	

D.E.: Desviación estándar. *La prueba de Mann-Whitney ha sido realizada en este análisis. Valores de P inferiores a 0,05 han sido considerados estadísticamente significativos y son resaltados en negrita.

4.4.2.2.3. Análisis de los valores de GGT-CDT en función del sexo.

Se muestran los resultados de el parámetro bioquímico GGT-CDT según sexo, estableciendo como puntos de corte 4,0 para consumo de riesgo de alcohol con una sensibilidad del 94% para los hombres y 82% para las mujeres (*Antilla y col. 2003*).

El 17,9% de los hombres y el 16,2% de las mujeres presentan un consumo excesivo de alcohol presentando un GGT-CDT ≥ 4 , no resultando esta diferencia estadísticamente significativa ($P=0,752$) (Tabla 60).

Tabla 60. Análisis de los valores de GGT-CDT en función del sexo.

Variable	GGT-CDT				P	OR	95%IC
	Hombres		Mujeres				
GGT-CDT	N=168	Frec	N= 117	Frec	0,752	0,892	0,475 – 1,675
	n	%	n	%			
< 4	138	82,1	98	83,8			
≥ 4	30	17,9	19	16,2			

N: Tamaño total de la muestra, n: número de individuos pertenecientes a cada subgrupo. IC: Intervalo de confianza; OR: riesgo relativo. El test estadísticos de Fisher de dos colas fue utilizado en este estudio. Valores de P inferiores a 0,05 han sido considerados estadísticamente significativos y son mostrados en negrita.

4.4.2.2.4. Análisis del consumo de riesgo definido por GGT-CDT según sexo y en función de g/día y AUDIT.

En relación al consumo de riesgo de alcohol en los hombres observamos que el 25% de los que consumen más de 40 gr/día de alcohol tienen un GGT-CDT superior, en las mujeres el 8,3% presentan un consumo de riesgo (>20-25 g/día) de los que tienen GGT-CDT elevado.

El 29,9% de los hombres identificados como consumidores de riesgo según la puntuación del AUDIT total tienen un GGT-CDT superior a 4 (Tabla 61.A y B).

Tabla 61.A. Análisis de GGT-CDT en hombres consumidores de riesgo según (g/día) y AUDIT.

	Hombres N=168				P*	OR	95%IC
	GGT-CDT <4		GGT-CDT ≥4				
	n	Frec <%	n	Frec <%			
Consumo g/día de alcohol							
Riesgo	42	75	14	25	0,093	2,00	0,895-4,468
No riesgo	96	85,7	16	14,3			
Consumo riesgo AUDIT							
Riesgo	34	70,8	14	29,2	0,024	2,676	1,185-6,047
No riesgo	104	86,7	16	13,3			

N: Tamaño total de la muestra, n: número de individuos pertenecientes a cada subgrupo. IC: Intervalo de confianza; OR: riesgo relativo. El test estadísticos de Fisher de dos colas fue utilizado en este estudio. Valores de P inferiores a 0,05 han sido considerados estadísticamente significativos y son mostrados en negrita.

Tabla 61.B. Análisis de GGT-CDT en mujeres consumidoras de riesgo según (g/día) y AUDIT.

	Mujeres N=117				P*	OR	95%IC
	GGT-CDT <4		GGT-CDT ≥4				
	n	Frec <%	n	Frec <%			
Consumo g/día de alcohol							
Riesgo	22	91,7	2	8,3	0,355	0,406	0,087-1,896
No riesgo	76	81,7	17	18,3			
Consumo riesgo AUDIT							
Riesgo	6	66,7	3	33,3	0,161	2,875	0,652-12,682
No riesgo	92	85,2	16	14,8			

N: Tamaño total de la muestra, n: número de individuos pertenecientes a cada subgrupo. IC: Intervalo de confianza; OR: riesgo relativo. El test estadísticos de Fisher de dos colas fue utilizado en este estudio. Valores de P inferiores a 0,05 han sido considerados estadísticamente significativos y son mostrados en negrita.

4.4.3. Análisis de los marcadores bioquímicos en función del consumo de riesgo definido por los distintos cuestionarios, g/día en población total respecto a la media del perfil analítico.

Observamos los valores medios de los distintos parámetros analíticos evaluados en el estudio en función de consumo de riesgo/no riesgo según cuestionarios AUDIT y versiones abreviadas, CAGE y consumo g/día en toda nuestra población.

El marcador hematológico se encuentra dentro de la normalidad independientemente de la forma de cribado de consumo de riesgo de alcohol, existiendo diferencias estadísticamente significativas cuando nos referimos al cuestionario AUDIT, AUDIT-3, CAGE y g/día.

Respecto a los marcadores bioquímicos, GOT, GPT y GGT-CDT los valores medios se encuentran dentro de la normalidad, existiendo diferencias estadísticamente significativas en el caso de GPT con el cuestionario AUDIT, AUDIT-C y CAGE, mientras que el marcador GOT y GGT-CDT lo presentan con el cuestionario AUDIT y CAGE.

En el caso del marcador bioquímico GGT, el valor medio de este parámetro está elevado por encima de la normalidad cuando se analiza el consumo de riesgo según AUDIT, AUDIT-3, CAGE y g/día, existiendo diferencias estadísticamente significativas en todos los casos.

Las medias son más elevadas en los consumidores de riesgo (Tabla 62).

Tabla 62. Análisis del consumo de riesgo definido por los distintos cuestionarios, g/día en población total respecto a la media del perfil analítico.

	Población total N=285									
	AUDIT		AUDIT- C		AUDIT- 3		g/día		CAGE	
	No riesgo	Riesgo	No riesgo	Riesgo	No riesgo	Riesgo	No riesgo	Riesgo	No riesgo	Riesgo
<u>Marcador hematológico</u>										
<u>VCM (fL)</u>										
Media	88,38	93,08	88,30	90,17	88,31	92,24	88,73	91,07	87,86	92,97
95%IC Inf.	87,55	91,15	87,13	89,07	87,47	90,47	87,87	89,25	87,02	91,43
95%ICSup.	89,21	95,01	89,46	91,28	89,15	94,01	89,59	92,88	88,71	94,52
D.E.	5,47	6,57	5,52	6,27	5,33	6,84	5,40	7,14	5,26	6,23
P*	0,000		0,255		0,025		0,009		0,000	
<u>Marcadores bioquímicos</u>										
<u>GPT (UI/L)</u>										
Media	24,59	32,42	25,22	27,04	25,16	29,25	24,40	30,98	23,61	32,52
95%IC Inf.	22,48	25,40	22,03	23,89	22,86	23,66	22,32	25,07	21,56	26,90
95%ICSup.	26,70	39,44	28,41	30,20	27,45	34,83	26,48	36,88	25,67	38,13
D.E.	13,88	23,92	15,13	17,96	14,52	21,61	13,06	23,24	12,77	22,66
P*	0,025		0,026		0,106		0,159		0,000	
<u>GOT (UI/L)</u>										
Media	24,20	33,21	24,56	27,28	24,67	30,05	24,40	30,53	23,64	32,02
95%IC Inf.	22,47	25,63	21,88	24,12	22,75	24,08	22,56	24,59	21,93	26,19
95%ICSup.	25,93	40,80	27,24	30,45	26,59	36,01	26,25	36,46	25,35	37,86
DE	11,41	25,83	12,72	18,02	12,14	23,09	11,60	23,37	10,61	23,54
P*	0,045		0,062		0,241		0,287		0,001	
<u>GGT (UI/L)</u>										
Media	41,10	101,80	42,21	60,69	44,42	80,01	45,11	77,17	33,02	103,76
95%IC Inf.	29,81	48,06	28,66	38,29	30,61	40,66	30,52	40,44	28,22	57,36
95%ICSup.	52,39	155,55	61,76	83,09	58,24	119,36	59,69	113,91	37,82	150,17
D.E.	74,36	183,05	78,56	127,56	87,32	152,32	91,60	144,66	29,85	187,28
P*	0,001		0,003		0,002		0,002		0,000	

Continuación Tabla 63

GOT/GPT											
Media	1,05	1,08	1,04	1,07	1,05	1,08	1,06	1,05	1,06	1,05	
95%IC Inf.	1,00	0,95	0,97	1,01	1,00	0,98	1,01	0,94	1,01	0,94	
95%ICSup.	1,10	1,21	1,10	1,14	1,10	1,19	1,11	1,15	1,11	1,15	
D.E.	0,31	0,43	0,30	0,37	0,32	0,40	0,32	0,40	0,30	0,42	
P*	0,898		0,665		0,585		0,267		0,288		
%CDT											
Media	0,65	1,79	0,67	1,06	0,73	1,32	0,72	1,33	0,67	1,43	
95%IC Inf.	0,57	1,13	0,48	0,81	0,59	0,86	0,59	0,87	0,57	0,94	
95%ICSup.	0,73	2,45	0,85	1,30	0,88	1,77	0,85	1,79	0,76	1,91	
D.E.	0,51	2,25	0,87	1,41	0,91	1,79	0,84	1,81	0,60	1,95	
P*	0,000		0,131		0,010		0,046		0,003		
GGT-CDT											
Media	1,94	3,20	1,97	2,39	2,05	2,65	2,06	2,60	1,91	2,92	
95%IC Inf.	1,80	2,72	1,75	2,15	1,87	2,26	1,90	2,19	1,75	2,55	
95%ICSup.	2,09	3,68	2,18	2,63	2,22	3,03	2,22	3,02	2,07	3,30	
D.E.	0,95	1,64	1,02	1,36	1,11	1,48	1,02	1,63	0,97	1,52	
P*	0,000		0,109		0,097		0,063		0,000		

N: Tamaño total de la muestra. IC: Intervalo de confianza. D.E.: Desviación estándar. El test estadístico de Fisher de dos colas fue utilizado en este estudio. Valores de P inferiores a 0,05 han sido considerados estadísticamente significativos y son mostrados en negrita.

4.4.4. Análisis del consumo de riesgo definido por los distintos cuestionarios, consumo de alcohol (g/día) según sexo y respecto a la media del perfil analítico.

Observamos los valores medios de los distintos parámetros analíticos en función de consumo de riesgo/no riesgo según cuestionarios AUDIT y versiones abreviadas, CAGE y consumo g/día y sexo del individuo.

Las medias se encuentran dentro de la normalidad, existiendo diferencias estadísticamente significativas cuando nos referimos al cuestionario AUDIT, AUDIT-3, CAGE y g/día.

Respecto a los marcadores bioquímicos GGT se eleva (49 UI/L) ante consumo de riesgos detectados por CAGE (Tabla 63.A).

Tabla 63.A. Análisis del consumo de riesgo en lo hombres definido por los distintos cuestionarios, consumo de alcohol (g/día), respecto a la media del perfil analítico.

Hombres N=168										
	AUDIT		AUDIT-C		AUDIT-3		g/día		CAGE	
	No riesgo	Riesgo	No riesgo	Riesgo	No riesgo	Riesgo	No riesgo	Riesgo	No riesgo	Riesgo
Marcador hematológico										
VCM (fL)										
Media	89,04	93,17	89,81	90,76	89,15	92,50	89,40	91,87	88,60	93,37
95%IC Inf.	88,33	91,20	88,28	89,58	88,25	90,66	88,59	90,26	87,71	91,65
95%ICSup.	90,21	95,32	91,34	91,93	90,05	94,34	90,54	94,19	89,50	95,10
DE	5,20	6,36	4,44	5,92	4,05	6,80	4,82	7,25	4,05	6,31
P*	0,000		0,255		0,025		0,004		0,000	
Marcadores bioquímicos										
GPT (UI/L)										
Media	26,05	35,04	24,48	28,96	26,05	30,34	26,28	33,30	24,22	33,16
95%IC Inf.	22,69	26,02	21,46	25,14	23,17	24,40	22,48	25,97	21,88	26,86
95%ICSup.	27,63	41,25	27,50	32,77	28,92	36,28	27,76	39,32	26,56	39,46
DE	14,12	30,11	8,79	19,24	12,90	21,96	14,57	28,19	10,59	23,08
P*	0,049		0,026		0,106		0,147		0,001	
GOT (UI/L)										
Media	26,15	35,15	24,58	29,17	25,89	31,03	26,55	33,07	24,52	33,18
95%IC Inf.	23,09	25,68	21,39	25,27	23,36	24,59	23,04	25,31	22,60	26,34
95%ICSup.	27,47	42,28	27,78	30,07	28,41	37,47	27,97	39,64	26,44	40,01
DE	12,17	30,50	9,29	19,64	11,34	23,82	12,92	28,29	8,67	25,03
P*	0,244		0,062		0,241		0,320		0,028	
GGT (UI/L)										
Media	44,79	105,18	55,88	70,64	54,07	85,34	50,11	85,91	34,74	114,9
95%IC Inf.	27,60	51,11	17,05	42,47	28,37	42,60	29,52	42,40	29,53	59,54
95%ICSup.	66,22	170,6	94,71	98,80	79,77	128,08	19,57	135,6	39,94	170,3
DE	83,44	180,7	113,0	141,9	115,4	158,0	104,3	149,77	23,53	202,9
P*	0,008		0,003		0,002		0,004		0,000	
GOT/GPT										
Media	1,06	1,05	1,04	1,06	1,05	1,06	1,06	1,04	1,06	1,04
95%IC Inf.	0,99	0,91	0,93	0,98	0,98	0,95	0,99	0,91	1,00	0,92
95%ICSup.	1,13	1,19	1,15	1,14	1,13	1,17	1,14	1,16	1,13	1,16
DE	0,33	0,42	0,31	0,38	0,34	0,40	0,33	0,40	0,31	0,44
P*	0,567		0,665		0,585		0,256		0,198	
%CDT										
Media	0,69	1,63	0,62	1,20	0,82	1,38	0,72	1,44	0,78	1,44
95%IC Inf.	0,60	1,08	0,52	0,89	0,62	0,89	0,62	0,97	0,61	0,93
95%ICSup.	0,87	2,40	0,73	1,51	1,02	1,87	0,92	2,14	0,96	1,96
DE	0,62	2,09	0,30	1,55	0,88	1,82	0,68	1,96	0,77	1,89
P*	0,002		0,131		0,010		0,017		0,118	
GGT-CDT										
Media	2,10	3,29	2,12	2,56	2,24	2,74	2,23	2,89	2,06	3,02
95%IC Inf.	1,89	2,78	1,81	2,27	1,99	2,33	2,02	2,38	1,85	2,59
95%ICSup.	2,30	3,81	2,42	2,85	2,50	3,15	2,44	3,40	2,28	3,45
DE	0,99	1,64	0,88	1,43	1,15	1,51	0,99	1,75	0,97	1,57
P*	0,000		0,109		0,097		0,046		0,000	

N: Tamaño total de la muestra. IC: Intervalo de confianza. D.E.: Desviación estándar. El test estadísticos de Fisher de dos colas fue utilizado en este estudio. Valores de P inferiores a 0,05 han sido considerados estadísticamente significativos y son mostrados en negrita.

En las mujeres los valores medios de los parámetros VCM, GOT, GPT y GGT-CDT que definen consumo de riesgo, están dentro de la normalidad, presentando una mínima diferencia estadísticamente significativa en el caso de GGT-CDT (P=0,048).

Tan sólo da elevado la media del valor GGT con consumo de riesgo cuando lo analizamos con el cuestionario CAGE no existiendo diferencias estadísticamente significativas.

La relación GOT/GPT da valores medios elevados con consumo de riesgo cuando se analiza con el cuestionario AUDIT y sus versiones abreviadas, con el resto la elevación es mínima, considerándose consumo sin riesgo.

El %CDT da un valor medio elevado en consumo de riesgo de alcohol solamente, cuando se determina a través del cuestionario AUDIT, no existiendo diferencias estadísticamente significativas (Tabla 63.B).

Tabla 63.B. Análisis del consumo de riesgo en las mujeres definido por los distintos cuestionarios, g/día, respecto a la media del perfil analítico.

	Mujeres N=117									
	AUDIT		AUDIT C		AUDIT 3		Gr/día		CAGE	
	No riesgo	Riesgo	No riesgo	Riesgo	No riesgo	Riesgo	No riesgo	Riesgo	No riesgo	Riesgo
<u>Marcador hematológico</u>										
<u>VCM (fL)</u>										
Media	87,28	91,60	87,31	88,01	87,43	89,40	87,64	87,11	87,00	91,00
95%IC Inf.	85,85	83,06	85,69	85,18	85,98	80,25	86,13	82,92	85,50	87,18
95%ICSup.	88,71	100,13	88,94	90,85	88,87	98,54	89,15	91,30	88,51	94,83
DE	6,26	6,87	5,96	7,16	6,31	7,36	6,19	7,25	6,31	5,69
P*	0,185		0,528		0,782		0,863		0,070	
<u>Marcadores bioquímicos</u>										
<u>GPT (U/L)</u>										
Media	23,89	22,20	25,70	19,96	24,22	17,20	23,47	25,28	22,91	29,36
95%IC Inf.	20,24	0,17	20,74	16,25	20,54	0,53	20,08	11,36	19,34	15,09
95%ICSup.	27,54	44,22	30,66	23,66	27,89	33,86	26,87	39,20	26,48	43,63
DE	15,95	17,73	18,16	9,36	16,08	13,42	13,91	24,10	14,96	21,24
P*	0,328		0,461		0,235		0,610		0,443	
<u>GOT (U/L)</u>										
Media	22,82	26,80	24,54	20,29	23,38	19,20	22,97	23,85	22,62	26,36
95%IC Inf.	20,08	3,73	20,55	17,75	20,44	10,71	20,15	13,88	19,64	17,25
95%ICSup.	25,69	49,86	28,53	22,83	26,33	27,68	25,80	33,82	25,59	35,47
DE	12,25	18,57	14,61	6,42	12,88	6,83	11,56	17,27	12,48	13,55
P*	0,882		0,416		0,747		0,506		0,460	
<u>GGT (U/L)</u>										
Media	34,00	25,60	38,29	23,85	34,27	21,40	32,85	36,50	31,04	49,00
95%IC Inf.	25,11	4,99	26,31	16,48	25,38	5,63	24,33	6,85	22,48	16,82
95%ICSup.	42,88	46,20	50,27	31,21	43,16	37,16	41,37	66,14	39,60	81,17
DE	38,90	16,59	43,90	18,62	38,90	12,70	34,92	51,34	35,90	47,89
P*	0,701		0,335		0,838		0,644		0,158	
<u>GOT/GPT</u>										
Media	1,04	1,33	1,03	1,11	1,04	1,32	1,05	1,08	1,06	1,07
95%IC Inf.	0,97	0,96	0,95	0,98	0,97	0,86	0,98	0,89	0,99	0,81
95%ICSup.	1,11	1,70	1,11	1,24	1,11	1,78	1,13	1,27	1,13	1,32
DE	0,30	0,29	0,29	0,33	0,29	0,37	0,30	0,32	0,29	0,37
P*	0,103		0,803		0,237		0,678		0,968	
<u>%CDT</u>										
Media	0,54	2,18	0,69	0,54	0,64	0,62	0,65	0,58	0,53	1,36
95%IC Inf.	0,48	-2,14	0,39	0,43	0,43	0,32	0,41	0,42	0,47	-,21
95%ICSup.	0,60	6,50	0,99	0,65	0,86	0,91	0,90	0,74	0,59	2,93
DE	0,26	3,48	1,09	0,27	0,93	0,23	0,99	0,27	0,26	2,34
P*	0,199		0,119		0,131		0,467		0,124	

Continuación Tabla 63-B

GGT-CDT										
Media	1,78	2,32	1,87	1,75	1,84	1,62	1,85	1,71	1,73	2,45
95%IC Inf.	1,56	0,79	1,57	1,43	1,61	1,19	1,58	1,44	1,51	1,66
95%ICSup.	2,00	3,85	2,17	2,06	2,08	2,04	2,11	1,99	1,96	3,25
DE	0,97	1,45	1,09	0,80	1,03	0,34	1,09	0,52	0,94	1,18
P*	0,608		0,745		0,981		0,657		0,048	

N: Tamaño total de la muestra. IC: Intervalo de confianza. D.E.: Desviación estándar. El test estadísticos de Fisher de dos colas fue utilizado en este estudio. Valores de P inferiores a 0,05 han sido considerados estadísticamente significativos y son mostrados en negrita.

En resumen: el consumo de riesgo muestra perfiles analíticos similares utilizando los cuestionarios, sin embargo las medias son menores cuando lo analizamos según g/día con respecto a los determinantes clásicos (Figura 23).

Figura 23. Perfil analítico del consumo de riesgo según cuestionarios y g/día de alcohol.

Perfil analítico de consumo de riesgo según cuestionarios AUDIT, AUDIT-C, AUDIT-3, CAGE y g/día de alcohol



Perfil analítico

4.5. Análisis de Correlaciones.

4.5.1. Correlaciones de la puntuación del cuestionario AUDIT con la puntuación del cuestionario CAGE, el consumo de alcohol (g/día) y variables analíticas.

Observamos que la puntuación del cuestionario AUDIT muestra correlaciones estadísticamente significativas con todas las variables en población total y hombres excepto con la relación GOT/GPT. En el caso de las mujeres muestra correlaciones estadísticamente significativas con los gramos consumidos al día de alcohol y el cuestionario CAGE (Tabla 64).

Tabla 64. Correlaciones de la puntuación del cuestionario AUDIT con la puntuación del cuestionario CAGE, consumo de alcohol (g/día) y variables analíticas.

	<i>g/día</i>	<i>CAGE</i>	<i>VCM</i>	<i>GPT</i>	<i>GOT</i>	<i>GGT</i>	<i>GOT/GPT</i>	<i>%CDT</i>	<i>GGT-CDT</i>
<i>Muestra total N=285</i>									
<i>R</i>	0,570**	0,733**	0,293**	0,264**	0,335**	0,325**	0,065	0,374**	0,412**
<i>P</i>	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,276	0,000	0,000
<i>Hombres N=168</i>									
<i>R</i>	0,548**	0,717**	0,289**	0,288**	0,365**	0,332**	0,084	0,389**	0,426**
<i>P</i>	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,282	0,000	0,000
<i>Mujeres N=117</i>									
<i>R</i>	0,472**	0,746**	0,158	-,007	-,005	-,008	0,037	0,144	0,114
<i>P</i>	0,000	0,000	0,089	0,941	0,958	0,935	0,693	0,150	0,300

R: correlación de Pearson. **La correlación es significativa al nivel 0,01. P*: sig (bilateral). Valores inferiores a 0,05 se han sido considerados estadísticamente significativos.

4.5.2. Correlaciones de la puntuación del cuestionario AUDIT-C con la puntuación del cuestionario CAGE, consumo de alcohol (g/día) y variables analíticas.

Observamos que la puntuación del cuestionario AUDIT-C muestra correlaciones estadísticamente significativas con todas las variables en población total y hombres excepto con la relación GOT/GPT y GGT en los hombres. En el caso de las mujeres muestra correlaciones estadísticamente significativas con los gramos consumidos al día de alcohol y el cuestionario CAGE (Tabla 65).

Tabla 65. Correlaciones de la puntuación del cuestionario AUDIT-C con la puntuación del cuestionario CAGE, consumo de alcohol (g/día) y variables analíticas.

	<i>g/día</i>	<i>CAGE</i>	<i>VCM</i>	<i>GPT</i>	<i>GOT</i>	<i>GGT</i>	<i>GOT/GPT</i>	<i>%CDT</i>	<i>GGT-CDT</i>
<i>Muestra total N=285</i>									
<i>R</i>	0,605**	0,400**	0,217**	0,227**	0,239**	0,170**	-0,012	0,279**	0,309**
<i>P</i>	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,004	0,838	0,000	0,000
<i>Hombres N=168</i>									
<i>R</i>	0,580**	0,360**	0,201**	0,265**	0,271**	0,151	-0,019	0,313**	0,297**
<i>P</i>	0,000	0,000	0,009	0,001	0,000	0,051	0,810	0,000	0,000
<i>Mujeres N=117</i>									
<i>R</i>	0,590**	0,330**	0,058	-,111	-,148	-,118	0,010	-,064	0,020
<i>P</i>	0,000	0,000	0,533	0,234	0,111	0,205	0,913	0,523	0,853

R: correlación de Pearson. **La correlación es significativa al nivel 0,01. P*: sig (bilateral). Valores de P inferiores a 0,05 se han sido considerados estadísticamente significativos.

4.5.3. Correlaciones de la puntuación del cuestionario AUDIT-3 con la puntuación del cuestionario CAGE, consumo de alcohol (g/día) y variables analíticas.

Observamos que la puntuación del cuestionario AUDIT-3 muestra correlaciones estadísticamente significativas con todas las variables en población total y hombres excepto con la relación GOT/GPT. En el caso de las mujeres muestra correlaciones estadísticamente significativas con los gramos consumidos al día de alcohol y el cuestionario CAGE (Tabla 66).

Tabla 66. Correlaciones de la puntuación del cuestionario AUDIT-3 con puntuación del cuestionario CAGE, consumo de alcohol (g/día) y variables analíticas.

	<i>g/día</i>	<i>CAGE</i>	<i>VCM</i>	<i>GPT</i>	<i>GOT</i>	<i>GGT</i>	<i>GOT/GPT</i>	<i>%CDT</i>	<i>GGT-CDT</i>
<i>Muestra total N=285</i>									
<i>R</i>	0,592**	0,500**	0,207**	0,251**	0,263**	0,188**	-0,001	0,306**	0,318**
<i>P</i>	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001	0,984	0,000	0,000
<i>Hombres N=168</i>									
<i>R</i>	0,560**	0,474**	0,222**	0,272**	0,269**	0,165*	-0,019	0,316**	0,315**
<i>P</i>	0,000	0,000	0,004	0,000	0,000	0,033	0,812	0,000	0,000
<i>Mujeres N=117</i>									
<i>R</i>	0,546**	0,483**	-,024	-,053	-,050	-,047	0,072	0,035	-,011
<i>P</i>	0,000	0,000	0,798	0,568	0,592	0,616	0,442	0,725	0,920

R: correlación de Pearson. **La correlación es significativa al nivel 0,01. P*: sig (bilateral). Valores inferiores a 0,05 se han sido considerados estadísticamente significativos.

4.5.4. Correlaciones de la puntuación del cuestionario CAGE con la puntuación del cuestionario AUDIT total, consumo de alcohol (g/día) y variables analíticas.

Observamos que la puntuación del cuestionario CAGE muestra correlaciones estadísticamente significativas con todas las variables en población total y hombres excepto con la relación GOT/GPT. En el caso de las mujeres muestra correlaciones estadísticamente significativas con los gramos consumidos al día de alcohol, el cuestionario AUDIT, %CDT y GGT-CDT (Tabla 69).

Tabla 69. Correlación de la puntuación del cuestionario CAGE con puntuación del cuestionario AUDIT, consumo de alcohol g/día y variables analíticas.

	<i>g/día</i>	<i>AUDIT</i>	<i>VCM</i>	<i>GPT</i>	<i>GOT</i>	<i>GGT</i>	<i>GOT/GPT</i>	<i>%CDT</i>	<i>GGT-CDT</i>
<i>Muestra total N=285</i>									
<i>R</i>	0,379**	0,733**	0,267**	0,214**	0,224**	0,233**	0,042	0,307**	0,345**
<i>P</i>	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,485	0,000	0,000
<i>Hombres N=168</i>									
<i>R</i>	0,366**	0,717**	0,286**	0,210**	0,227**	0,231**	0,055	0,276**	0,323**
<i>P</i>	0,000	0,000	0,000	0,006	0,003	0,003	0,479	0,001	0,000
<i>Mujeres N=117</i>									
<i>R</i>	0,323**	0,746**	0,140	0,115	0,082	0,137	0,020	0,303**	0,260*
<i>P</i>	0,000	0,000	0,131	0,216	0,381	0,140	0,832	0,002	0,017

R: correlación de Pearson. **La correlación es significativa al nivel 0,01. P*: sig (bilateral). Valores inferiores a 0,05 se han sido considerados estadísticamente significativos.

4.5.5. Correlaciones de los gramos de alcohol consumidos al día, con la puntuación del cuestionario AUDIT, CAGE y variables analíticas.

Observamos que los gramos de alcohol consumidos al día muestran correlaciones estadísticamente significativas similares en toda la población con el cuestionario CAGE, cuestionario AUDIT y %CDT en población total (Tabla 68).

Tabla 68. Correlaciones de los gramos de alcohol consumidos al día, con la puntuación del cuestionario AUDIT, CAGE y variables analíticas.

	CAGE	AUDIT	VCM	GPT	GOT	GGT	GOT/GPT	%CDT	GGT-CDT
<i>Muestra total N=285</i>									
R	0,379**	0,570**	0,094	0,114	0,084	0,062	-,053	0,124*	0,113
P	0,000	0,000	0,114	0,055	0,158	0,298	0,372	0,049	0,095
<i>Hombres N=168</i>									
R	0,366**	0,548**	0,076	0,094	0,052	0,022	-,061	0,109	0,078
P	0,000	0,000	0,327	0,227	0,507	0,776	0,431	0,180	0,368
<i>Mujeres N=117</i>									
R	0,323**	0,472**	-,091	-,053	-,086	-,035	-,034	-,095	-,136
P	0,000	0,000	0,332	0,570	0,356	0,708	0,714	0,343	0,219

R: correlación de Pearson. **La correlación es significativa al nivel 0,01. P*: sig (bilateral). Valores inferiores a 0,05 se han sido considerados estadísticamente significativos.

4.6. Análisis de las curvas ROC.

4.6.1. Consumo de riesgo según AUDIT total y perfil analítico.

Con la finalidad de estudiar los índices de sensibilidad y especificidad, pudiendo así establecer un punto de corte capaz de predecir la pertenencia a consumidores de riesgo de alcohol a partir de las puntuaciones obtenidas en el cuestionario AUDIT total con una probabilidad de error pequeña, se halló la curva COR para cada una de los biomarcadores séricos. El área bajo la curva indica la probabilidad de clasificación correcta. Los parámetros VCM, %CDT, GGT-CDT, superan el 0,70 con un $P < 0,05$, valor que se considera satisfactorio. De los resultados obtenidos se ha escogido el GGT-CDT como la variable que mejor determina consumo de riesgo de alcohol con un punto de corte de 2,26 (S 68% y E 68%) (Tabla 69).

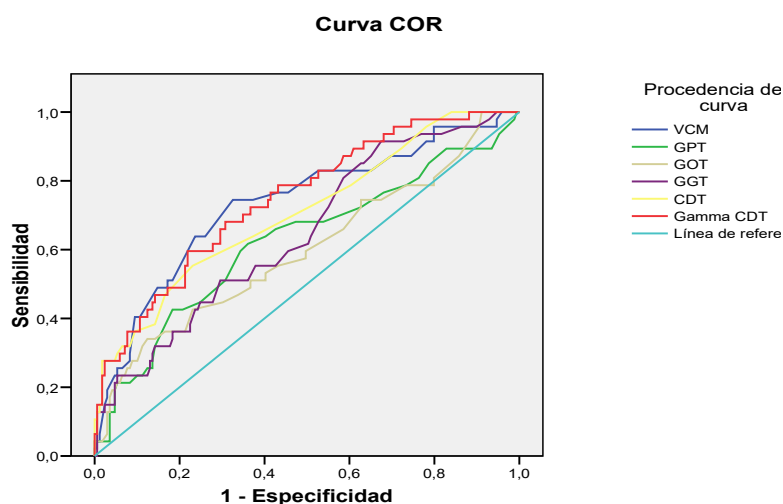


Figura 24. Curva COR del consumo de riesgo (AUDIT total) de alcohol y perfil analítico.

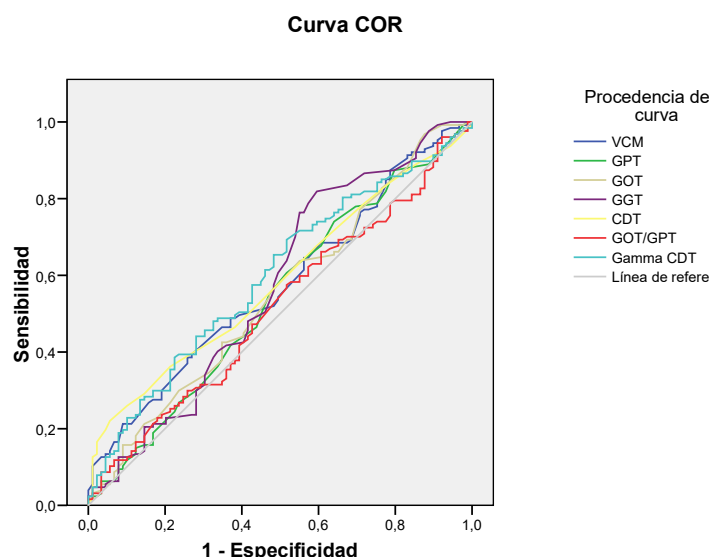
Tabla 69. Consumo de riesgo de alcohol según AUDIT con perfil analítico (Curva COR).

Variables	Área	Error típ.	P*	95%IC		Punto de corte	S	1-E
				Lim.Inf.	Lim.Sup.			
VCM	0,733	0,044	0,000	0,647	0,819	89,75	0,76	0,56
GPT	0,625	0,050	0,009	0,527	0,722	23,50	0,63	0,59
GOT	0,599	0,050	0,038	0,501	0,697	21,60	0,57	0,50
GGT	0,648	0,044	0,002	0,561	0,735	28,5	0,59	0,54
%CDT	0,707	0,044	0,000	0,621	0,794	0,65	0,63	0,62
GGT-CDT	0,747	0,040	0,000	0,669	0,825	2,26	0,68	0,68

Área Bajo la Curva ROC (ABC) la probabilidad de clasificar correctamente un par de individuos sano y enfermo (positivo o negativo) seleccionados al azar. Los valores del ABC ROC van entre 0.5 (igual al azar) y el máximo que es 1. Se suele aceptar como valor aceptable de discriminación cuando supera el 0.7 y son mostrados en negrita.

4.6.2. Consumo de riesgo según AUDIT-C y perfil analítico.

Con la finalidad de estudiar los índices de sensibilidad y especificidad, pudiendo así establecer un punto de corte capaz de predecir la pertenencia a consumidores de riesgo de alcohol a partir de las puntuaciones obtenidas en el cuestionario AUDIT-C con una probabilidad de error pequeña, se halló la curva COR para cada una de los biomarcadores séricos. El área bajo la curva indica la probabilidad de clasificación correcta. El parámetro GGT-CDT, supera el 0,60 con un $P < 0,05$, valor que se considera satisfactorio. El punto de corte de 1,93 (S 61% y E 55%) es el que mejor determina consumo de riesgo de alcohol (Tabla 70).



Los segmentos diagonales son producidos por los empates.

Figura 25. Curva COR del consumo de riesgo (AUDIT-C) de alcohol y perfil analítico.

Tabla 70. Consumo de riesgo según AUDIT-C con perfil analítico.

Variables	Área	Error típ.	P*	95%IC		Punto de corte	S	1-E
				Lim.Inf.	Lim.Sup.			
VCM	0,575	0,039	0,057	0,500	0,651	89,55	0,53	0,47
GPT	0,539	0,40	0,323	0,461	0,617	49,50	0,62	0,56
GOT	0,556	0,40	0,160	0,478	0,633	21,10	0,55	0,54
GGT	0,574	0,040	0,063	0,494	0,653	25,50	0,60	0,52
%CDT	0,585	0,039	0,034	0,509	0,660	0,55	0,67	0,41
GGT-CDT	0,606	0,038	0,007	0,531	0,682	1,93	0,61	0,55

Área Bajo la Curva ROC (ABC) la probabilidad de clasificar correctamente un par de individuos sano y enfermo (positivo o negativo) seleccionados al azar. Los valores del ABC ROC van entre 0.5 (igual al azar) y el máximo que es 1. Se suele aceptar como valor aceptable de discriminación cuando supera el 0.7 y son mostrados en negrita.

4.6.3. Consumo de riesgo según AUDIT-3 y perfil analítico.

Con la finalidad de estudiar los índices de sensibilidad y especificidad, pudiendo así establecer un punto de corte capaz de predecir la pertenencia a consumidores de riesgo de alcohol a partir de las puntuaciones obtenidas en el cuestionario AUDIT-3 con una probabilidad de error pequeña, se halló la curva COR para cada una de los biomarcadores séricos. El área bajo la curva indica la probabilidad de clasificación correcta. Los parámetros VCM, GGT, %CDT y GGT-CDT, superan el 0,60 con un $P < 0,05$, valor que se considera satisfactorio. De los resultados obtenidos se ha escogido

el VCM como la variable que mejor determina consumo de riesgo de alcohol con un punto de corte de 89,75 (S 61% y E 54%) (Tabla 71).

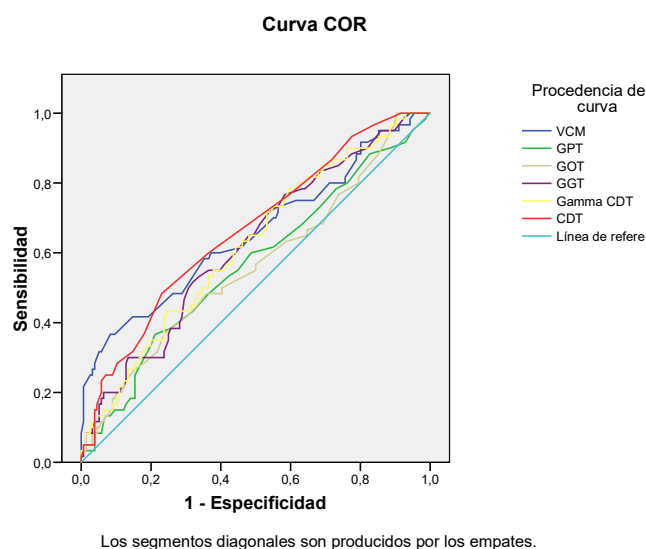


Figura 26. Curva COR del consumo de riesgo (AUDIT-3) de alcohol y perfil analítico.

Tabla 71. Consumo de riesgo según AUDIT-3 con perfil analítico.

Variables	Área	Error típ.	P*	95%IC		Punto de corte	S	1-E
				Lim.Inf.	Lim.Sup.			
VCM	0,655	0,045	0,000	0,567	0,742	89,75	0,61	0,54
GPT	0,567	0,045	0,129	0,479	0,654	21,50	0,60	0,52
GOT	0,562	0,045	0,156	0,475	0,650	21,60	0,55	0,50
GGT	0,622	0,042	0,006	0,539	0,704	28,50	0,60	0,56
%CDT	0,664	0,041	0,000	0,584	0,745	0,55	0,76	0,41
GGT-CDT	0,621	0,042	0,006	0,538	0,703	2,11	0,60	0,57

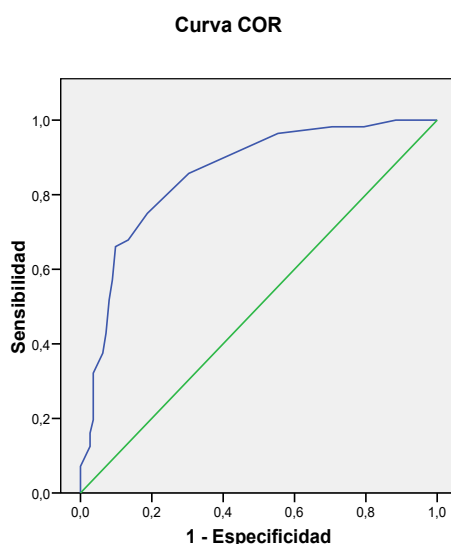
Área Bajo la Curva ROC (ABC) la probabilidad de clasificar correctamente un par de individuos sano y enfermo (positivo o negativo) seleccionados al azar. Los valores del ABC ROC van entre 0.5 (igual al azar) y el máximo que es 1. Se suele aceptar como valor aceptable de discriminación cuando supera el 0.7 y son mostrados en negrita.

4.6.4. Rendimiento de los cuestionarios AUDIT, AUDIT-C y AUDIT-3 en la detección del consumo de riesgo (g/día) de alcohol en población general según sexo.

A continuación se muestra la eficacia de los cuestionarios AUDIT y versiones abreviadas en función del sexo.

4.6.4.1. Rendimiento del cuestionario AUDIT en la detección del consumo de riesgo (g/día) de alcohol en los hombres.

La Tabla 72 muestra la eficacia de los cuestionarios en la detección del consumo de riesgo de alcohol según g/día en hombres. Vemos que cuando pasamos el cuestionario AUDIT al completo el punto de corte ≥ 6 es que el que posee una mayor sensibilidad y especificidad, con un mayor VPN y un menor VPP (Figura 27).



Los segmentos diagonales son producidos por los empates.

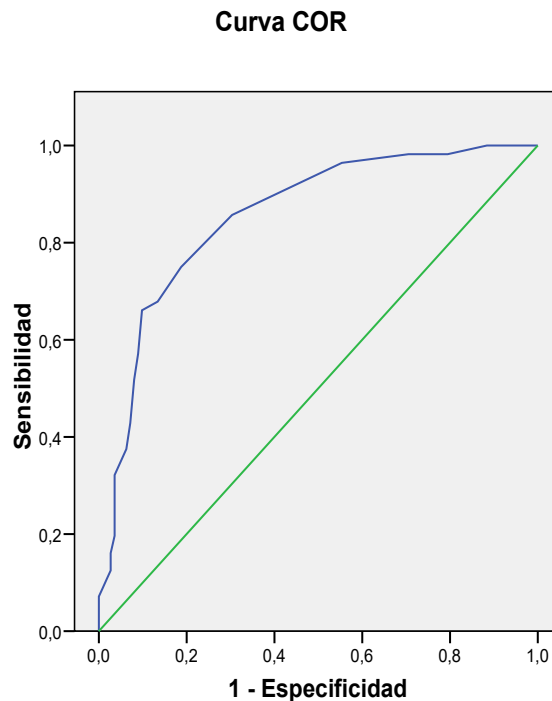
Figura 27. Curva COR de los puntos de corte AUDIT total en población masculina.

Tabla 72. Rendimiento del cuestionario AUDIT en la detección del consumo de riesgo (g/día) de alcohol en población masculina.

HOMBRES N=168					
Punto de corte	S	E	VPP	VPN	P
AUDIT					
≥ 6	75,0	81,3	66,6	86,6	0,000
≥ 7	67,9	86,6	71,6	84,3	0,000
≥ 8	66,1	90,2	77,0	84,1	0,000
≥ 9	57,1	91,1	76,1	80,9	0,000
≥ 10	51,8	92,0	76,3	79,2	0,000
≥ 11	42,9	92,9	75,0	76,4	0,000
≥ 12	37,5	93,8	75,0	75,0	0,000
AUROC (95% IC)	0,855 (0,795-0,914)				

S: Sensibilidad. E: Especificidad. AUROC: Área bajo la curva ROC (probabilidad de clasificar correctamente un par de individuos sano y enfermo: positivo/negativo, seleccionados al azar. Los valores van entre 0.5 (igual al azar) y el máximo que es 1. Se suele aceptar como valor aceptable de discriminación cuando supera el 0,7). VPP: Valor predictivo positivo. VPN: Valor predictivo negativo.

Al estudiar los puntos de corte uno por uno del AUDIT en los consumidores de riesgo (g/día) en los hombres, observamos con el punto de corte ≥ 6 es el que posee una mayor sensibilidad (68%) y especificidad (86%). Su área bajo la curva es de 0,855 (0,798-0,914) y $P < 0,001$ (Figura 28).



Los segmentos diagonales son producidos por los empates.

Figura 28. Curva COR, puntos de corte del AUDIT total en consumidores de riesgo (g/día) de alcohol en población masculina.

Los valores medios de los distintos parámetros analíticos y consumo de alcohol (g/día) en función del consumo de riesgo en los hombres con el punto de corte ≥ 6 puntos del AUDIT, obteniendo medias por encima de la normalidad en los biomarcadores: GOT/GPT, GGT y %CDT, siendo estadísticamente significativos los dos últimos parámetros bioquímicos. La media de consumo de alcohol (g/día) se corresponde con un consumo de riesgo (>40 g/día en los hombres) (Tabla 73).

Tabla 73. Análisis del consumo de riesgo en los hombres definido por el punto de corte ≥ 6 puntos del cuestionario AUDIT total, respecto a la media del consumo de alcohol (g/día) y perfil analítico.

	<i>Hombres N=168</i>		P*
	<i>AUDIT</i>		
	<i>No riesgo (<6 puntos)</i> <i>n=105</i>	<i>Riesgo (≥ 6 puntos)</i> <i>n=63</i>	
<i>Consumo de alcohol</i>			
<i>Gramos al día de alcohol</i>			
Media	23,42	90,79	0,000
95%IC Inf.	19,59	66,54	
95%IC Sup.	27,26	115,04	
D.E.	19,79	96,29	
<i>Marcador hematológico</i>			
<i>VCM (fL)</i>			
Media	88,95	92,94	0,000
95%IC Inf.	88,00	91,16	
95%IC Sup.	89,89	94,71	
D.E.	4,28	6,44	
<i>Marcadores bioquímicos</i>			
<i>GPT (UI/L)</i>			
Media	24,70	32,58	0,055
95%IC Inf.	22,31	26,16	
95%IC Sup.	27,10	39,00	
D.E.	10,89	23,28	
<i>GOT (UI/L)</i>			
Media	25,13	32,39	0,121
95%IC Inf.	22,74	25,73	
95%IC Sup.	27,53	39,05	
D.E.	10,90	24,15	
<i>GGT (UI/L)</i>			
Media	37,58	112,03	0,001
95%IC Inf.	30,62	55,66	
95%IC Sup.	44,54	168,41	
D.E.	31,68	204,51	
<i>GOT/GPT</i>			
Media	1,06	1,05	0,731
95%IC Inf.	0,99	0,93	
95%IC Sup.	1,13	1,16	
D.E.	0,33	0,41	

Continuación Tabla 73

%CDT			
Media	0,70	1,59	
95%IC Inf.	0,56	1,05	
95%IC Sup.	0,83	2,13	0,001
D.E.	0,60	1,94	
GGT-CDT			
Media	2,02	3,10	
95%IC Inf.	1,82	2,66	
95%IC Sup.	2,23	3,53	0,000
D.E.	0,92	1,58	

N: Tamaño total de la muestra. IC: intervalo de confianza. DE: Desviación estándar. El test estadístico de Fisher de dos colas fue utilizado en este estudio. Valores de P inferiores a 0,05 han sido considerados estadísticamente significativos y son mostrados en negrita.

4.6.4.2. Rendimiento del cuestionario AUDIT en la detección del consumo de riesgo (g/día) de alcohol en las mujeres.

La Tabla 74 muestra la eficacia de los cuestionarios en la detección del consumo de riesgo de alcohol según g/día en mujeres. Vemos que cuando pasamos el cuestionario AUDIT al completo el punto de corte ≥ 4 es que el que posee una mayor sensibilidad y especificidad.

Tabla 74. Rendimiento del cuestionario AUDIT total en la detección del consumo de riesgo g/día de alcohol en población femenina.

MUJERES N=117					
Punto de corte	S	E	VPP	VPN	P
AUDIT					
≥ 4	62,5	81,7	46,8	89,4	0,000
≥ 5	41,7	96,8	76,9	86,5	0,000
≥ 6	29,2	97,8	77,7	84,2	0,000
≥ 7	20,8	97,8	71,4	82,7	0,004
≥ 8	16,7	97,8	66,6	81,9	0,016
≥ 9	12,5	98,9	75,0	81,4	0,027
≥ 10	12,5	98,9	75,0	81,4	0,027
AUROC (95% IC)	0,804 (0,701-0,906)				

S: Sensibilidad. E: Especificidad. AUROC: Área bajo la curva ROC (probabilidad de clasificar correctamente un par de individuos sano y enfermo: positivo/negativo, seleccionados al azar. Los valores van entre 0.5 (igual al azar) y el máximo que es 1. Se suele aceptar como valor aceptable de discriminación cuando supera el 0,7). VPP: Valor predictivo positivo. VPN: Valor predictivo negativo.

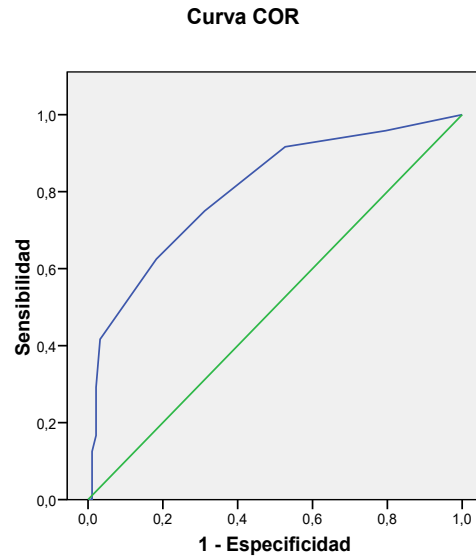


Figura 29. Curva COR de los puntos de corte AUDIT total en población femenina.

Al estudiar los puntos de corte uno por uno del AUDIT total en los consumidores de riesgo (g/día) en las mujeres, observamos con el punto de corte ≥ 5 es el que posee una mayor sensibilidad (70%) y especificidad (80%). Su área bajo la curva es de 0,864 (0,806-0,923) y $P < 0,001$.

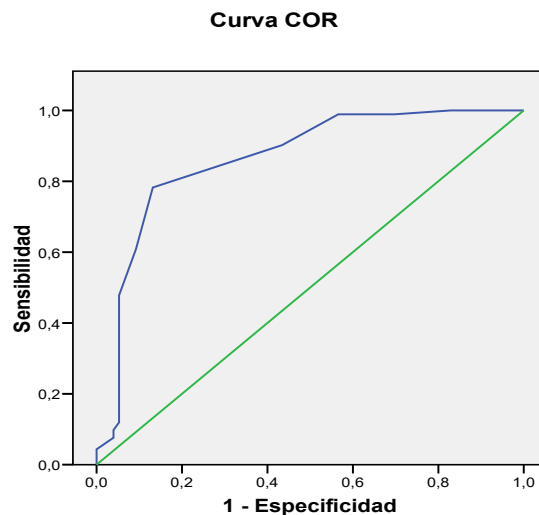


Figura 30. Curva COR de los puntos de corte AUDIT total en los consumidores de riesgo (g/día) de alcohol en población femenina.

Los valores medios de los distintos parámetros analíticos y consumo de alcohol (g/día) en función del consumo de riesgo en las mujeres con el punto de corte ≥ 5 puntos

del AUDIT, obteniendo medias por encima de la normalidad en los biomarcadores: GOT/GPT y %CDT, siendo estadísticamente significativos el %CDT. La media de consumo de alcohol (g/día) se corresponde con un consumo de riesgo (>25 g/día en las mujeres) (Tabla 75).

Tabla 75. Análisis del consumo de riesgo en las mujeres definido por el cuestionario AUDIT total, respecto a la media del consumo de alcohol (g/día).

	<i>Mujeres N=117</i>		P*
	<i>AUDIT</i>		
	<i>No riesgo (<5 puntos)</i>	<i>Riesgo (≥5 puntos)</i>	
	N=72	N=9	
<u>Consumo de alcohol</u>			
<u>Gramos al día de alcohol</u>			
Media	13,33	44,44	0,000
95%IC Inf.	9,31	17,23	
95%IC Sup.	17,35	71,65	
D.E.	17,11	35,39	
<u>Marcador hematológico</u>			
<u>VCM (fL)</u>			
Media	87,09	91,23	0,043
95%IC Inf.	85,59	87,15	
95%IC Sup.	88,58	95,31	
D.E.	6,34	5,31	
<u>Marcadores bioquímicos</u>			
<u>GPT (UI/L)</u>			
Media	24,00	22,11	0,364
95%IC Inf.	20,20	10,56	
95%IC Sup.	27,79	33,65	
D.E.	16,15	15,02	
<u>GOT (UI/L)</u>			
Media	22,82	25,55	0,997
95%IC Inf.	19,93	13,74	
95%IC Sup.	25,72	37,37	
D.E.	12,31	15,37	
<u>GGT (UI/L)</u>			
Media	34,55	24,88	0,924
95%IC Inf.	25,19	14,63	
95%IC Sup.	43,92	35,14	
D.E.	39,85	13,34	

Continuación Tabla 75

<u>GOT/GPT</u>			
Media	1,03	1,27	
95%IC Inf.	0,96	1,00	
95%IC Sup.	1,10	1,54	0,072
D.E.	0,29	0,35	
<u>%CDT</u>			
Media	0,53	1,55	
95%IC Inf.	0,47	-0,42	
95%IC Sup.	0,59	3,53	0,044
D.E.	0,26	2,58	
<u>GGT-CDT</u>			
Media	1,78	2,19	
95%IC Inf.	1,55	1,25	
95%IC Sup.	2,01	3,13	0,443
D.E.	0,97	1,21	

N: Tamaño total de la muestra. IC: intervalo de confianza. DE: Desviación estándar. El test estadístico de Fisher de dos colas fue utilizado en este estudio. Valores de P inferiores a 0,05 han sido considerados estadísticamente significativos y son mostrados en negrita.

4.6.4.3. Rendimiento del cuestionario AUDIT-C y AUDIT-3 en la detección del consumo de riesgo (g/día) de alcohol en toda la población.

Las medias de consumo de alcohol (g/día) en los sujetos identificados como consumidores o no de riesgo, utilizando las versiones abreviadas AUDIT-C (≥ 3 puntos) y el AUDIT-3 (≥ 1 puntos), son significativamente superiores en los consumidores de riesgo y alcanzando concentraciones superiores a las establecidas como consumo de riesgo por la OMS (>40 g/día en los hombres y >25 g/día en las mujeres) (Tabla 76).

Tabla 76. Análisis del consumo de riesgo en toda la población definido por el cuestionario AUDIT-C y AUDIT-3, respecto a la media del consumo de alcohol (g/día).

	<i>Población total</i>			
	<i>AUDIT-C</i>		<i>AUDIT-3</i>	
	<i>No riesgo (<3puntos)</i> <i>N=72</i>	<i>Riesgo (≥3 puntos)</i> <i>N=9</i>	<i>No riesgo (<1 puntos)</i> <i>N=72</i>	<i>Riesgo (≥1 puntos)</i> <i>N=9</i>
<i>Gramos al día de alcohol</i>				
Media	12,60	51,88	18,46	84,34
95%IC Inf.	8,90	41,70	15,66	64,15
95%IC Sup.	16,31	62,05	21,26	104,52
D.E.	20,04	67,20	20,53	88,33
<i>P*</i>	0,000		0,000	

N: Tamaño total de la muestra. IC: intervalo de confianza. DE: Desviación estándar. El test estadístico de Fisher de dos colas fue utilizado en este estudio. Valores de P inferiores a 0,05 han sido considerados estadísticamente significativos y son mostrados en negrita.

4.6.5. Consumo de riesgo de alcohol (g/día) y perfil analítico.

Con la finalidad de estudiar los índices de sensibilidad y especificidad, pudiendo así establecer un punto de corte capaz de predecir la pertenencia a consumidores de riesgo de alcohol a partir de las puntuaciones obtenidas en los gramos de alcohol consumidos al día con una probabilidad de error pequeña, se halló la curva COR para cada una de los biomarcadores séricos. El área bajo la curva indica la probabilidad de clasificación correcta. Los parámetros VCM, GGT y %CDT, superan el 0,60 con un $P < 0,05$, valor que se considera satisfactorio. De los resultados obtenidos se ha escogido el %CDT como la variable que mejor determina consumo de riesgo de alcohol con un punto de corte de 0,55 (S 79% y E 39%) (Tabla 77).

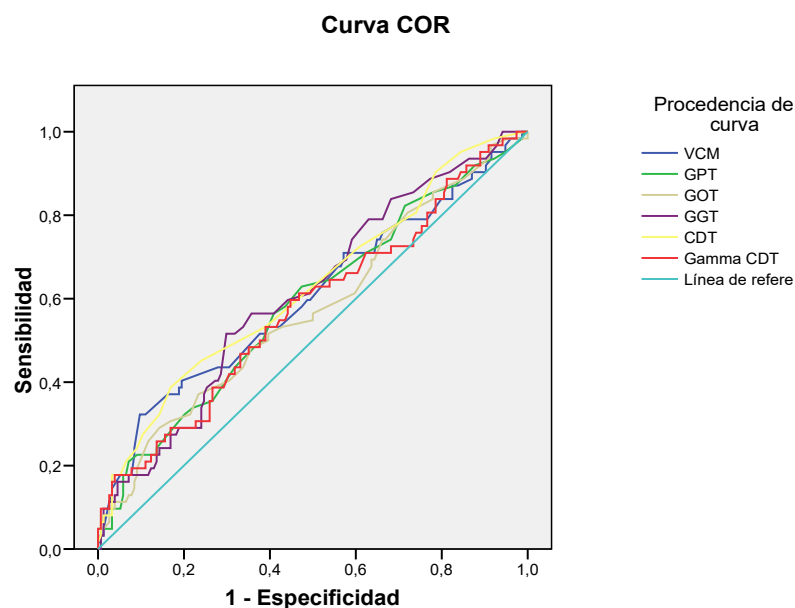


Figura 31. Curva COR del consumo de riesgo (g/día) y perfil analítico.

Tabla 77. Consumo de riesgo (g/día) de alcohol y perfil analítico.

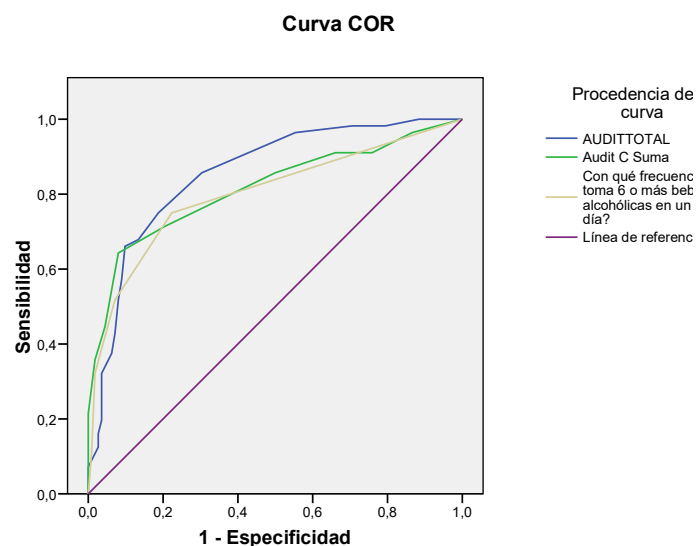
Variables	Área	Error típ.	P*	95%IC		Punto de corte	S	1-E
				Lim.Inf.	Lim.Sup.			
VCM	0,602	0,045	0,019	0,514	0,691	89,75	0,58	0,53
GPT	0,589	0,044	0,042	0,503	0,674	22,50	0,58	0,56
GOT	0,574	0,044	0,088	0,488	0,661	21,10	0,56	0,50
GGT	0,611	0,042	0,010	0,529	0,694	27,50	0,61	0,50
%CDT	0,626	0,043	0,004	0,541	0,710	0,55	0,72	0,39
GGT-CDT	0,579	0,044	0,070	0,492	0,665	2,09	0,59	0,56

Área Bajo la Curva ROC (ABC) la probabilidad de clasificar correctamente un par de individuos sano y enfermo (positivo o negativo) seleccionados al azar. Los valores del ABC ROC van entre 0.5 (igual al azar) y el máximo que es 1. Se suele aceptar como valor aceptable de discriminación cuando supera el 0.7 y son mostrados en negrita.

4.6.6. Consumo de riesgo en los hombres según g/día de alcohol con AUDIT, AUDIT-C y AUDIT-3.

Con la finalidad de estudiar los índices de sensibilidad y especificidad, pudiendo así establecer un punto de corte capaz de predecir la pertenencia a consumidores de riesgo de alcohol a partir de las puntuaciones obtenidas en los gramos de alcohol consumidos al día con una probabilidad de error pequeña, se halló la curva COR para cada uno de los cuestionarios AUDIT total, AUDIT-C y AUDIT-3. El área bajo la curva indica la probabilidad de clasificación correcta. Todos los parámetros, superan el 0,70 con un $P < 0,05$, valor que se considera satisfactorio. De los resultados obtenidos

se ha escogido el cuestionario AUDIT como la variable que mejor determina consumo de riesgo de alcohol con un punto de corte de 4,50 (S 85% y E 70%) (Tabla 78).



Los segmentos diagonales son producidos por los empates.

Figura 32. Curva COR del consumo de riesgo (g/día) con el cuestionario AUDIT total, AUDIT-C y AUDIT-3 en hombres.

Tabla 78. Consumo de riesgo según g/día con AUDIT, AUDIT-C, AUDIT-3 en los hombres.

Variables	Área	Error típ.	P*	95%IC		Punto de corte	S	1-E
				Lim.Inf.	Lim.Sup.			
AUDIT	0,855	0,30	0,000	0,795	0,914	4,50	0,85	0,70
AUDIT-C	0,815	0,039	0,000	0,739	0,891	3,50	0,85	0,50
AUDIT-3	0,801	0,040	0,000	0,723	0,878	0,50	0,75	0,78

Área Bajo la Curva ROC (ABC) la probabilidad de clasificar correctamente un par de individuos sano y enfermo (positivo o negativo) seleccionados al azar. Los valores del ABC ROC van entre 0.5 (igual al azar) y el máximo que es 1. Se suele aceptar como valor aceptable de discriminación cuando supera el 0.7 y son mostrados en negrita.

4.6.7. Consumo de riesgo según el cuestionario CAGE (abuso/dependencia) y perfil analítico.

Con la finalidad de estudiar los índices de sensibilidad y especificidad, pudiendo así establecer un punto de corte capaz de predecir la pertenencia a consumidores de riesgo de alcohol a partir de las puntuaciones obtenidas en el cuestionario CAGE con una probabilidad de error pequeña, se halló la curva COR para cada uno de los biomarcadores séricos. El área bajo la curva indica la probabilidad de clasificación correcta. El parámetro GGT-CDT, superan el 0,70 con un $P < 0,05$, valor que se considera

satisfactorio. De los resultados obtenidos se ha escogido punto de corte de 2,24 (S 66% y E 66%) (Tabla 79).

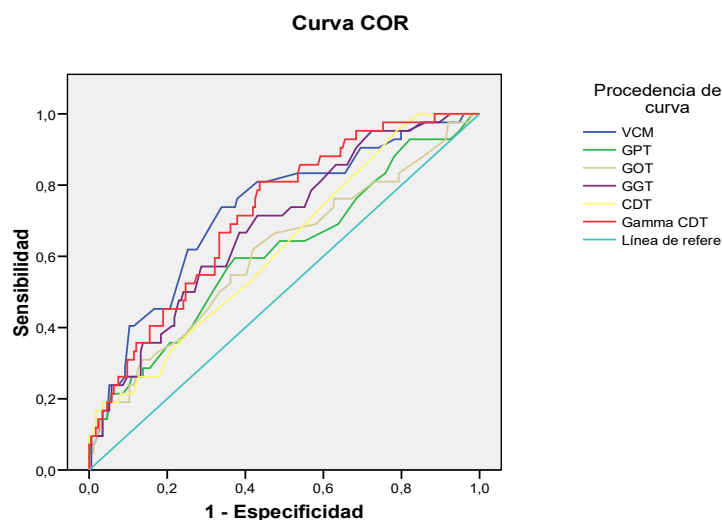


Figura 33. Curva COR del consumo de riesgo (CAGE) y perfil analítico.

Tabla 79. Consumo de riesgo según CAGE con perfil analítico.

Variables	Área	Error típ.	P*	95%IC		Punto de corte	S	1-E
				Lim.Inf.	Lim.Sup.			
VCM	0,728	0,044	0,000	0,642	0,814	90,95	0,73	0,67
GPT	0,609	0,051	0,028	0,509	0,709	23,50	0,59	0,58
GOT	0,609	0,051	0,028	0,509	0,709	22,50	0,61	0,58
GGT	0,684	0,044	0,000	0,597	0,771	30,50	0,66	0,62
%CDT	0,624	0,046	0,013	0,533	0,715	0,55	0,762	0,39
GGT-CDT	0,718	0,041	0,000	0,638	0,799	2,24	0,66	0,66

Área Bajo la Curva ROC (ABC) la probabilidad de clasificar correctamente un par de individuos sano y enfermo (positivo o negativo) seleccionados al azar. Los valores del ABC ROC van entre 0.5 (igual al azar) y el máximo que es 1. Se suele aceptar como valor aceptable de discriminación cuando supera el 0.7 y son mostrados en negrita.

4.7. Análisis Univariante y Multivariante.

Para poder conocer más profundamente los factores que pueden estar asociados a un consumo de riesgo de alcohol, se llevó a cabo un análisis de regresión logística.

Se ha realizado un primer análisis de regresión logística univariante en el que las variables principales son el consumo de riesgo definido g/día en ambos sexos, consumo de riesgo definido por el cuestionario AUDIT en toda la población y el consumo de riesgo definido por el CAGE en el total de la población.

Como variables independientes se incluyeron la edad en grupos de edad expresada en años, estado civil, nivel de estudios, situación laboral, sector laboral al que pertenece y edad de inicio de consumo de alcohol.

Las variables que resultaron significativas se incluyeron posteriormente en el modelo de regresión logística multivariante, comprobando que cumplían los supuestos o condiciones de aplicación del modelo. Estos supuestos, básicamente fueron:

- Tamaño muestral elevado.
- Variables independientes relevantes en la predicción de la variable dependiente.
- Variables predictoras categóricas.
- Ausencia de colinealidad entre las variables predictoras.
- Actividad.
- Celdillas de “no cero”.
- Homocedasticidad.

Las variables evaluadas en ambos análisis uni y multivariante fueron:

- **Edad:** “18-38 años” vs “39-58 años” y “59-68 años”.
- **Estado civil:** “con pareja” vs “sin pareja”.
- **Nivel de estudios:** “sin estudios” vs “estudios primarios”, “estudios medios” y “estudios superiores”.
- **Situación laboral:** “activo” vs “no activo”.
- **Sector laboral:** “primario” vs “secundario” y “servicios”.
- **Edad de inicio de consumo de alcohol:** “antes de los 18 años” vs “después de los 18 años”.

4.7.1. Análisis de regresión logística uni y multivariante de factores asociados al consumo de riesgo estimado mediante el consumo g/día de alcohol en los hombres.

En la Tabla 80 se detalla el resultado de la regresión univariante de los factores asociados al consumo de riesgo en los hombres estimado mediante el consumo g/día, resultando ser estadísticamente significativos ($P \leq 0,05$), el estado civil y la edad de inicio de consumo de alcohol. En el caso del estado civil, estar con pareja actúa como factor protector, es decir, tiene dos veces más riesgo de realizar consumo de riesgo de alcohol un hombre sin pareja con respecto a otro con pareja, al igual que iniciar el consumo de alcohol después de los 18 años.

Éstas dos variables resultaron estadísticamente significativas al llevar a cabo la regresión logística multivariante, siendo el principal factor de riesgo “*iniciar el consumo de alcohol antes de los 18 años*”, asociándose a 2,10 (95%IC 1,13-4,42) veces más probabilidades de tener un consumo de riesgo con respecto a la referencia (iniciar consumo de alcohol después de los 18 años).

El segundo factor de riesgo detectado en la regresión logística multivariante fue el estado civil, estando asociado el no tener pareja a una probabilidad de 1,78 (95%IC 1,27-3,52) veces de realizar un consumo de riesgo de alcohol con respecto a los hombres que tienen pareja.

No resultaron significativas en el análisis multivariante las asociaciones entre consumo de riesgo de alcohol g/día en los hombres y la edad, nivel de estudios, situación laboral y sector laboral al que pertenecen.

Tabla 80. Análisis de regresión logística univariante y multivariante de factores asociados al consumo de riesgo estimado mediante el consumo g/día de alcohol en hombres.

Factores asociados al paciente	Análisis univariante		Análisis multivariante	
	Discrepancia en el consumo de riesgo OR (IC del 95%)	Significación estadística (P<0,05)	Discrepancia en el consumo de riesgo OR (IC del 95%)	Significación estadística (P<0,05)
<u>Edad (años):</u>				
18-38	Ref.			
39-58	0,68 (0,31-1,47)	0,332		
59-68	0,61 (0,27-1,37)	0,235		
<u>Estado Civil:</u>				
Con pareja	Ref.		Ref.	
Sin pareja	2,07 (1,06-4,03)	0,031	1,78 (1,27-3,52)	0,047
<u>Nivel de estudios:</u>				
Superiores	Ref.			
Sin estudios	2,02 (0,46-8,86)	0,350		
Primarios	1,43 (0,53-3,84)	0,468		
Medios	0,83 (0,27-2,49)	0,744		
<u>Situación laboral:</u>				
No activo	Ref.			
Activo	1,07 (0,56-2,05)	0,286		
<u>Sector laboral:</u>				
Servicios	Ref.			
Primario	2,43 (0,14-40,17)	0,533		
Secundario	1,69 (0,86-3,32)	0,123		
<u>Edad de inicio consumo de alcohol:</u>				
A partir de los 18 años	Ref.		Ref.	
Antes de los 18 años	2,32 (1,15-4,93)	0,018	2,10 (1,13-4,42)	0,035

Ref.: Referencia. OR: Odds Ratio. IC95%: Intervalo de Confianza del 95%. La prueba de chi-cuadrado ha sido realizada en este análisis. Valores de P inferiores a 0,05 han sido considerados estadísticamente significativos y son resaltados en negrita.

4.7.2. Análisis de regresión logística uni y multivariante de factores asociados al consumo de riesgo estimado mediante el consumo g/día de alcohol en las mujeres.

En la Tabla 81 se objetiva el resultado de la regresión univariante de los factores asociados al consumo de riesgo en las mujeres estimado mediante el consumo g/día, resultando ser estadísticamente significativos ($P \leq 0,05$), la edad, estado civil y la edad de inicio de consumo de alcohol. El principal factor de riesgo fue la edad, definida en grupos, resultando ser el grupo de “18-38 años”, asociándose a 13,11 (95%IC 1,64-104,79) veces más probabilidades de tener un consumo de riesgo con respecto a la referencia (59-68 años).

El segundo factor de riesgo fue “*inicio de consumo de alcohol antes de los 18 años*”, asociándose a 3,81 veces (95%IC 1,47-9,86) más probabilidades de tener un consumo de riesgo definido por g/día con respecto a las mujeres que inician el consumo de alcohol después de los 18 años.

El tercer factor de riesgo fue “*estado civil sin pareja*”, asociándose a 2,42 veces de mayor probabilidad (95%IC 1,69-6,06) de realizar un consumo de riesgo de alcohol con respecto a las mujeres que tienen pareja.

Éstas tres variables resultaron estadísticamente significativas al llevar a cabo la regresión logística multivariante, manteniendo el mismo orden de frecuencia, es decir, primer factor de riesgo el grupo de edad 18-38 años, segundo la edad de inicio de consumo de alcohol antes de los 18 años y por último el no tener pareja.

No resultaron significativas en el análisis multivariante las asociaciones entre consumo de riesgo de alcohol g/día en las mujeres el nivel de estudios, situación laboral y sector laboral al que pertenecen.

Tabla 81. Análisis de regresión logística univariante y multivariante de factores asociados al consumo de riesgo estimado mediante consumo g/día de alcohol en mujeres.

<i>Factores asociados al paciente</i>	<i>Análisis univariante</i>		<i>Análisis multivariante</i>	
	<i>Discrepancia en el consumo de riesgo OR (IC del 95%)</i>	<i>Significación estadística (P<0,05)</i>	<i>Discrepancia en el consumo de riesgo OR (IC del 95%)</i>	<i>Significación estadística (P<0,05)</i>
<u>Edad (años):</u>				
59-68	Ref.		Ref.	
18-38	13,11 (1,64-104,79)	0,015	13,02 (1,56-1,19)	0,018
39-58	5,22 (0,59-46,18)	0,137	5,15 (0,56-0,61)	0,147
<u>Estado Civil:</u>				
Con pareja	Ref.		Ref.	
Sin pareja	2,42 (1,69-6,06)	0,036	2,59 (1,49-7,05)	0,044
<u>Nivel de estudios:</u>				
Superiores	Ref.			
Sin estudios	1,25 (0,10-15,49)	0,862		
Primarios	1,01 (0,28-3,52)	0,988		
Medios	0,81 (0,18-3,53)	0,785		
<u>Situación laboral:</u>				
Activo				
No activo	1,67 (0,61-4,51)	0,311		
Ama de casa	0,38 (0,09-1,50)	0,168		
<u>Sector laboral:</u>				
Servicios	Ref.			
Primario	0,00 (0,00-0,00)	1,00		
Secundario	0,00 (0,00-0,00)	1,00		
<u>Edad de inicio consumo de alcohol:</u>				
A partir de los 18 años	Ref.		Ref.	
Antes de los 18 años	3,81 (1,47-9,86)	0,006	3,54 (1,29-9,71)	0,014

Ref.: Referencia. OR: Odds Ratio. IC95%: Intervalo de Confianza del 95%. La prueba de chi-cuadrado ha sido realizada en este análisis. Valores de P inferiores a 0,05 han sido considerados estadísticamente significativos y son resaltados en negrita.

4.7.3. Análisis de regresión logística univariante y multivariante de factores asociados al consumo de riesgo de alcohol estimado mediante el cuestionario AUDIT en el total de la población.

En la Tabla 82 se detalla el resultado de la regresión univariante de los factores asociados al consumo de riesgo en toda nuestra población estudiada, estimado mediante el cuestionario AUDIT, resultando ser estadísticamente significativos ($P \leq 0,05$), el sexo, situación laboral, sector laboral y la edad de inicio de consumo de alcohol.

El ser *mujer* fue el principal factor protector, asociándose a 4,80 veces de menor probabilidad de realizar un consumo de riesgo definido por AUDIT con respecto a los hombres. El segundo factor de riesgo se relacionó con la edad de inicio de consumo de alcohol, siendo 3,12 veces más probable de realizar un consumo de riesgo antes de los 18 años con respecto al inicio después de los 18 años. El tercer factor de riesgo se asoció al sector laboral al que pertenecía, presentando 2,54 veces más probabilidad de realizar un consumo de riesgo los que trabajaban en el sector secundario respecto al de

referencia (Servicios). El último factor de riesgo asociado al consumo de riesgo fue ser ama de casa, presentando 0,133 veces más probabilidad de realizar un consumo de riesgo respecto a los laboralmente activos.

El sexo y la edad de inicio resultaron estadísticamente significativas al llevar a cabo la regresión logística, resultando ser el ser hombre como 4,05 veces más probable de realizar un consumo de riesgo con respecto a las mujeres. Iniciar el consumo de alcohol antes de los 18 años, es 3,12 veces más probable de realizar un consumo de riesgo con respecto a los que lo inician después de los 18 años.

No resultaron significativas en el análisis multivariante las asociaciones entre consumo de riesgo de alcohol según AUDIT en la edad, estado civil, nivel de estudios, situación laboral y sector laboral al que pertenecen.

Tabla 82. Análisis de regresión logística univariante y multivariante de factores asociados al consumo de riesgo de alcohol estimado mediante el cuestionario AUDIT total en población total.

<i>Factores asociados al paciente</i>	<i>Análisis univariante</i>		<i>Análisis multivariante</i>	
	<i>Discrepancia en el consumo de riesgo OR (IC del 95%)</i>	<i>Significación estadística (P<0,05)</i>	<i>Discrepancia en el consumo de riesgo OR (IC del 95%)</i>	<i>Significación estadística (P<0,05)</i>
<u>Edad (años):</u>				
59-68	<i>Ref.</i>			
18-38	1,49 (0,69-3,22)	0,301		
39-58	1,70 (0,78-3,71)	0,177		
<u>Sexo:</u>				
Mujer	<i>Ref.</i>		<i>Ref.</i>	
Hombre	4,80 (2,24-10,24)	0,000	4,05 (1,87-8,76)	0,000
<u>Estado Civil:</u>				
Con pareja	<i>Ref.</i>			
Sin pareja	1,52 (0,84-2,73)	0,161		
<u>Nivel de estudios:</u>				
Superiores	<i>Ref.</i>			
Sin estudios	3,80 (0,91-15,75)	0,066		
Primarios	2,27 (0,83-6,21)	0,110		
Medios	1,44 (0,47-4,42)	0,517		
<u>Situación laboral:</u>				
Activo	<i>Ref.</i>			
No activo	1,43 (0,78-2,61)	0,239		
Ama de casa	0,133 (0,01-1,02)	0,053		
<u>Sector laboral:</u>				
Servicios	<i>Ref.</i>			
Primario	2,54 (0,22-28,74)	0,45		
Secundario	2,54 (1,32-4,88)	0,005		
<u>Edad de inicio consumo de alcohol:</u>				
A partir de los 18 años	<i>Ref.</i>		<i>Ref.</i>	
Antes de los 18 años	3,12 (1,62-6,02)	0,001	2,48 (1,26-4,89)	0,008

Ref.: Referencia. OR: Odds Ratio. IC95%: Intervalo de Confianza del 95%. La prueba de chi-cuadrado ha sido realizada en este análisis. Valores de P inferiores a 0,05 han sido considerados estadísticamente significativos y son resaltados en negrita.

4.7.4. Análisis de regresión logística uni y multivariante de factores asociados al consumo de riesgo de alcohol estimado mediante el cuestionario CAGE en el total de la población.

El último análisis de regresión logística se relaciona con el consumo de riesgo definido por el cuestionario CAGE en toda la población (Tabla 83). El sexo, nivel de estudios, situación laboral, sector laboral y edad de inicio de consumo de alcohol, resultaron ser estadísticamente significativos ($P \leq 0,05$). El principal factor de riesgo fue “no activo”, presentando 8,96 veces de mayor probabilidad de realizar consumos de riesgo de alcohol con respecto a la población ama de casa. El laboralmente “activo” (6,05 veces) presentó una menor probabilidad con respecto al desempleado.

El siguiente factor de riesgo fue el nivel de estudios, siendo 8,75 veces más probable de realizar un consumo de riesgo aquellos que no poseen estudios con respecto a los que desarrollaron estudios superiores.

El ser hombre también aumenta la probabilidad en 4,92 veces más respecto al ser mujer en realizar un consumo de riesgo definido por CAGE.

El 4º factor de riesgo se relaciona con el sector laboral, resultando ser el sector secundario 2,47 veces más probable de realizar un consumo de riesgo frente a la referencia (sector servicios).

El último factor de riesgo es la edad de inicio de consumo de alcohol, en concreto “edad de inicio antes de los 18 años”, asociándose a 2,34 veces más probabilidad de tener un consumo de riesgo respecto a los que inician el consumo de alcohol después de los 18 años.

En el análisis multivariante obtuvieron significación estadística, el sexo, nivel de estudios y edad de inicio de consumo de alcohol. El que obtuvo mayor nivel de asociación al consumo de riesgo definido por CAGE fue el nivel de estudios (8,01 veces más probabilidad sin estudios con respecto a estudios superiores), seguido del sexo (hombre 3,85 veces más probable que las mujeres) y por último inicio del consumo de alcohol (1,81 veces más probable en los que inician el consumo antes de los 18 años).

No resultaron significativas en el análisis multivariante las asociaciones entre consumo de riesgo de alcohol definido por CAGE en: la edad, estado civil, situación laboral y sector laboral al que pertenecen.

Tabla 83. Análisis de regresión logística univariante y multivariante de factores asociados al consumo de riesgo de alcohol estimado mediante el cuestionario CAGE en toda la población.

Factores asociados al paciente	<u>Análisis univariante</u>		<u>Análisis multivariante</u>	
	Discrepancia en el consumo de riesgo OR (IC del 95%)	Significación estadística (P<0,05)	Discrepancia en el consumo de riesgo OR (IC del 95%)	Significación estadística (P<0,05)
<u>Edad (años):</u>				
18-38	Ref.			
39-58	1,62 (0,89-2,95)	0,108		
59-68	0,93 (0,48-1,80)	0,832		
<u>Sexo:</u>				
Mujeres	Ref.		Ref.	
Hombres	4,92 (2,33-7,90)	0,000	3,85 (2,04-7,25)	0,000
<u>Estado Civil:</u>				
Con pareja	Ref.			
Sin pareja	1,03 (0,61-1,74)	0,901		
<u>Nivel de estudios:</u>				
Superiores	Ref.		Ref.	
Sin estudios	8,75 (2,33-32,75)	0,001	8,01 (2,00-32,10)	0,003
Primarios	1,84 (0,79-4,27)	0,156	2,08 (0,86-5,06)	0,103
Medios	1,70 (0,67-4,26)	0,257	1,57 (0,67-4,59)	0,251
<u>Situación laboral:</u>				
Ama de casa	Ref.			
Activo	6,05 (1,37-26,71)	0,017		
No activo	8,96 (2,05-39,11)	0,004		
<u>Sector laboral:</u>				
Servicios	Ref.			
Primario	1,47 (0,13-16,55)	0,753		
Secundario	2,47 (1,35-4,51)	0,003		
<u>Edad de inicio consumo de alcohol:</u>				
A partir de los 18 años	Ref.		Ref.	
Antes de los 18 años	2,34 (1,36-4,01)	0,002	1,81 (1,02-3,24)	0,042

Ref.: Referencia. OR: Odds Ratio. IC95%: Intervalo de Confianza del 95%. La prueba de chi-cuadrado ha sido realizada en este análisis. Valores de P inferiores a 0,05 han sido considerados estadísticamente significativos y son resaltados en negrita.

5. Discusión

Las consecuencias del consumo de riesgo y nocivo del alcohol son conocidas por los profesionales sanitarios que trabajan en el ámbito de la Atención Primaria. Sin embargo, a pesar de que muchos de ellos dicen realizar el cribado de este tipo de consumo de forma sistemática, los porcentajes de población cribada son bajos y en general, los pacientes no recuerdan haber sido preguntados al respecto. Dado que muchos bebedores de riesgo son desconocidos para sus médicos, un abordaje sistematizado sería recomendable para facilitar su identificación (*Córdoba y col. 2012*).

Por tanto, el objetivo principal del presente estudio es conocer el patrón de consumo de alcohol y eficacia diagnóstica de los cuestionarios y biomarcadores tradicionales y nuevos parámetros para la identificación del consumo riesgo, abuso o dependencia al alcohol en el ámbito de Atención Primaria.

Para ello se seleccionó individuos empadronados en la Región de Murcia, que acudieron a la consulta de Atención Primaria.

La Atención Primaria de la Salud es un escenario útil para el cribado de problemas de salud relacionados con el alcohol donde la mayoría de la población busca tratamiento para todo tipo de condiciones médicas anualmente (*Bendtsen y Akerlind 1999*). Aproximadamente el 70% de los adultos acuden al médico de familia una vez al año y el 95% consulta una vez por lo menos cada 5 años (*Cornel 1994; Anderson 1993*). Además, el 20% de los pacientes de Atención Primaria consume alcohol a niveles que son perjudiciales para su salud (*Maxwell y col. 1998*).

El método estándar de detección del consumo excesivo de alcohol en las consultas de Atención Primaria ha sido a través de cuestionarios (CAGE, cantidad-frecuencia) y biomarcadores clásicos. Todos los cuestionarios se basan en la memoria y honestidad del paciente.

5.1. Diseño del estudio.

Es un estudio observacional de validez diagnóstica del cuestionario AUDIT y versiones abreviadas, así como de marcadores tradicionales y biomarcadores más recientes incorporados a la práctica clínica como el %CDT y GGT-CDT, para la detección de bebedores de riesgo en consultas de Atención Primaria.

El rango de edad de la población estudiada es de 18-78 años. El perfil sociodemográfico es hombre, menor de 58 años, con pareja, estudios primarios y secundarios, desempleado y desarrollaba su actividad profesional en el sector servicios. Este perfil es similar a la mayoría de la población general encuestada en *EDADES 2013-*

2014, diferenciándose solamente en que la mayoría de la población general encuestada mayoritariamente alcanzaba los estudios primarios (65,5%) en el momento de la encuesta.

5.2. Patrón de consumo de alcohol.

El consumo de alcohol es responsable del 3,8% de la mortalidad general y la tercera causa de mortalidad prematura y discapacidad, contribuyendo a un 4,5% del total de años de vida ajustados por discapacidad (*Shield y col. 2013*).

Estudios previos han comprobado que el inicio temprano del consumo de alcohol antes de los 14 años de edad es un predictor de la alteración del estado de salud, ya que se asocia con un mayor riesgo para la dependencia y el abuso del alcohol a edades más tardías (*Sartor y col. 2007; De Wit y col. 2000; Grant, 1998; Grant y Dawson, 1997*), así como mayor número de accidentes de tráfico (*Hingson, Edwards y Zha, 2009; Kingston y col. 2001*).

La edad media del inicio de consumo de alcohol en la última Encuesta sobre Alcohol y Drogas en España 2013-2014, fue de 16,7 años (16,5 años en la Región de Murcia), coincidiendo con la edad media de inicio de consumo de alcohol en los hombres de nuestro trabajo y siendo algo inferior respecto a nuestra muestra (19,17 años) (Figura 34).

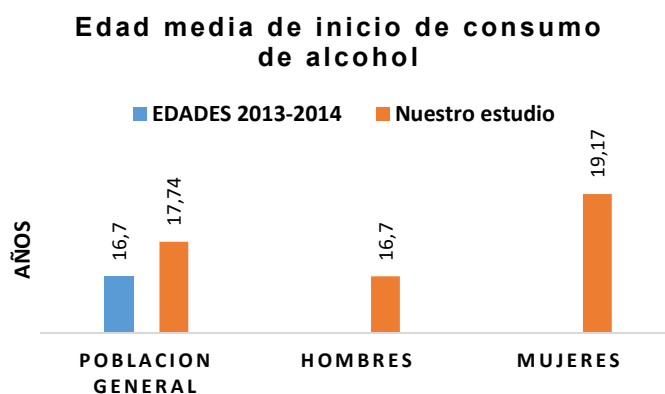


Figura 34. Edad media de inicio de consumo de alcohol comparando EDADES 2013-2014 con nuestro estudio.

El informe de la *OMS 2014* informó que el 61,7% de la población a nivel mundial mayor de 15 años no ha consumido alcohol en los últimos 12 meses. El 50,1% consume alcohol en forma de licores de alta graduación (“*bebidas espirituosas*”), que son el tipo de bebida más consumida en Asia Sudoriental y el Pacífico Occidental. El segundo tipo

de bebida más consumida es la cerveza, que representa el 34,8% (55,3% en América del Norte y del Sur). Sólo el 8% se consume en forma de vino (25,7% en Europa y el 11,7% en América del Norte y del Sur).

Según el estudio *EDADES 2013-2014* en población general de 15-64 años, las tendencias de consumos de bebidas alcohólicas en los últimos 10 años se encuentran estabilizadas pero en niveles elevados (76,6% ha consumido alcohol en el último año en 2011 vs 78,3% en 2013), siendo la prevalencia mayor en los hombres (83,2% vs 73,4% mujeres).

La bebida más consumida fue la cerveza, tanto en días laborables (32,2%) como en fin de semana (69,5%), independientemente de la edad del individuo. El vino fue la segunda bebida más consumida con independencia del día de la semana contemplado, si bien en fin de semana adquirieron presencia los combinados y su prevalencia se aproximó a la del vino. Sin embargo, se percibió que la tipología de bebida consumida variaba en función de la edad, el vino se escogió en mayor medida entre los mayores de 34 años mientras que los más jóvenes prefirieron combinados, así como el consumo entre semana que fue más habitual entre las personas de mayor edad, lo que podría corresponder al patrón de consumo de bebidas alcohólicas con las comidas. En los más jóvenes el consumo de alcohol aumentaba a partir del jueves (Figura 35).

	15 - 64 años			15 - 34 años			35 - 64 años		
	Días laborables	Jueves	Fin de semana	Días laborables	Jueves	Fin de semana	Días laborables	Jueves	Fin de semana
Vino/champán	20,7	20,3	39,0	6,9	6,8	20,0	27,9	27,5	49,8
Cerveza/sidra	32,3	34,5	69,5	25,5	29,6	68,3	35,9	37,0	70,3
Aperitivos/vermut	0,5	0,5	3,3	0,4	0,4	2,1	0,5	0,6	4,0
Combinados/cubatas	1,2	2,7	35,7	1,4	4,6	59,9	1,2	1,7	21,9
Licores de frutas	0,3	0,4	2,7	0,3	0,6	3,2	0,2	0,2	2,3
Licores fuertes	0,9	1,0	5,9	0,4	0,7	6,5	1,1	1,2	5,6
Cualquier bebida alcohólica	45,7	47,9	99,1	29,9	34,6	99,3	53,9	54,9	99,0

FUENTE: OEDT Encuesta sobre Alcohol y Drogas en España (EDADES).

Figura 35. Prevalencia del consumo de bebidas alcohólicas en días laborables y en fin de semana en el último mes, según grupo de edad y tipo de bebida (porcentajes) (*EDADES 2013-*

En relación a nuestra población, nuestros resultados son superiores en referencia al consumo de alcohol en el último año (94,4%), pero la prevalencia continua siendo mayor en los hombres (97% vs 83,2% en mujeres). Además discrepan en que los combinados adquieren importancia en el fin de semana, pero no llegan a presentar la

misma prevalencia que el vino (24,22% vino, 7,71% combinados) y el consumo de vino y cerveza es prácticamente el mismo en relación a los días laborables.

Cuando estudiamos a nuestra población mayor de 59 años en relación al consumo habitual, vemos que no coincide con la encuesta *EDADES 2013-2014* ya que el 22,1% de ellos realizan habitualmente el consumo de alcohol los fines de semana frente al 8,8% que lo realiza los días laborables. Pero si estudiamos este grupo de edad en relación a la pregunta “consume alcohol asociado a la comida” observamos que aumenta dicha prevalencia (48,8%). El resto de las observaciones apreciadas coinciden con nuestros datos, además el lugar de consumo habitual es el domicilio en compañía de familiares en mayores de 39 años. En los sujetos menores de 38 años el consumo de alcohol se realiza de manera indistinta tanto en domicilio como locales y bares acompañados de familiares y amigos.

5.2.1. Consumo intensivo de alcohol y “binge drinking”.

El consumo excesivo de alcohol mensual es mayor en la población de 15-19 años (11,7%) frente a la población total mayor de 15 años (7,5%) sobre todo en Europa, Región del Pacífico Occidental y América del Norte y del Sur. En la Región de Asia Sudoriental es más frecuente en grupos de mayor edad, mientras que el consumo excesivo de alcohol (consumir 60 g de alcohol puro o más en una sola ocasión, una vez al mes, “binge drinking”) es más frecuente en los adolescentes sobre todo varones (16,8%) que en los adultos (12,3%) o las personas del sexo femenino (6,2% adolescentes femeninas, 2,9% todas las mujeres). La prevalencia de mujeres abstemias es mayor con respecto a los hombres. Además cuando beben alcohol, beben menos en promedio y se involucran con menos frecuencia en el consumo excesivo de alcohol (OMS 2014).

Galan y col. (2014) concluyeron que España se encuadra entre los países en los que la cantidad de consumo *per cápita* y la proporción de bebedores promedio de riesgo está descendiendo en todas las categorías de edad y sexo, mientras que la proporción de personas con un patrón *binge drinking* es elevada especialmente en jóvenes.

En la encuesta *EDADES 2013-2014* se observó la prevalencia del consumo intensivo de alcohol (“*borracheras*”) en el último año, presentando una media de 19,1% en población general (25,4% en hombres y 12,6% en mujeres), siendo esta media 21,7% inferior a la presentada en la Región de Murcia (27,6% en hombres vs 15,4% en mujeres). La prevalencia de episodios de embriaguez mostraba una tendencia estable.

La cultura característica de los países de la cuenca mediterránea es consumir vino como la bebida predominante. España podría situarse en el perfil de países en transición, a pesar de que el patrón de consumo es menos peligroso comparado con el de otros países (Rehm y col. 2004). El porcentaje de personas que realizan consumos excesivos en una misma ocasión o *binge drinking* en población adulta es elevado 5,6% y el número de intoxicaciones etílicas continua aumentando en la población juvenil.

El 15,5% de la población general consumió alcohol en atracón (*“binge drinking”*: ingesta de más de 5 bebidas alcohólicas en los hombres o más de 4 en las mujeres seguidas o en un intervalo de dos horas) en el último mes (11,4% en la Región de Murcia), siendo las mayores prevalencias en el grupo de los adultos jóvenes de 15-29 años (EDADES 2013-2014) coincidiendo tanto el consumo intensivo de alcohol (*“borracheras”*)(18,6% se ha emborrachado entre 1-3 veces en el último año) como los episodios de atracón con nuestra muestra (7,4% medido según la pregunta número 3 del cuestionario AUDIT *“¿Con qué frecuencia toma 6 o más bebidas alcohólicas en un solo día?”*) (Figura 36).

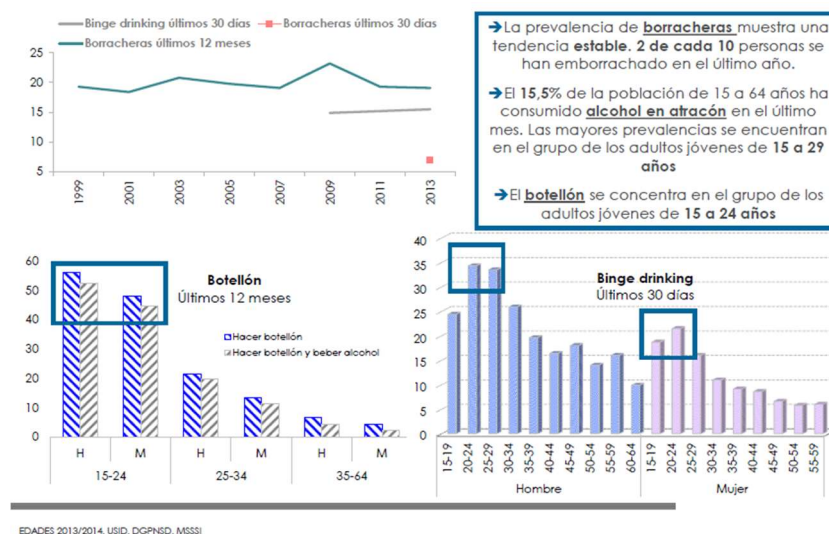


Figura 36. Consumo de bebidas alcohólicas. EDADES 2013-2014.

El consumo de alcohol entre las mujeres ha ido aumentando de manera constante en consonancia con el desarrollo económico y los cambiantes roles de género (Wilsnack, 2013; Grucza y col. 2008) resultando ser un problema importante de salud pública porque puede tener graves consecuencias sociales y para los recién nacidos (Popova y col. 2013; Lupton y col. 2004; Abel y Sokol, 1987). En este sentido, la mayoría

de las mujeres de nuestro trabajo afirmó haber consumido alcohol en el último año como hemos reseñado anteriormente.

5.2.2. Antecedentes familiares y consumo de alcohol.

Los antecedentes familiares de trastornos por consumo de alcohol se consideran como un factor de vulnerabilidad importante tanto por razones sociales, genéticas y ambientales (OMS, 2004; Merigankas y col. 1998). Los factores de riesgo genéticos hereditarios representan una proporción importante de la variación hacia la dependencia del alcohol. Múltiples genes influyen en la iniciación hacia el consumo de alcohol, el metabolismo y propiedades de refuerzo de diferentes maneras (Clark, 2006), contribuyendo a aumentar la susceptibilidad a tóxicos, sustancias psicoactivas, y dependencia de alcohol en algunos grupos e individuos vulnerables (OMS, 2014).

Los padres que tienen trastornos por consumo de alcohol pueden afectar negativamente a la situación familiar durante la infancia. Sus hijos pueden tener mayor probabilidad de presentar patrones de consumo de riesgo elevado de alcohol cuando inician su consumo (Latendresse y col. 2008).

La mayoría de la población analizada en nuestra investigación refiere no tener familiares con problemas relacionados con el alcohol. Sin embargo, cuando analizamos según el rango de edad, vemos que los padres (15,4%) de los más jóvenes encuestados tienen un mayor porcentaje de problemas con el alcohol, así como los individuos que no tienen estudios primarios (33,3%), coincidiendo con los resultados del estudio de Latendresse y col. (2008).

5.2.3. Policonsumo de otras sustancias asociado al consumo de alcohol.

El alcohol está presente al menos en el 95% de los policonsumos y el cannabis en torno al 60%. El consumo de bebidas alcohólicas, sobre todo si se hace de forma intensiva (borracheras o atracón), se asocia con una mayor prevalencia de consumo de otras drogas (Figura 37) (EDADES 2013-2014).

	Alcohol	Tabaco	Cannabis	Éxtasis	Hipnosedantes*	Cocaína (polvo y/o base)	Anfetaminas/speed	Alucinógenos
Alcohol	100,0	85,4	94,3	95,8	73,4	96,8	94,2	98,2
Tabaco	44,4	100,0	85,3	81,3	47,2	84,6	84,0	82,9
Cannabis	11,1	19,3	100,0	74,7	9,6	75,4	81,2	82,3
Éxtasis	0,8	1,3	5,3	100,0	1,1	15,8	46,4	45,1
Hipnosedantes*	11,5	14,2	12,8	21,3	100,0	20,5	21,6	12,5
Cocaína (polvo y/o base)	2,7	4,5	17,7	51,6	3,6	100,0	66,3	46,5
Anfetaminas/speed	0,7	1,3	5,5	43,8	1,1	19,2	100,0	53,4
Alucinógenos	0,4	0,7	3,1	23,1	0,4	7,4	29,5	100,0

* Hipnosedantes (con o sin receta). Hipnosedantes incluye tranquilizantes y/o somníferos.

FUENTE: OEDT Encuesta sobre Alcohol y Drogas en España (EDADES).

Figura 37. Proporción de consumidores de otras drogas entre las personas de 15-64 años que han consumido alcohol, tabaco, cannabis, éxtasis, hipnosedantes, cocaína, anfetaminas y alucinógenos en el último año. EDADES 2013.

El policonsumo es más prevalente en hombres que en mujeres (*EDADES 2013-2014*), en el rango de edad de 15-24 años, solteros y nivel de estudios bajo. Llama la atención, que la presencia de individuos con estudios secundarios gana importancia conforme aumenta el número de sustancias consumidas. Estos datos coinciden con los nuestros, siendo inexistente el policonsumo en mayores de 59 años y no coincidiendo en relación al nivel de estudios y aumento de número de sustancias consumidas, ya que la mayor prevalencia continúa siendo en el grupo de menor nivel de estudios (Figura 38).

	Ninguna o una sustancia (no policonsumo)	Dos sustancias	Tres sustancias	Cuatro o más sustancias
Estado civil				
Soltero/a	35,1	37,8	53,6	74,0
Casado/a	57,0	51,7	35,5	16,1
Separado/a - Divorciado/a - Viudo/a	7,9	10,5	10,9	9,9
Nivel de estudios				
Primarios	16,6	15,2	14,9	13,1
Secundarios	62,7	68,6	70,6	72,8
Universitarios	20,7	16,2	14,5	14,1

Figura 38. Estado civil y nivel de estudios entre la población de 15-64 años según el número de sustancias psicoactivas consumidas en el último año (porcentajes). *EDADES 2013-2014.*

5.2.4. Nivel de estudios y situación laboral asociado al consumo de alcohol.

Grittner y col. (2012) realizaron encuestas y estudios en 25 países, observaron que los grupos de población con menor estatus socioeconómico (nivel educativo y adquisitivo bajo) eran más vulnerables a problemas tangibles y consecuencias del consumo de alcohol.

Según la *Encuesta Nacional de Salud en España 2011-2012 (ENSE 2011-2012)* es más frecuente haber bebido alcohol al menos una vez en el último año en aquellos individuos que tienen mayor nivel de formación (77,8%). El 71,7% de las universitarias habían bebido alcohol en el último año, frente al 27,9% de las mujeres sin estudios. Las prevalencias más bajas se encontraron en la población de menor nivel de estudios en todos los grupos de edad en ambos sexos (Figura 39).

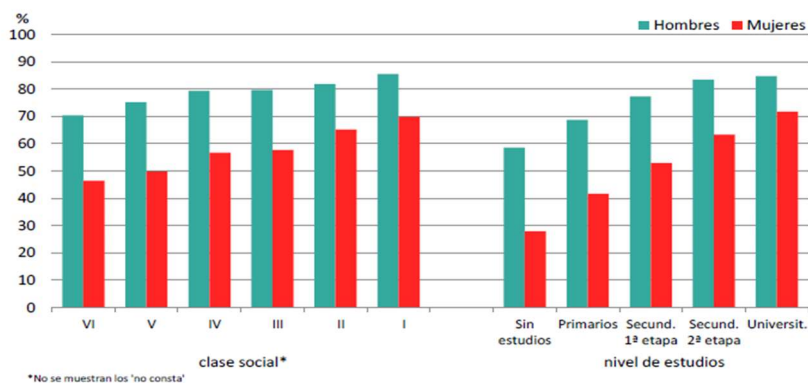


Figura 39. Porcentaje de la población adulta (≥ 15 años) que ha consumido bebidas alcohólicas en el último año según sexo/clase social y sexo/nivel de estudios (ENSE 2011/12, MSSSI/INE).

En nuestro trabajo, observamos que a mayor nivel de estudios existe un consumo de alcohol en el último año mayor, coincidiendo con las observaciones de *Grittner y col. (2012)* y la encuesta *ENSE 2011-2012* ya que la mayor prevalencia de consumo de alcohol en el último año, se observa en nuestra población con mayor nivel de estudios (97,7% estudios superiores). También se apreció que la población con mayor nivel de estudios consumían alcohol con mayor frecuencia los fines de semana, mientras que a menor nivel de estudios el consumo es a diario.

En el ámbito laboral según la *Encuesta 2013-2014* sobre el consumo de sustancias psicoactivas en el ámbito laboral del Plan Nacional Sobre Drogas, informó que la población laboral (empleados trabajando actualmente o temporalmente ausentes, parados con trabajo previo) consume mayoritariamente alcohol (81,2%) y tabaco (44%) con respecto a la población general y el consumo de drogas legales o ilegales está más extendido entre los hombres, a excepción de los hipnosedantes que fueron más consumidos en las mujeres. Siete de cada diez tomaron bebidas alcohólicas en el último mes y casi el 5% realizó un consumo de riesgo, presentando las mayores prevalencias en el grupo de 55-64 años, bajo nivel educativo, sin pareja (previamente habían tenido pareja) y en el sector de la construcción (19,4%), coincidiendo con nuestros resultados (Figura 40).

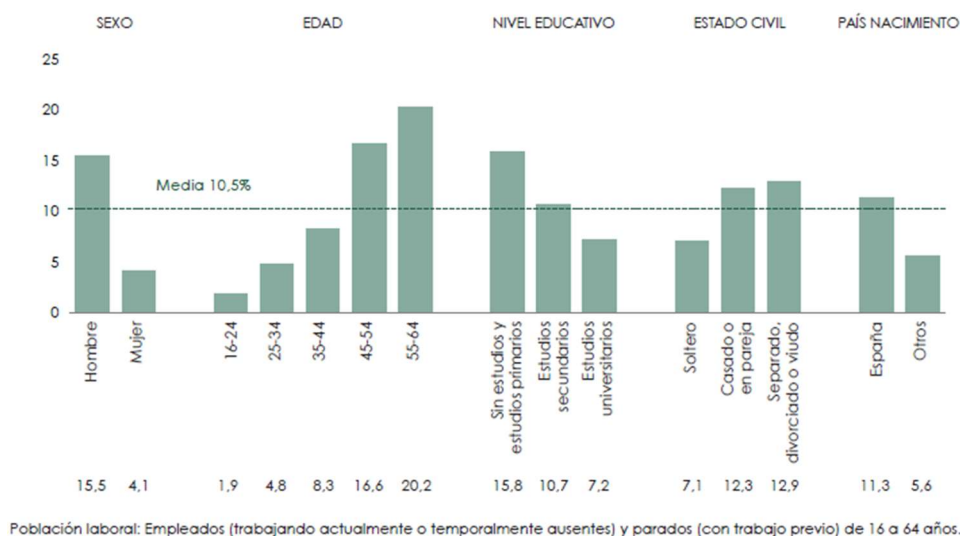


Figura 40. Porcentaje de consumidores de bebidas alcohólicas a diario (últimos 30 días) en la población laboral según variables sociodemográficas (EDADES 2013-2014).

5.3. Consumo de riesgo g/día de alcohol.

El consumo de riesgo y perjudicial, así como la dependencia del alcohol, es un importante problema de salud pública en nuestro país, debido a la carga de enfermedad y de sufrimiento que produce y a los costes asociados que conlleva, pero también es una de las primeras causas prevenibles de morbilidad y mortalidad, por lo que los niveles de consumo de alcohol se pueden medir usando varios indicadores. Los más usados son el consumo de alcohol per cápita en litros de alcohol puro por año y el consumo de alcohol en gramos de alcohol puro por persona día.

Los datos más recientes de la OMS 2014, muestran como las personas mayores de 15 años de edad beben un promedio de 13,5 g/día de alcohol puro. Sin embargo, existe una amplia variación en el consumo de alcohol per cápita (litros) en todas las regiones de la OMS y los estados miembros, así los niveles más altos de consumo se detectaron en el mundo desarrollado (Figura 41).

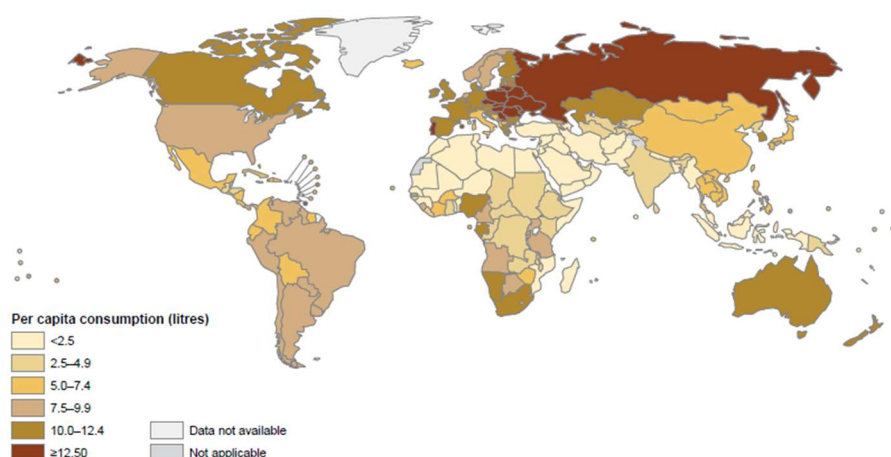


Figura 41. Consumo de alcohol per cápita (>15 años, en litros puros de alcohol), 2010. OMS 2014.

Según el estudio de *Galán y col (2014)*, basado en la encuesta *EDADES 2009*, 2 millones de personas realizaron un consumo de riesgo de alcohol (≥ 40 g/día en hombres y ≥ 24 g/día en mujeres), es decir, un 7,4% de la población, de los cuales un 0,3% eran posibles dependientes.

Hasta hace una década, el alcoholismo femenino prácticamente no se investigaba, por lo tanto, se tenía poco conocimiento sobre la prevalencia y las consecuencias clínicas y sociales de esta adicción en este sector de la población. La encuesta *EDADES 2013-2014* reflejó que el 10,6% de las mujeres eran bebedoras de riesgo consumiendo más de 30 g/día. Las mujeres presentan menores tasas de abuso o dependencia alcohólica que los varones, aunque con una tendencia a igualar el consumo y con un progresivo incremento de los problemas de salud relacionados con el alcohol.

Galán y col (2014) analizó la distribución de la probabilidad de consumo de riesgo en función de las variables sociodemográficas. En los hombres el consumo de riesgo se asoció a mayor nivel educativo y al grupo etario de 45-64 años, mostrando una probabilidad de 2,92 de ser consumidor de riesgo (95%IC 1,59-5,38), respecto a los más jóvenes. En las mujeres el consumo de bajo riesgo se realizó con mayor frecuencia en el grupo más joven y con menor nivel educativo.

Nuestros datos muestran como el consumo de riesgo (≥ 40 g/día en hombres y ≥ 20 g/día en mujeres) es más elevado que el perjudicial (28,1% vs 17,19%) coincidiendo con *Galán y col (2014)*, sin embargo la mayor prevalencia del consumo de riesgo en nuestro caso es en la población menor de 38 años y con menor nivel educativo, así

como en sujetos sin pareja y situación laboral activa en el caso de los hombres e inactiva en las mujeres.

5.4. Cuestionarios usados para la detección del consumo de riesgo en la población (CAGE, AUDIT y sus versiones abreviadas).

Actualmente, dentro de las actividades preventivas que se llevan a cabo en Atención Primaria, la detección del consumo de alcohol se realiza mediante la aplicación en consulta de diversos test (CAGE, MALT, AUDIT, FAST). La falta de sistematización en este tema hace que muchos profesionales vean esta actividad como complicada, incómoda y poco prioritaria. Además, existen patrones de consumo, como el consumo intensivo ocasional o “*binge drinking*”, que pasan desapercibidos si el consumo se valora mediante la cuantificación. Este tipo de patrón de consumo es habitual en jóvenes de 15 a 34 años y está estrechamente relacionado con la mortalidad por accidentes de tráfico, suicidio o agresiones violentas (Córdoba y col. 2012).

Por tanto, cualquier intervención preventiva sobre alcohol desde el ámbito sanitario en Atención Primaria pasa por la identificación precoz de los consumos de riesgo, ya que éstos a menudo pasan desapercibidos. Además, es evidente que para desarrollar dependencia al alcohol previamente se produce consumo de riesgo (Babor y col. 2001).

En la “1ª Conferencia de prevención y promoción de la salud en la práctica clínica en España” celebrada en Madrid en el año 2007, se llegó al consenso de que los cuestionarios ofrecían las mayores garantías para realizar correctamente el cribado.

5.4.1. Cuestionario AUDIT.

El test de Identificación de los Trastornos Debidos al Consumo de Alcohol (AUDIT) ha sido desarrollado por la OMS como método de *screening* del consumo de riesgo y de la posible dependencia del alcohol (Babor y col. 2001).

El cuestionario AUDIT fue validado en la población adulta española, con un claro predominio de varones, o en submuestras de mujeres con un tamaño insuficientemente amplio como para contar con una precisión aceptable (Bradley y col. 2003; Gómez y col. 2001; Contel y col. 1999; Martínez y col. 1999; Conigrave y col. 1995), por lo que no se disponía de suficiente información acerca de su utilidad en la población femenina.

La prevalencia de consumo de riesgo de alcohol, medido a través del AUDIT, se sitúa en el 5% (18,75% en mujeres y 81,25% hombres) (EDADES 2013-2014). El consumidor de riesgo es primordialmente hombre, su nivel de estudios es inferior, se

encuentran en menor medida casados y su percepción de riesgo en referencia al consumo de bebidas alcohólicas es más reducida. En cuanto al ámbito laboral, la proporción de parados en el segmento de riesgo es superior, escenario que se contempla en la población de hasta 44 años. A partir de esta edad, el porcentaje de personas dedicadas a labores del hogar, incapacitadas o jubiladas, es más amplio en el grupo de riesgo (Figura 42).

	18 a 24 años		25 a 34 años		35 a 44 años		45 a 54 años		55 a 64 años	
	AUDIT ≥8	AUDIT <8	AUDIT ≥8	AUDIT <8	AUDIT ≥8	AUDIT <8	AUDIT ≥8	AUDIT <8	AUDIT ≥8	AUDIT <8
Sexo										
Hombre	71,1	49,8	85,3	52,1	85,6	52,9	78,1	51,1	95,5	53,8
Mujer	28,9	50,2	14,7	47,9	14,4	47,1	21,9	48,9	3,5	46,2
Situación laboral										
Trabajando	16,1	17,5	45,6	56,5	61,4	61,2	51,0	56,7	37,0	33,5
Parado	25,6	18,4	36,4	28,9	31,7	27,0	23,8	23,6	18,7	14,5
Nivel de estudios										
Primarios	15,9	11,2	13,3	6,1	19,6	6,6	24,5	14,4	32,9	30,1
Secundarios	78,9	81,5	70,4	65,9	69,2	65,3	65,4	66,2	50,1	54,4
Universitarios	5,2	7,4	16,4	28,0	11,2	26,1	10,1	19,4	17,0	15,5
Estado civil										
Soltero	97,6	94,9	77,0	65,2	44,8	26,9	19,4	14,5	15,3	8,5
Casado	1,9	4,8	18,0	32,3	43,5	64,0	58,0	72,9	59,6	76,1
Separado/Divorciado	0,5	0,2	3,9	2,4	11,5	8,5	19,9	11,1	19,8	8,9
Nº de días que ha consumido alcohol en los últimos 30 días										
Entre 1 y 3 días	19,9	39,1	12,6	31,4	10,7	28,0	4,7	24,1	3,1	20,6
Entre 4 y 9 días	49,4	28,3	34,4	28,9	19,2	28,3	7,7	22,8	8,3	20,0
Entre 10 y 19 días	16,6	7,6	21,7	12,2	19,2	11,8	13,4	12,1	12,1	11,1
Entre 20 y 29 días	5,5	1,4	12,6	3,1	12,1	4,7	21,4	5,4	14,7	7,0
30 días	3,4	0,9	16,7	4,7	35,0	8,9	49,5	18,7	61,8	25,2
No he tomado bebidas alcohólicas durante los últimos 30 días										
	5,3	22,7	2,1	19,6	3,7	18,3	3,3	16,9	0,0	16,2
Borracheras										
Se ha emborrachado en los últimos 12 meses	93,6	45,7	88,4	33,0	77,0	18,1	59,6	9,3	38,5	4,0
Se ha emborrachado en los últimos 30 días	70,0	16,2	59,9	10,2	50,7	3,9	36,4	2,0	21,9	0,9
Binge drinking: ha hecho binge drinking en los últimos 30 días										
	87,9	23,6	87,7	21,8	88,9	14,0	84,7	11,1	87,4	8,0
Percepción de riesgo										
% que opina que tomarse 5 ó 6 cañas/copas el fin de semana puede causar bastantes o muchos problemas										
	19,9	37,1	17,3	34,9	19,5	36,3	20,8	42,4	29,4	46,7
% que opina que tomarse 5 ó 6 cañas/copas cada día puede causar bastantes o muchos problemas										
	81,5	90,7	75,5	90,3	74,3	90,6	64,0	91,2	65,5	92,2

Figura 42. Características de la población de 15-64 años que ha consumido alcohol en el último año según tenga un consumo de riesgo (AUDIT≥8 puntos). España, 2013.

En relación a la edad y el sexo, algunos autores (*Aalto y col. 2011; Reinert y Allen, 2007; Saitz y col. 2005; O'Connell y col. 2004*) han observado que existe poca evidencia del rendimiento del cuestionario AUDIT en los ancianos, ya que son más vulnerables a los efectos del alcohol que las personas más jóvenes y hay que adaptar el punto de corte óptimo en las mujeres. *Perula y col. (2005)* estudiaron el cuestionario

AUDIT en mujeres que fueron atendidas en el centro de drogodependencias y captadas en los centros de Atención Primaria. Observaron que el 48,1% de las mujeres consumía alcohol (media de U/semana: $22,14 \pm 43,2$; mediana: 7 UBE/semana), el 11,8% presentaba consumo de riesgo, siendo mayor entre las universitarias (41,9%) y en las divorciadas (45,5%).

Nuestros resultados muestran un perfil de consumidor de riesgo definido por el test AUDIT similar al obtenido en la encuesta *EDADES 2013-2014*, así como la prevalencia de consumo de riesgo en las mujeres es superior a la muestra (18,75% vs 7,7%). Además a menor edad el consumo de riesgo según el test AUDIT aumenta tanto en hombres como en mujeres, no existiendo consumo de riesgo en las mujeres mayores de 59 años. También coincide con el trabajo de *Perula y col. (2005)* sobre mujeres captadas en Atención Primaria y centro de drogodependencias, donde el 11,8% presentaba un consumo de riesgo, y el mayor porcentaje de bebedoras de riesgo fue en las universitarias (41,99%), clase social alta (66,7%) y en las divorciadas (45,5%). El 20,5% realiza un consumo de riesgo y la mayor prevalencia se dan en mujeres con bajo nivel educativo (25%) y sin pareja (10,4%) en nuestra muestra.

5.4.1.1. Puntos de corte del cuestionario AUDIT.

Considerando la puntuación obtenida por los sujetos en el AUDIT total, clasificado en consumo de riesgo (hombres ≥ 8 puntos y mujeres ≥ 6 puntos), el 20% presenta un consumo de riesgo.

En el trabajo llevado a cabo por *Gómez y col. (2001)* realizado en Centros de Atención Primaria, con una muestra total de 500 pacientes, la prevalencia del consumo de riesgo (AUDIT ≥ 8) fue del 14% y la edad media de estos sujetos fue de 44 años.

La prevalencia del consumo de riesgo obtenido por *Segura y col. (2006)* en los Centros de Salud de Cataluña fue de 18,32% (N=966) y la edad media de estos sujetos $54,5 \pm 20,1$ años.

En el estudio *EDADES 2013-2014* la población general de 15 a 64 años, usando el cuestionario AUDIT, el 4,5% presentó un consumo de riesgo (AUDIT > 8 puntos) (1.600.000 personas, 1.300.000 hombres y 300.000 mujeres) y presentan una posible dependencia (AUDIT > 20 puntos) el 0,4% (120.000 personas) (Tabla 84).

Tabla 84. Porcentaje del consumo de riesgo de alcohol en la población según AUDIT en diferentes estudios.

<i>Estudios</i>	<i>Porcentaje</i>
Nuestro estudio	20%
EDADES 2013-2014	4,5%
Segura y col (2006)	18,32%
Gómez y col (2001)	14%

Rubio y col. (1998) obtuvieron una puntuación media total en el AUDIT de $5,8 \pm 6,1$ en estudiantes universitarios de 17-30 años y *Perula y col (2009)* una puntuación media de $5,6 \pm 7,6$ en población española. En nuestro caso la media fue de $5 \pm 5,57$ puntos. En función del sexo, *Gual y col. (2002)* obtuvieron una media de $6,76 \pm 5,64$ puntos en los hombres y $2,75 \pm 1,91$ puntos en las mujeres (Tabla 86). En relación a nuestra puntuación media del cuestionario AUDIT fue similar a la de *Rubio y col. (1998)*: $6,53 \pm 6,17$ en los hombres y $2,79 \pm 3,59$ puntos en las mujeres, siendo estas diferencias estadísticamente significativas en el AUDIT total.

La prevalencia de consumo de riesgo definido según el cuestionario AUDIT en nuestro estudio fue similar a los anteriores autores citados, pero superior a la media obtenida en la encuesta *EDADES 2013-2014*.

Existen muchos estudios sobre los puntos de corte óptimos que aporten mayor sensibilidad y especificidad para detectar consumidores de riesgo, distinguiendo en función del sexo (*Gache y col. 2005*). Otros autores han identificado un mismo punto de corte independientemente del sexo del individuo (*Ryou y col. 2012; Aalto y col. 2011; Alvarez Montero y col. 2011; Perula y col. 2009 y 2005*) (Tabla 85).

Reinert y Allen (2007) concluyeron en su revisión reciente, que el rendimiento entre los adultos mayores del cuestionario AUDIT es muy bajo y que tal vez un punto de corte inferior para el AUDIT y AUDIT-C podría mejorar el rendimiento.

Tabla 85. Valores estadísticos de los distintos estudios relativos a la precisión del cuestionario AUDIT en la determinación del consumo de riesgo de alcohol.

Estudios	Puntos de corte	Sensibilidad %	Especificidad %
<i>Nuestro estudio</i>	≥6 Hombres	68	86
	≥5 Mujeres	70	80
<i>Ryou y col. 2012</i>	≥7	77,3	85,1
<i>Aalto y col. 2011</i>	≥5	86	87
<i>Aalto y col. 2009</i>	≥9 Hombres	84	73
	≥5 Mujeres	98	70
<i>Perula y col. 2009</i>	≥7	91,7	91,9
<i>Gache y col. 2005</i>	≥7 Hombres	83,5	79,9
	≥6 Mujeres	81,2	93,7
<i>Perula y col. 2005</i>	≥6	85,7	95
<i>Gual y col. 2002</i>	≥7 Hombres	87	81
	≥5 Mujeres	73	96
<i>Álvarez Montero y col. 2001</i>	>8	57-59	91-96
<i>Rubio y col. 1998 (Ref.)</i>	≥8 Hombres	82	90
	≥6 Mujeres	80	87

Nuestros puntos de corte óptimos para identificar consumidores de riesgo son ≥6 puntos en hombres y ≥5 en mujeres presentando menor sensibilidad y especificidad respecto al uso como referencia en nuestro estudio por *Rubio y col. (1998)* en el ámbito de Atención Primaria.

5.4.1.2. Percepción del riesgo del consumo de alcohol según cuestionario AUDIT.

Tener actitudes y conductas basadas en la idea de que el alcohol comporta grandes riesgos y favorece la diversión que es habitual en gran parte de la población general.; es decir, una baja percepción de riesgo hacia el consumo de alcohol favorece dicho consumo (*Gil 2008; Ordoñez y col. 2008; Sánchez y col. 2004*).

La percepción de riesgo es considerada como el conocimiento de daños, consecuencias del consumo de drogas y la severidad atribuida a éstas (*León, 2002*). Por lo tanto, tener una baja percepción de riesgo especialmente en población adolescente puede conducir a actuar de una manera determinada, a través de la ponderación de aspectos personales y ambientales. Dicha percepción se plantea como una barrera subjetiva para el consumo de sustancias, por lo que a mayor percepción de riesgo probablemente exista menor consumo de drogas (*Aical y col. 2010; Kumate 2002*).

Según la Encuesta Estatal sobre el Uso de Drogas en Enseñanza Secundaria Obligatoria de España, el consumo de drogas legales (alcohol) se ha asociado con una

menor percepción de riesgo en comparación con el consumo de drogas ilegales. En función del sexo, las mujeres perciben mayor riesgo del consumo de todas las sustancias y conforme aumenta la edad del adolescente disminuye el riesgo percibido ante el consumo de las mismas (*Álvarez y col. 2005*).

Méndez-Ruiz y col. (2015) en una población de 15-20 años brasileña, observaron que los adolescentes que no consumen alcohol tuvieron mayor percepción de riesgo en comparación con los adolescentes que sí habían consumido alcohol. También se observó una correlación negativa entre el índice del Cuestionario de Percepción de Riesgo con el índice del cuestionario AUDIT, es decir, a mayor percepción de riesgo, menor consumo de alcohol en los adolescentes.

Nuestro estudio muestra que aquellos sujetos que se autoperciben como mayor consumidor de alcohol, se identifican a su vez con una mayor prevalencia como consumidores de riesgo según el cuestionario AUDIT total.

5.4.2. Versiones abreviadas: AUDIT-C y AUDIT-3.

5.4.2.1. AUDIT-C.

El AUDIT-C (las tres primeras preguntas del cuestionario AUDIT) con un punto de corte mayor o igual a 3 para ambos sexos identifica consumo de riesgo de alcohol, siendo positivo en nuestro trabajo en el 59,6% de la población (74,4% hombres y 38,5% mujeres).

Bush y col. (1998), realizaron un estudio en clínicas de medicina general en USA y observaron que el cuestionario AUDIT-C presenta mayor probabilidad de detectar consumo de riesgo de alcohol que el cuestionario AUDIT (AUC ROC 0,891 vs 0,881; P= 0,03). Llegaron a la conclusión de que el AUDIT-C era una prueba de detección práctica en Atención Primaria para detectar consumo excesivo de alcohol y/o abuso activo o dependencia de alcohol.

Gual y col. (2002) hallaron que la puntuación media obtenida del cuestionario AUDIT-C fue de $3,58 \pm 2,44$ puntos en las consultas de Atención Primaria. Detectaron consumo de riesgo en mujeres con AUDIT-C en el 36,7% de los casos frente al 10,2% del AUDIT total. En los hombres detectaron el 53,5% de los casos con AUDIT-C y el 47,2% con AUDIT total. Los puntos de corte con mayor sensibilidad y especificidad fueron 7 para los hombres con el AUDIT total y 5 con el AUDIT-C. En las mujeres fue de 5 con el AUDIT total y 4 con el AUDIT-C.

Neumann y col. (2012) observaron el rendimiento del cuestionario AUDIT total (≥ 8 puntos en hombres y ≥ 5 puntos en mujeres) con el cuestionario AUDIT-C (≥ 6 puntos en hombres y ≥ 4 puntos en mujeres) para detectar trastornos por consumo de alcohol en la exploración perioperatoria de anestesiología. Definidos como consumidores de riesgo según AUDIT total, se identificaron por AUDIT-C como consumidores de riesgo el 14,5% hombres y 15,7% mujeres. Con el AUDIT total negativo, se identificaron consumidores de riesgo según AUDIT-C: 6,6% hombres y 8,7% mujeres. El índice Kappa para ambos test con esos puntos de corte fue de 0,65 en hombres y 0,68 en las mujeres y, así como el porcentaje de los clasificados de forma incorrecta (alguno de los dos test no detecta consumidor de riesgo) fue del 10,6% en hombres y 10,4% en mujeres. Si el punto de corte era ≥ 4 puntos en AUDIT-C, entre los hombres disminuía esa discordancia. Concluyó que el AUDIT-C es una alternativa al AUDIT porque se memoriza fácil y rápidamente y es rápido de realizar y que puede detectar con precisión consumos de riesgo aunque la exactitud sea ligeramente inferior al AUDIT total (*Meneses-Gaya y col. 2010; Kriston y col. 2008; Reinert y Allen, 2007*).

Rubinsky y col. (2013) en un estudio realizado en población estadounidense observaron que los individuos con puntuaciones más altas en el cuestionario AUDIT-C eran jóvenes, con poca probabilidad de estar casados y más propensos a tener bajos ingresos familiares. La relación entre la puntuación del AUDIT-C y la media del consumo diario no se vio afectada por el género. Otro estudio (*Aalto y col. 2011*) en población de 65-75 años llegó a la conclusión de que hay que adaptar el punto de corte óptimo en función de la edad (5 puntos para AUDIT con una sensibilidad del 86% y especificidad del 87% y 4 puntos para AUDIT-C con una sensibilidad del 94% y especificidad del 80% para el rango de edad 65-75 años). *Ryou y col. (2012)* observaron que el cuestionario AUDIT (punto de corte ≥ 7 puntos y 77,3% de sensibilidad y 85,1% de especificidad) demostró tener mayor poder diagnóstico que el cuestionario CAGE (punto de corte ≥ 2 puntos y 59,4% de sensibilidad y 68,4% de especificidad) para detectar consumidores de riesgo de alcohol.

Tras lo expuesto anteriormente, nuestros datos coinciden con los obtenidos por *Rubinsky y col. (2013)* excepto en la edad, ya que la mayor prevalencia de consumo de riesgo medido por AUDIT-C se da en el grupo de 59-78 años (67,5%). Nuestro punto de corte para el AUDIT-C ≥ 3 puntos en ambos sexos identifica correctamente consumidores de riesgo (g/día) según los criterios establecidos por la OMS (2002), presentando una media de consumo de alcohol de 51,88 g/día. En relación al estudio de *Neumann y col. (2012)* nuestros niveles de concordancia (*índice Kappa*) son menores (0,16 en hombres y 0,15 en mujeres). Nuestra puntuación media del AUDIT-C es similar

a la obtenida por *Gual y col (2002)* ($3,36 \pm 2,61$), así como los porcentajes de detección de consumo de riesgo por los cuestionarios AUDIT total y AUDIT-C en las mujeres (7,7% y 38,5% respectivamente) y en los hombres son menos elevados (28,6% y 74,4% respectivamente) (Tabla 86).

Tabla 86. Valores estadísticos de los distintos estudios relativos a la precisión del cuestionario AUDIT-C en la determinación del consumo de riesgo de alcohol.

Estudios	<u>Puntos de corte</u>	<u>Sensibilidad</u> %	<u>Especificidad</u> %
<i>Gómez y col. 2005 (Ref.)</i>	≥3	83	91
<i>Aalto y col. 2011</i>	≥4	94	80
<i>Aalto y col. 2009</i>	≥6 Hombres	98	63
	≥5 Mujeres	94	81
<i>Smith y col. 2009</i>	≥1	73,9	82,8
<i>Gual y col. 2002</i>	≥5 Hombres	92	74
	≥4 Mujeres	91	52

5.4.2.2. AUDIT-3.

La versión AUDIT-3 hace referencia a la frecuencia de consumo elevado de alcohol detectado en la población, midiendo con qué frecuencia se consumen 6 o más bebidas alcohólicas en un solo día (*binge drinking*), utilizando como punto de corte para identificar consumo de riesgo en ambos sexos mayor o igual a 1 punto.

Smith y col. (2009) utiliza en su estudio el AUDIT-3, disminuyendo el número de bebidas a 5 en los hombres y a 4 en las mujeres, así el 30,8% de los entrevistados presentan un “consumo no saludable de alcohol”, con una sensibilidad del 81,8% y una especificidad del 79,3%, presentando similares resultados en comparación con AUDIT-C (73,9% sensibilidad y 82,8% especificidad)

Aalto y col. (2009) utilizando el punto de corte ≥2 puntos obtuvieron mejores resultados de sensibilidad y especificidad en las mujeres. Todos estos hallazgos apoyan el uso de una sola pregunta (AUDIT-3) en Atención Primaria recomendado por la NIAA (Tabla 87).

El punto de corte en nuestro estudio fue de ≥ 1 punto en ambos sexos identifica correctamente consumidores de riesgo (g/día) según los criterios establecidos por la OMS (2002), presentando una media de consumo de riesgo de alcohol de 84,34 g/día. En nuestro caso el AUDIT-3 se detectó al 73,3% de la población general como consumidora de riesgo y en función del sexo al 60,1% de los hombres y al 92,3% de las mujeres.

Tabla 87. Valores estadísticos de los distintos estudios relativos a la precisión del cuestionario AUDIT-3 en la determinación del consumo de riesgo de alcohol.

Estudios	<u>Puntos de corte</u>	<u>Sensibilidad</u> %	<u>Especificidad</u> %
<i>Bradley y col. 2003 (Ref.)</i>	≥1	69	94
<i>Aalto y col. 2009</i>	≥2 Hombres	93	59
	≥2 Mujeres	75	87
<i>Smith y col. 2009</i>	≥1	81,8	79,3

Los últimos resultados del estudio *EDADES 2013-2014*, indican que la prevalencia de consumo de riesgo aumenta a partir de los 19 años para adquirir la mayor dimensión entre los 20 y 24 años y en el segmento femenino, disminuyendo en el tramo de 25-29 años mientras que en el masculino se mantiene constante. En nuestro estudio, el AUDIT-3 presenta la mayor prevalencia en los hombres más jóvenes (33,6% en menores de 38 años) y disminuye conforme aumenta la edad (17,5% en mayores de 59 años), teniendo sentido dichos resultados ya que el consumo de atracón o *binge drinking* presenta mayor prevalencia en este sector de la población.

En cuanto al rendimiento de los cuestionarios AUDIT-C y AUDIT-3 en la detección del consumo de riesgo según el AUDIT total observamos que el cuestionario AUDIT-3 es el que posee mayor sensibilidad y especificidad en los hombres. En relación a los grupos de edad, observamos que conforme aumenta la edad, aumenta el consumo de riesgo detectado por el AUDIT-C. Sin embargo, cuando usamos el cuestionario AUDIT-3 sucede todo lo contrario, el consumo de riesgo es más frecuente en la población más joven, no tener pareja, estar inactivo laboralmente y tener un bajo nivel educativo aumenta el porcentaje de consumo de riesgo detectado por ambos cuestionarios (AUDIT-C y AUDIT-3).

Los sujetos abstemios se identifican con AUDIT-C como consumidores de riesgo en el 6% de los casos y con AUDIT-3 el 4%. Autoperibirse como bebedor ocasional, poco bebedor o bebedor moderado, identifica a un mayor porcentaje de consumidores de riesgo con AUDIT-C, sin embargo los grandes bebedores son identificados como consumidores de riesgo por ambos cuestionarios con la misma prevalencia (81,8%).

5.4.3. Consumo de riesgo g/día de alcohol según AUDIT y versiones abreviadas en función del sexo.

Cuando clasificamos a los sujetos en consumidores de riesgo g/día de alcohol observamos que el cuestionario AUDIT es el que mejor los identifica como tales (71,7% hombres y 77,8% mujeres). Sin embargo en las mujeres, el AUDIT-3 identifica a todos los consumidores de riesgo (100%).

En conclusión podríamos decir que el AUDIT completo es el que detecta a más consumidores de riesgo, seguido del AUDIT-3 (62,7% hombres y 100% mujeres), esto se debe a que el AUDIT-3 identifica consumo intensivo “*binge drinking*” en relación al AUDIT o AUDIT-C que identifica consumo de riesgo realizado de forma más continuada. Además parece que el AUDIT-C es más sensible para detectar consumidores de riesgo en población más mayor mientras que el AUDIT-3 es más útil en población juvenil.

5.4.4. Cuestionario CAGE

En el estudio de *Messiah y col. (2008)*, observaron que el CAGE no era útil para identificar consumo de riesgo en población general francesa. Analizaron también la prevalencia de cada pregunta del CAGE, siendo la pregunta número 2 (“*Ha tenido usted alguna vez la impresión de que debería beber menos*”) la que obtuvo mayor prevalencia (Figura 43 y 44).

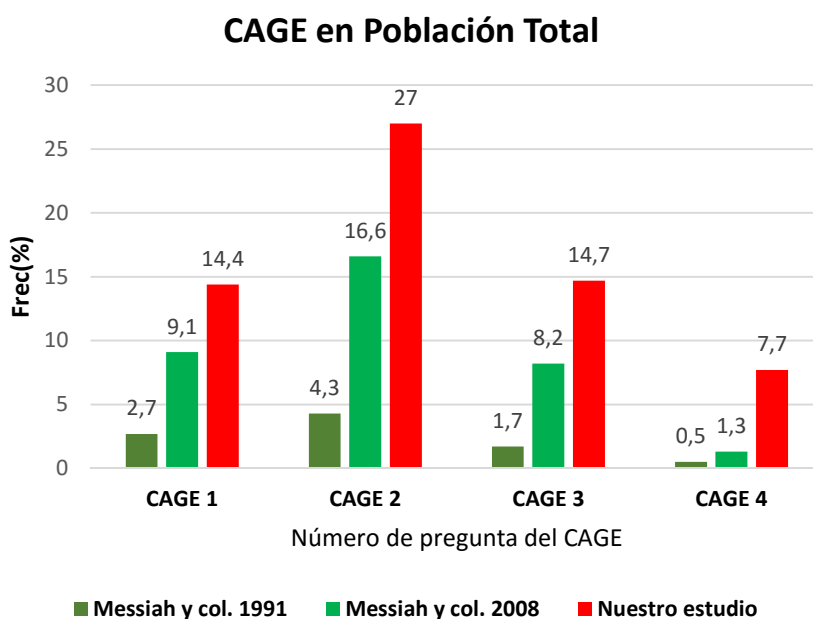


Figura 43. Datos obtenidos en el cuestionario CAGE en distintos estudios.

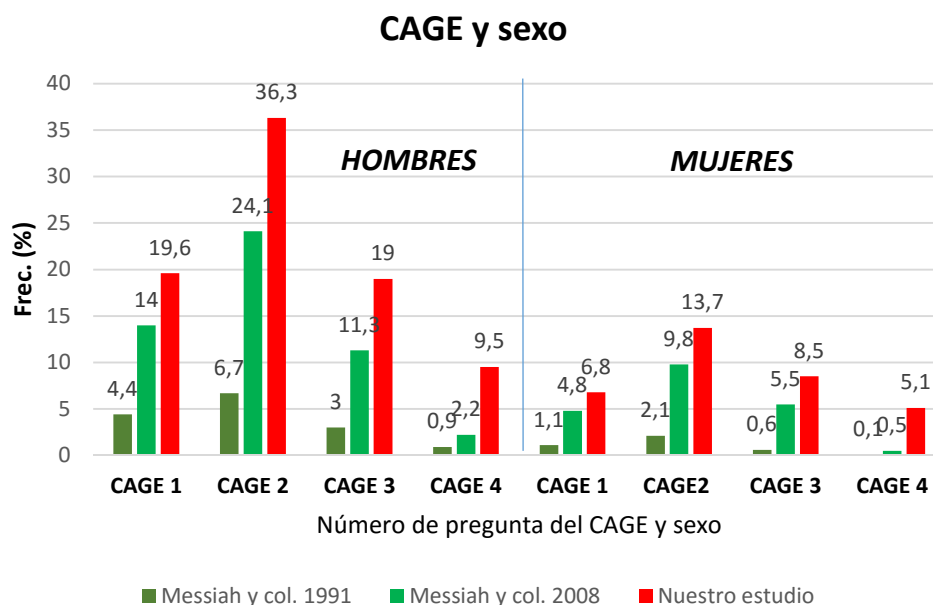


Figura 44. Datos obtenidos en el cuestionario CAGE en distintos estudios según sexo.

En nuestra muestra el porcentaje del número de respuestas positivas en las cuatro preguntas del CAGE fueron las siguientes: 14,4% en la pregunta número 1, 27% en la pregunta número 2, 14,7% en la pregunta número 3 y 7,7% en la pregunta número 4. Los mayores porcentajes en nuestro estudio si lo comparamos con los resultados obtenidos por *Messiah y col. (2008)* probablemente se deban a que nuestra muestra son pacientes de Atención Primaria y en el de *Messiah y col. (2008)* es en población general (Tabla 88).

Tabla 88. Comparación de frecuencia del número de respuestas afirmativas ≥ 1 y ≥ 2 en CAGE.

Variable	Muestra	Messiah y col. 1991*(%)	Messiah y col. 2008(%)	Nuestro estudio (%)
≥ 1 respuesta positiva en CAGE	Toda la población	5,8	22,5	29,5
	Hombres	8,8	32,7	81
	Mujeres	3,0	13,4	19
≥ 2 respuestas positivas en CAGE	Toda la población	2,1	9,0	23,9
	Hombres	4,0	13,2	30,4
	Mujeres	0,4	5,2	14,5

*Encuesta realizada en 1991 incluida en el trabajo realizado por Messiah y col. (2008).

Malet y col. (2005) estudiaron la validez del cuestionario CAGE en un hospital de Francia. Sus datos muestran que el cuestionario CAGE fue más sensible para los

pacientes diagnosticados como dependientes del consumo de alcohol que para los que abusan del consumo de alcohol (61% vs 84%) presentando la misma especificidad (94%) para una puntuación mayor o igual a 2.

Park y col. (2008), realizaron un estudio en Corea (2001) para evaluar el consumo y problemas relacionados con el alcohol en personas adultas de 20 a 60 años, mediante el cuestionario CAGE y el cálculo de gramos consumidos de alcohol al día. Se observó que el 26,9% de los hombres dio un resultado positivo para el CAGE (≥ 2 respuestas afirmativas), y el 11,9% de las mujeres. Observaron además que la mayor prevalencia era en sujetos mayores de 60 años, sin pareja, que inician el consumo de alcohol después de los 30 años y con nivel de estudios superior en los hombres e inferior en el caso de las mujeres. Sin embargo en nuestro estudio la frecuencia de una respuesta positiva al menos es significativamente superior en los hombres de 39-58 años, sin estudios, desempleados o que trabajan en el sector secundario y que inician el consumo de alcohol antes de los 18 años.

En relación a la autopercepción del consumo de alcohol, aquellos sujetos que se autoperceben como grandes bebedores el 100% tienen al menos una respuesta positiva en el CAGE, disminuyendo progresivamente a medida que la autopercepción del consumo de alcohol es menor. Sin embargo, hay que destacar que aquellos que no contestan o no saben definirse, el 42% ha contestado positivamente a alguna pregunta del CAGE.

Con los resultados obtenidos concluimos que el cuestionario CAGE usado habitualmente en las consultas de Atención Primaria nos sirve para detectar consumos de riesgo de alcohol cuando usamos como punto de corte una o más preguntas afirmativas, ya que un punto de corte mayor a 2 detecta más dependencia que consumo abusivo.

5.4.4.1. Análisis y rendimiento del consumo de riesgo (CAGE) en toda la población según consumo de riesgo g/día, AUDIT, AUDIT-C y AUDIT-3.

El cuestionario AUDIT es el que mejor detecta los consumidores de riesgo ya identificados con el CAGE con una sensibilidad del 86% y especificidad del 84,6%.

En relación a la edad, *Aertgeerts y col. (2000)* en estudiantes universitarios con un punto de corte de 1 en el CAGE, tuvo una sensibilidad de sólo 42% y una especificidad de 87%, con un VPP de 36%. *Knight y col. (2003)* realizaron un estudio sobre adolescentes (14-18 años) y *Philpot y col. (2003)* en personas mayores que acuden al servicio de salud mental. Todos llegaron a la conclusión de que el AUDIT

detectaba más población con problemas que el cuestionario CAGE y que no tiene sensibilidad suficiente entre universitarios y adolescentes.

Por otro lado, *Castells y Furnaletto (2004)*, realizaron un estudio en pacientes hospitalizados en Brasil. El CAGE presentó mayor sensibilidad (93,8%) cuando se utilizó el punto de corte 0/1 de respuestas positivas, que indica una prueba positiva y una especificidad del 85,5%.

Cherpitel y col. (2005) estudiaron la utilidad del cuestionario CAGE y AUDIT para la detección de consumo de riesgo y dependencia en dos poblaciones de Polonia. Sus datos sugieren diferencias regionales y de género en el rendimiento de los instrumentos de detección de esas dos muestras polacas. Por tanto, es factible que existan puntos de corte distintos para la identificación de los trastornos por consumo de alcohol según género y región en la que viven los sujetos.

Las medias de consumo de alcohol (g/día) en los sujetos identificados como consumidores de riesgo o no de riesgo, utilizando el cuestionario AUDIT total (≥ 6 puntos en los hombres y ≥ 5 puntos en las mujeres) y sus versiones abreviadas, AUDIT-C (≥ 3 puntos) y el AUDIT-3 (≥ 1 punto), son significativamente superiores en los consumidores de riesgo y alcanzando concentraciones superiores a las establecidas como consumo de riesgo por la OMS (>40 g/día en los hombres y >25 g/día en las mujeres).

5.5. Análisis del perfil analítico.

Aunque la prevalencia del alcoholismo y trastornos médicos asociados está creciendo de forma continua en la mayoría de los países occidentales, pacientes con consumo de riesgo de alcohol se siguen escapando en la detección clínica habitual (*Room y col. 2005; Niemelä, 2002; Conigrave y col. 2002; Lieber, 1995*).

Actualmente, se disponen de biomarcadores que permiten identificar un consumo excesivo de alcohol, vigilar el consumo excesivo de alcohol durante y después de una intervención programada, identificación más temprana del Síndrome de alcoholismo Fetal y trastornos relacionados.

Su uso así como la búsqueda de nuevos biomarcadores se ha extendido a una gran variedad de entornos médicos incluyendo las unidades quirúrgicas, servicios médicos de emergencia y los centros de trasplante de hígado (*Heinemann y col. 1998; Spies y col. 1998*).

La medición directa de la concentración de alcohol en sangre o en orina no es útil para determinar consumo excesivo de alcohol ya que sólo permite la detección del consumo agudo tras la ingesta de alcohol (*Portador y col. 2010*).

Estos biomarcadores deben presentar alta sensibilidad y especificidad y que se alteren ante una ingesta de alcohol excesiva. Los marcadores bioquímicos clásicos utilizados hasta ahora (VCM, GOT, GPT, GGT) no permiten identificar con precisión la detección de consumidores abusivos de alcohol ya que otros numerosos factores pueden alterarlos (*Niemelä, 2002; Conigrave y col. 2002; Arndt, 2001; Scouller y col. 2000; Salaspuro, 1999; Allen y col. 1994*). Sin embargo, en un estudio reciente (*Liangpunsakul y col. 2010*) además se observó que estos marcadores en ocasiones presentaban una baja sensibilidad y en el seguimiento de la abstinencia, no tienen la sensibilidad y especificidad deseada (*Golka y Wiese, 2004; Golka y col. 2004*).

De todos ellos, en la actualidad la transaminasa GGT es el biomarcador más usado en la práctica clínica en la detección del consumo excesivo de alcohol en Atención Primaria (*Allen y Litten, 2001*). El consumo crónico de 4 o más bebidas al día durante 4-8 semanas aumenta significativamente este marcador en sangre, de tal manera que un valor mayor o igual a 54UI/l en ambos géneros se considera anormalmente elevada. Pero además, también aumenta en la enfermedad hepática no alcohólica, enfermedad biliar, obesidad y el consumo de ciertos medicamentos (por ejemplo hormonas, anticonvulsivantes), aumentando la posibilidad de falsos positivos (*Miller y col. 2004*).

Por otra parte, la CDT es uno de los biomarcadores recientes incorporados a la práctica clínica hace 15 años, aprobado por la FDA de E.E.U.U. en 2001 (*Anton y col. 2001*) como la única prueba de laboratorio para la detección de consumo excesivo de alcohol.

La CDT aumenta ante un consumo medio diario de más de 60 gramos de alcohol (aproximadamente unas 5 bebidas en los E.E.U.U.) durante al menos las 2 semanas anteriores a su detección, provocando un mayor porcentaje de transferrina. De tal manera que cuantificando el %CDT (con el método HPLC) evitamos las variaciones individuales en los niveles de transferrina. Así resultados mayores de 2,5% sugieren consumo excesivo de alcohol (*Miller y col. 2004*).

5.5.1. Biomarcadores clásicos.

La utilidad de los marcadores varía según el ámbito de aplicación (*Chen y col. 2003; Huseby y col. 1997*) y los puntos de corte utilizados (*Conigrave y col. 2002*). Existe

gran variabilidad en los límites de referencia o puntos de corte de los diferentes marcadores, según el estudio y el método analítico de cuantificación.

Los marcadores indirectos son los que reflejan los efectos tóxicos del etanol en los distintos órganos, e incluyen las enzimas hepáticas (GOT, GPT, GGT), CDT (sola o en combinación con GGT) y VCM.

En general estas pruebas tienen una especificidad limitada, ya que estos parámetros pueden ser anormales debido a otras enfermedades o condiciones, en ausencia de exposición al alcohol (*Litten y col. 2010; Hannuksela y col. 2007*).

En las mujeres, los niveles basales de GGT son más elevados después de la ingestión de niveles más bajos de alcohol con respecto a los hombres (*Niemiälä y col. 2016*), por eso los valores de referencia son distintos en hombres y en mujeres.

Un biomarcador ideal para la identificación de trastornos por consumo de alcohol debe ser fácilmente medible, preciso, reproducible, rentable y fácil de interpretar por el clínico (*Pletcher y col. 2011*).

Los sujetos de nuestra muestra identificados como consumidores de riesgo con el AUDIT total, AUDIT-3, CAGE y según consumo de alcohol (g/día) tienen una media de las concentraciones de GGT y %CDT por encima de los valores normales, siendo en todos los casos estas diferencias estadísticamente significativas. En los hombres la media de GGT está por encima de los valores normales en aquellos que son identificados como consumidores de riesgo según el AUDIT completo, AUDIT-3, CAGE y consumo de alcohol (g/día), sin embargo la media de %CDT sólo está elevada de manera significativa en los consumidores de riesgo identificados por el AUDIT y consumo de alcohol (g/día). En las mujeres la media de las concentraciones de %CDT está por encima de los valores normales en las consumidoras de riesgo definidas por el AUDIT total, no siendo estas diferencias estadísticamente significativas.

Las puntuaciones del cuestionario AUDIT total y sus versiones abreviadas y el CAGE muestran correlaciones positiva con todos los marcadores analizados (VCM, GOT, GPT, %CDT, GGT-CDT) y el consumo de alcohol (g/día). Los gramos de alcohol consumidos al día, muestra correlaciones positivas con las puntuaciones del CAGE, el AUDIT total y el %CDT en población total. En función del sexo, las mujeres presentan correlación positiva las puntuaciones del cuestionario AUDIT total y sus versiones abreviadas con consumo de alcohol (g/día) y las puntuaciones del CAGE. En los hombres las puntuaciones del cuestionario AUDIT total, AUDIT-3 y el CAGE muestran correlaciones positiva con todos los marcadores analizados (VCM, GOT, GPT, %CDT,

GGT-CDT) y el consumo de alcohol (g/día), sin embargo las puntuaciones del cuestionario AUDIT-C muestra correlación positiva con todos marcadores analizados, excepto relación GOT/GPT y GGT. El consumo de alcohol (g/día) muestra correlación positiva con las puntuaciones del cuestionario AUDIT total y el CAGE.

Según *Glynnis (2012)*, GGT y %CDT son los biomarcadores más sensibles y específicos para determinar el consumo de riesgo g/día de alcohol, sin embargo, la especificidad de la CDT es más alta, coincidiendo con otros autores, como *Hock y col. 2005; Martín y col. 2005 y Conigrave y col. 2002*.

El trabajo de *Rinck y col. (2007)* obtiene el mejor resultado para detectar consumo de riesgo g/día al combinar las determinaciones de VCM+GGT+%CDT, en población masculina. También *Hock y col. (2005)*, muestra resultados similares sin distinguir entre sexos.

Conigrave y col. (2003) en su revisión sobre los marcadores tradicionales y el consumo excesivo de alcohol señalan que el VCM es el mejor marcador de los tradicionales para la detección del consumo excesivo (g/día) de alcohol, al igual que *Tavakoli y col. (2011)*, señalando al VCM como el parámetro más sensible en mujeres por razones desconocidas. *Hietala y col. (2006)*, señalan a GGT-CDT, como el marcador con mayor sensibilidad para la detección del consumo de riesgo.

Das y col. (2008) afirmaron que la GGT, GOT y VCM eran marcadores de consumo de alcohol pero carecen de la sensibilidad necesaria cuando se usan de forma individual (*Lumeng, 1986*). Y *Gough y col. (2015)* y *Nyblom y col. (2004)*, afirmaron que la relación GOT/GPT >2 no es útil para la detección de consumo de riesgo sobre todo en aquellos sujetos que no tienen enfermedad hepática alcohólica.

En una revisión *Niemalä (2016)* afirma que el uso más sistemático de los biomarcadores de consumo de alcohol incluyendo la CDT o GGT-CDT y Etilenglicol mejora las posibilidades de intervención temprana en los trastornos por consumo de alcohol al detectar consumidores de riesgo de manera precoz.

Otros autores afirman que la determinación de CDT en pacientes dependientes del alcohol, es lo suficientemente sensible para la detección de recaídas y el seguimiento de la abstinencia (*Anton y col. 2002; Burke y col. 1998; Mikkelsen y col. 1998; Schmidt y col. 1997*).

El %CDT (0,62), la GGT (0,61) y el VCM (0,60) son los mejores marcadores de consumo de riesgo (g/día) de alcohol en nuestra muestra, al poseer las mayores áreas bajo la curva, coincidiendo con los resultados obtenidos *Glynnis (2012)*, *Hock y col.*

(2005), *Martín y col (2005)*, *Conigrave y col. (2002)*, *Rinck y col. (2007)* y *Niemalä (2016)*. Sin embargo, cuando estudiamos el consumo de riesgo de alcohol definido por el cuestionario AUDIT total o sus versiones abreviadas, el VCM es el biomarcador de los clásicos que obtiene mayor área bajo la curva junto a combinación GGT-CDT.

5.5.2. %CDT y consumo de riesgo.

Para aumentar las concentraciones en sangre de CDT (según el método usado para su detección) se necesitan consumos de alcohol de 40-80 g/día (*Gual 2007*; *Schellenberg y col. 2005*; *Stilber y col. 1991*).

Estudios que cuantifican la CDT en sangre utilizando el método HPLC, no encontraron diferencias claramente significativas en relación con el sexo o el IMC (*Bergstrom y col. 2008*). *Bortolotti y col. (2013)* estudió la eficacia del Sistema Múltiple de electroforesis capilar "CAPILLARYS" (MCE) y N-Latex CDT directa de inmunoensayo nefelométrico (INA) para la determinación de la CDT usando como referencia la Electroforesis Capilar de alta resolución (HPLC). Observó que el sistema CAPILLARYS poseía un área bajo la curva mayor (0,990) respecto al método INA (0,941), para la detección de CDT, por lo tanto el método usado por nosotros (MCE) es útil. Así el 7,2% de nuestra muestra presenta un %CDT superior a 1,6 que se considera como patológico (*Capillarys CDT, ref. 2009. Sebia*).

Bergstrom y col. (2008) identificaron como puntos de corte óptimos con una sensibilidad del 100% de 1,20% para MCE. Se han propuesto otros puntos de corte que van desde 1,3-2,6% (*Maenhout y col. 2012*; *Schellenberg y col. 2010*)

Mundle y col. (2000), encuentra que en pacientes alcohólicos de ambos sexos, los valores medios del %CDT fue de 4,4 en los hombres y de 2,8 en las mujeres. Otros estudios como el de *Antilla y col. (2004)* obtiene niveles de CDT para los alcohólicos de $4,9 \pm 2,7$ y para los controles $2,0 \pm 0,4$.

En relación al sexo y la edad, varios estudios como el de *Bianchi y col. (2010)* estudiaron los niveles de CDT y GGT-CDT en conductores y observaron que los hombres (0,87%) muestran valores de CDT significativamente más elevados que las mujeres (0,80%) al igual que GGT-CDT (2,36 en hombres y 1,76 en mujeres), por lo que aconsejan utilizar distintos puntos de corte. Por el contrario, la edad no se correlacionó con el nivel de CDT y no se observó diferencias significativas en los valores de CDT cuando los pacientes se dividieron en grupos de edad. *Maenhout y col. (2012)* observaron que los conductores ebrios menores de 30 años tienen significativamente valores más bajos de CDT que los sujetos de edad avanzada, lo cual se podría explicar

en parte por la distinta conducta de beber en los sujetos más jóvenes que es consumo intensivo de alcohol o “*binge drinking*”. *Fagan y col. (2014)* observó que las mujeres, los pacientes cirróticos y los que poseen un IMC elevado tienen una sensibilidad limitada para detectar consumo de riesgo según las concentraciones de alcohol en sangre de %CDT.

McDonald y col. 2013 evaluaron los biomarcadores de consumo en población trabajadora masculina y observaron que %CDT (AUC: 0,74) con una sensibilidad del 67% y especificidad del 71% detectaban consumos superiores a 40 g/día de alcohol. Otro estudio de *Gough y col. (2015)* llegaron a la misma conclusión presentando el %CDT un área bajo la curva de 0,77, mayor que el resto de los biomarcadores.

Nuestros resultados son similares a los obtenidos por *Bianchi y col. (2010)* y *McDonald y col. 2013*, así como a los de *Fagan y col. (2014)*, destacando que el sexo influye en los niveles séricos de CDT (0,97 en hombres y 0,56% en mujeres) y GGT-CDT (2,45% en hombres y 1,83% en mujeres). Además los jóvenes y los sujetos de mayor edad de nuestro estudio presentan niveles más bajos que el grupo de 39-58 años. Por lo tanto, sexo y edad son variables que determinan diferencias en las concentraciones séricas de CDT, debido fundamentalmente a las diferencias en el patrón de consumo en el metabolismo hepático.

Liangpunsakul (2015) estudiaron el rendimiento de los marcadores convencionales (GOT, GPT, GGT, VCM, %CDT, AUDIT-C) frente a nuevas proteínas plasmáticas para identificar el uso excesivo de alcohol en pacientes en rehabilitación por consumo de drogas. Observó que los bebedores de riesgo tenían puntuaciones mayores de AUDIT-C (29.2), y mayores niveles de VCM, GGT, GOT, %CDT, GPT, con un área bajo la curva que variaba de 0,21 (GPT) a 0,67 (VCM). El AUC de las nuevas proteínas detectaba mejor bebedores excesivos que los marcadores clásicos (0,73 para AT-rich interactive domain-containing protein 4B: ARID4B a 0,86 por ADP-ribosylation factor 6: ARL6). A pesar de que los nuevos biomarcadores de proteínas plasmáticas identifican mayor número de consumidores de riesgo, observamos cómo el VCM es dentro de los biomarcadores tradicionales el que posee mayor área bajo la curva al igual que en nuestros resultados.

En nuestro estudio cuando analizamos la media del %CDT en función del consumo de riesgo definido por g/día, AUDIT y sus versiones abreviadas y CAGE, observamos que los valores más altos de %CDT se da con el cuestionario AUDIT (1,64), (CAGE: 1,47; consumo de riesgo g/día: 1,16; AUDIT-3:1,20; AUDIT-C: 0,93) con lo cual

el cuestionario AUDIT y nuevos biomarcadores parecen que identificar mejor a los consumidores de riesgo.

5.5.3. GGT-CDT y consumo de riesgo.

Numerosos estudios han sugerido la posibilidad de usar combinaciones de marcadores clásicos, con la finalidad de mejorar la sensibilidad de detección del consumo de riesgo sin perjudicar la especificidad (*Hock y col. 2005; Antilla y col. 2003^a; Antón y col. 2001; Sillanaukee y Olsson, 2001; Salaspuro, 1997*).

La combinación de GGT-CDT parece útil para los programas de cribado de consumo excesivo de alcohol, además no cambia en función del estado del hígado si lo comparamos con los biomarcadores clásicos (*Hietala 2006*) y ha demostrado estar menos asociado a factores tales como el IMC. Además presenta una mayor correlación con la cantidad de alcohol consumido que de %CDT y GGT por separado (*Antilla y col. 2003^a; Sillanaukee y col. 2000b*).

En nuestro caso cuando observamos los gramos de alcohol consumidos al día el %CDT es el único biomarcador que presenta correlación estadísticamente significativa, no coincidiendo con *Antilla y col. (2003^a); Sillanaukee y col. (2000b)*.

Los niveles de CDT aumentan después del consumo de alcohol >60 gr/día durante al menos 2-3 semanas (*Stibler H, 1991; Sillanaukee y col. 1996*) y GGT aumenta después de un consumo de alcohol entre 80-200 gr/día después de una o varias semanas, sin embargo otros autores confirman que el consumo de 40 g/día de alcohol (*Hietala y col. 2006; Sharpe y col. 2001*) eleva los valores de GGT-CDT en los hombres, por lo tanto, parece que se necesitan niveles más bajos de consumo de alcohol cuando analizamos el marcador de forma combinada para detectar consumos de riesgo.

La edad influye de forma importante en los niveles de GGT y %CDT de tal forma que a mayor edad aumentan los niveles de GGT y disminuyen los niveles de %CDT en los hombres. En las mujeres, el %CDT aumentó con el consumo de alcohol inferior a 15 gr/semana en comparación con GGT y GGT-CDT, lo que indica su potencial como un marcador de fase temprana (*Sillanaukee y col. 1996*). coincidiendo con nuestro trabajo en relación a la edad.

La sensibilidad de los biomarcadores para la detección del consumo de alcohol, (*Sillanaukee y col. 2000*) era baja cuando se analizaban los biomarcadores por separado en población general y mejoró en el caso de las mujeres con la GGT-CDT (AUC GGT-CDT: 0,74; GGT: 0,71; CDT: 0,62). Otros estudios demostraron que es necesario hallar puntos de corte en función del sexo (*Hietala y col. 2006*), ya que parece que las mujeres

son más sensibles a los efectos hepatotóxicos del alcohol, lo cual podría explicar, en parte, la necesidad de cortes separados para hombres y mujeres. En nuestro estudio los pacientes identificados como consumidores de riesgo (g/día) presentaron un GGT-CDT elevado (≥ 4) en el 8,3% de las mujeres y en el 25% de los hombres, por lo tanto es necesario hallar distintos puntos de corte de GGT-CDT en función del sexo, además GGT-CDT y %CDT son los biomarcadores que poseen un mayor AUC para detectar consumidores de riesgo g/día de alcohol coincidiendo con los autores anteriormente citados.

5.6. Relaciones entre el patrón de consumo de alcohol (g/día) y los distintos cuestionarios y biomarcadores.

En el estudio realizado por *Gómez y col. (2001)* en Londres, hallaron una correlación estadísticamente significativa entre la ingesta semanal (1 UBE= 8 g de alcohol puro) media y los valores en sangre del %CDT, GGT, VCM, GOT, GPT y CAGE. *Dhalla y Kopec (2007)* hallaron correlaciones entre el cuestionario CAGE y el AUDIT, al igual que *Hays (1995)* con un resultado de $R=0,62$, y *Hodgson (2003)* de $R=0,48$. Nuestros datos coinciden con dichos estudios, salvo que la relación CAGE-AUDIT es mayor ($R=0,73$).

Podemos concluir que los biomarcadores no sustituyen a los cuestionarios en la detección de consumidores de riesgo de alcohol sino que más bien apoyan al cribaje de consumo de riesgo en la población.

5.7. Curvas COR y cuestionarios AUDIT, sus versiones abreviadas y perfil analítico.

Según nuestros resultados los biomarcadores clásicos como VCM, GGT, el %CDT y GGT-CDT sirven para aumentar el rendimiento diagnóstico para detectar consumidores de riesgo de alcohol utilizando como método de cribado el AUDIT total y sus versiones abreviadas. Destacar que el cuestionario AUDIT junto con VCM y %CDT y GGT-CDT son los que mejor identifican consumidores de riesgo.

5.8. Análisis de regresión logística de factores asociados al consumo de riesgo estimado g/día y según cuestionarios en ambos sexos.

En el análisis de regresión logística realizado en población laboral según *ENSE 2011-2012* confirma que aumenta la probabilidad de consumir alcohol cuando es hombre, a medida que aumenta la edad y si no se tienen estudios o sólo se ha completado la educación secundaria. En relación a nuestro trabajo, observamos que tanto si detectamos consumo de riesgo en función de g/día de alcohol o mediante el

cuestionario AUDIT, ser hombre, no tener pareja, e iniciar el consumo de alcohol antes de los 18 años son factores asociados al consumo de riesgo. Estos datos coinciden con la encuesta realizada en población laboral 2011-2012. En las mujeres además ser menor de 38 años actúa como factor de riesgo si lo analizamos en función de g/día de alcohol consumidos.

En el análisis de regresión logística del consumo de riesgo estimado por el cuestionario CAGE en un estudio de población coreana (*Park y col. 2008*) utilizando como punto de corte ≥ 2 respuestas afirmativas, los hombres de 30-39 años tenían más riesgo de realizar dicho consumo con respecto a la población de 20-29 años, mientras que en las mujeres el mayor riesgo se daba entre la población de 50-59 años. También no tener pareja, poseer un nivel de estudios bajo e iniciar el consumo de alcohol entre los 10-19 años en los hombres y en el caso de las mujeres iniciar dicho consumo entre los 20-29 años. Son factores asociados al consumo de riesgo en nuestro caso ser hombre, tener una edad entre 39-58 años, poseer un nivel educativo inferior e iniciar el consumo de alcohol antes de los 18 años, coincidiendo estos resultados con los obtenidos en el estudio de *Park y col (2008)*.

6. Conclusiones

1. El 66,4% de la muestra consume en la actualidad al menos una vez por semana, habiéndose embriagado en el último año entre 1-3 veces el 18,6%. Consume alcohol habitualmente los fines de semana (48,78%), en su domicilio (56,50%) y en compañía de sus familiares (58,95%). La bebida habitual de consumo es la cerveza y el vino (90,11-84,22%). El 62% se define como bebedor ocasional o poco bebedor.
2. El análisis de regresión logística multivariante muestra como estar sin pareja e iniciar el consumo de alcohol antes de los 18 años actúa como factor riesgo para realizar consumos de riesgo de alcohol en ambos sexos, además en las mujeres se asocia a ser menor de 38 años.
3. El 28,1% de nuestra muestra realiza un consumo de riesgo de alcohol (g/día) en función de los criterios de la OMS (2002), existiendo diferencias estadísticamente significativas en ambos sexos (33,3% en hombres y 20,5% en mujeres). El cuestionario AUDIT total (R=0,57) es el que alcanza la mayor concordancia con el consumo de riesgo (g/día) de alcohol.
4. El AUDIT total es el cuestionario que identifica a un porcentaje mayor de consumidores de riesgo (g/día) (71,7%). Según sus versiones abreviadas, el AUDIT-3 identifica al 62,7% asociado a población joven y consumo intensivo de alcohol "*binge drinking*".y el AUDIT-C al 40,8% de la población de mayor edad que realiza un consumo de alcohol de forma más continuada.
5. Los puntos de corte óptimos con mayor sensibilidad y especificidad usando como patrón el consumo de alcohol (g/día) para detectar consumidores de riesgo en hombres y mujeres son para el AUDIT total ≥ 6 puntos y ≥ 5 puntos, siendo la media y los intervalos de confianza de gramos de alcohol al día consumidos superiores a los valores establecidos por la OMS (2002) como criterios de consumo de riesgo.
6. El 51,5% de la muestra se define como bebedor moderado y el 100% de los que se autoperciben como grandes bebedores son identificados como consumidores de riesgo según el AUDIT total. Sin embargo el 6% de los abstemios y el 28,6% de los que no contestan o no se definen, se identifican como consumidores de riesgo por el AUDIT total.

7. El cuestionario CAGE identifica al 29,5% de nuestra muestra como consumidora de riesgo (≥ 1 respuesta afirmativa), presentando una mayor prevalencia en el grupo etario de 39-58 años y existiendo diferencias estadísticamente significativas según el sexo (81% en hombres y 19% en mujeres). La concordancia del consumo de riesgo de alcohol definido por el cuestionario CAGE con el cuestionario AUDIT y sus versiones abreviadas es elevada, siendo superior con el AUDIT total ($K=0,60$).
8. Los consumidores de riesgo según el AUDIT total presentan una concentración media de Transferrina deficiente de carbohidratos de 1,64, siendo este valor patológico, mientras que la concentración media de Gamma-transferrina deficiente de carbohidratos es de 3,17, estando dentro del rango de la normalidad. La media y los intervalos de confianza de la Transferrina deficiente de carbohidratos son 1,59 (IC95%: 1,05-2,13) en los hombres y 1,55 en las mujeres (IC95%: -0,42-3,53) para los identificados como consumidores de riesgo y no como patológicos, al igual que la Gamma-transferrina deficiente de carbohidratos (3,10; IC95%: 2,66-3,53 en los hombres y 2,19; IC95% 1,25-3,13 en las mujeres), por lo que, parece útil disminuir el valor de estos biomarcadores para detectar consumidores de riesgo en función del sexo.
9. Las concentraciones séricas elevadas en los consumidores de riesgo identificados por el AUDIT total, en los hombres es la GGT-CDT (105,18; IC95%:51,11-170,6) y la CDT (1,63; IC95%:1,08-2,40), mientras que en las mujeres solamente la CDT (2,18; IC95%:-2,14-6,50), existiendo perfiles distintos de los biomarcadores en función del sexo.
10. Las concentraciones séricas de Transferrina deficiente de carbohidratos muestra relación escasa en los consumidores de riesgo (g/día) de toda la muestra ($R=0,124$), así como el cuestionario CAGE ($R=0,379$), mientras que el AUDIT total ($R=0,570$) muestra una correlación elevada. Los hombres consumidores de riesgo identificados por el AUDIT total presentan correlación débil con Transferrina deficiente de carbohidratos ($R=0,374$) y Gamma-transferrina deficiente de carbohidratos ($R=0,426$). Las mujeres sólo presentan correlación débil con Transferrina deficiente de carbohidratos ($R=0,303$) y Gamma-transferrina deficiente de carbohidratos ($R=0,260$) en las consumidoras de riesgo identificadas por el CAGE.

11. Las concentraciones en sangre de la CDT (AUC: 0,62), GGT (AUC: 0,61), VCM (AUC: 0,60) y GPT (AUC: 0,58) son los que presentan mayores áreas bajo la curva, por lo que tienen mayor probabilidad de resultar elevados en los consumidores de riesgo (g/día) de alcohol.

12. Proponemos que para el cribado del consumo de alcohol debería incorporarse el test AUDIT total en el sistema informático de las consultas de Atención Primaria para facilitar al profesional la detección del consumo activo y continuo de alcohol, así como el consumo intensivo o "*binge drinking*". Los puntos de corte para identificar consumidores de riesgo deben ser inferiores a los propuestos llegando a ≥ 6 puntos en hombres y ≥ 5 puntos en las mujeres y la concentración sérica de Transferrina deficiente de carbohidratos y el cálculo de Gamma-Transferrina deficiente de carbohidratos debería incorporarse en la rutina de la consulta de Atención Primaria para la detección del consumo de riesgo de alcohol.

7. Referencias bibliográficas

1. Aalto M, Alho H, Halme JT, & Seppä K. (2011). The alcohol use disorders identification test (AUDIT) and its derivatives in screening for heavy drinking among the elderly. *International journal of geriatric psychiatry*, 26(9), 881-885.
2. Aalto M, Alho H, Halme JT, Seppä K. (2009). AUDIT and its abbreviated versions in detecting heavy and binge drinking in a general population survey. *Drug Alcohol Depend.* Jul; 103 (1-2):25-29.
3. Aalto M, Tuunanen M, Sillanaukee P, Seppä K. (2006). Effectiveness of structured questionnaires for screening heavy drinking in middle-aged women. *Alcohol Clin Exp Res.* Nov; 30(11):1884-1888.
4. Abel EI, Sokol RJ (1987). Incidence of fetal alcohol syndrome and economic impact of FAS-related anomalies. *Drug Alcohol Depend.* 19:51-70.
5. Aertgeerts B, Buntinx F, Bande-Knops J, Vandermeulen C, Roelants M, Ansoms S, et al (2000). The Value of CAGE, CUGE, and AUDIT in Screening for Alcohol Abuse and Dependence Among College Freshmen. *Alcohol Clin Exp Res.* 24:53-7.
6. Aertgeerts B, Buntinx F, Ansoms S, Fevery J. (2001). Screening properties of questionnaires and laboratory tests for the detection of alcohol abuse or dependence in a general practice population. *Br J Gen Pract.* Mar; 51(464):206-217.
7. Agrawal A, Bierut LJ (2012). Identifying genetic variation for alcohol dependence. *Alcohol Clin Exp Res.* 34(3): 274-81.
8. Aical C, Monllau L, Vittore G. (2010). Percepción de riesgo sobre las sustancias psicoactivas en jóvenes, padres y docentes del CBU de Nivel Medio de la ciudad de Córdoba: un estudio comparativo. (Tesis licenciatura). Argentina: Universidad Nacional de Córdoba.
9. Alati R, Al Mamun A, Williams GM, O'Callaghan M, Najman JM, Bor W (2006). In utero alcohol exposure and prediction of alcohol disorders in early adulthood: a birth cohort study. *Arch Gen Psychiatry.* 63:1009-1016.
10. Allen JP, Latten RZ, Anton RF, Cross GM (1994). Carbohydrate-deficient transferrin as a measure of immoderate drinking: remaining issues. *Alcohol Clin Exp Res.* 8:799-812.
11. Alvarez E, Fraile A, Secades R, Vallejo G, Fernández J. (2005). Percepción del riesgo del consumo de drogas en escolares de enseñanza secundaria del Principado de Asturias. Comisión de Conductas Adictivas (internet). (Acceso 12 marzo 2014). Disponible en <http://temático.asturias.es/>
12. Alvarez F del Río C (2007). Farmacología del alcohol. Fundación de Ayuda contra la Drogadicción. Informe sobre alcohol. Comisión clínica de la delegación del gobierno para el plan nacional sobre drogas. Unidad 2, p.1-24. Madrid.

13. Alvarez Montero S, Gallego Casado P, Latorre de la Cruz C, Bermejo Fernandez F. (2001). Papel del test AUDIT (alcohol use disorders identification test) para la detección de consumo excesivo de alcohol en Atención Primaria. *MEDIFAM* 11(9): 553-557.
14. Anderson P, Baumberg B (2006). Alcohol in Europe-A public health perspective. A report for the European Commission. England: Institute of Alcohol Studies.
15. Anderson PG, Gual A, & Colón J. (2011). Alcohol y Atención Primaria de la salud: Informaciones clínicas básicas para la identificación y manejo de riesgos y problemas. Organización Panamericana de la salud. (Internet). 2008 (Acceso 17 Abril de 2015).
16. Anderson P, Lars M, Gauden G (2012). Alcohol in the European Union. Consumption, harm and policy approaches. Copenhagen Edit. WHO.
17. Anderson, P (1993). Implementing brief intervention programs in primary health care: The WHO phase III study. Paper presented at the 19th Annual Alcohol Epidemiology Symposium of the Kettil Bruun Society, Kracow, Poland.
18. Anton RF, Lieber C, Tabakoff B (2002). Carbohydrate-deficient transferrin and gamma-glutamyl transferase for the detection and monitoring of alcohol use: Results from a multisite study. *Alcohol Clin Exp Res* 26:1215-1222.
19. Anton RF, Moak DH, Latham P (1996). Carbohydrate-deficient transferrin as an indicator of drinking status during a treatment outcome study. *Alcohol Clin Exp Res* 20:841–846.
20. Anton RF, Dominick C, Bigelow M, & CDTect Research Group. (2001). Comparison of Bio-Rad %CDT TIA and CDTect as laboratory markers of heavy alcohol use and their relationships with gammaglutamyltransferase. *Clinical Chemistry*, 47(10), 1769–1775.
21. Anttila P, Jarvi K, Latvala J, et al. (2003b). Diagnostic characteristics of different carbohydrate-deficient transferrin methods in the detection of problem drinking: effects of liver disease and alcohol consumption. *Alcohol Alcohol* 38:415–420.
22. Anttila P, Järvi K, Latvala J. et al. (2003a). A new modified gamma-%CDT methods improves the detection of problem drinking: studies in alcoholics with or without liver disease. *Clinica Chimica Acta* 338, 45-51.
23. P, Jarvi K, Latvala J y Niemela O. (2004). Method-depent characteristics of Carbohydrate-deficient Transferrin measurements in the folow-up of alcoholics. *Alcohol and Alcoholism* 39(1):59-63.
24. Archer T, Oscar-Berman M, Blum K, Gold M. (2012). Neurogenetics and Epigenetics in Impulsive Behaviour: Impact on Reward Circuitry. *J Genet Syndr Gene Ther.* 3(3):1000115.
25. Arias Latorre MT y Latorre Alcalde MT. (2006). Curso patología y tratamiento del alcoholismo. Manual de Formación Continuada. Alcoholismo y drogas. Asociación Socio-Sanitaria Logoss, 6, 425-434.

26. Arndt T. (2001). Carbohydrate-deficient transferrin as a marker of chronic alcohol abuse: a critical review of preanalysis, analysis, and interpretation. *Clin Chem* 47:13–27.
27. Arndt T, Meier U, Nauck M, Gressner AM. (2006). Primary biliary cirrhosis is not a clinical condition for increased carbohydrate-deficient transferrin: experience with four independent CDT analysis methods. *Clin Chim Acta*. Oct; 372(1-2):184-187.
28. Arndt T, Erkens M, Holtkamp K, Keller T, Gressner AM. (2007). High prevalence of increased trisialotransferrin concentrations in patients with anorexia nervosa: implications for determination of carbohydrate-deficient transferrin. *Clin Chim Acta*. Apr; 379(1-2):150-153.
29. Arndt T, van der Meijden BB, Wielders JP. (2008b). Atypical serum transferrin isoform distribution in liver cirrhosis studied by HPLC, capillary electrophoresis and transferrin genotyping. *Clin Chim Acta*. Aug; 394(1-2):42-46.
30. Azar MM, Springer SA, Meyer JP, Altice FL. (2010). A systematic review of the impact of alcohol use disorders on HIV treatment outcomes, adherence to antiretroviral therapy and health care utilization. *Drug Alcohol Depend*. 112:178-93.
31. Babor T, Caetano R, Casswell S, Edwards G, Giesbrecht N, Graham K, Rossow I. (2010). *Alcohol: No ordinary commodity. Research and public policy* (2nd ed.). Oxford: Oxford University Press.
32. Babor T, Caetano R, Casswell S, Edwards G, Giesbrecht N, Graham K et al. (2003). *Alcohol: no ordinary commodity-research and public policy*. Oxford University Press.
33. Babor TF, Dolinsky ZS, Meyer RE, Hesselbrock M, Hofmann M and Tennen H. (1992). Types of alcoholics: concurrent and predictive validity of some common classification schemes. *British Journal of Addiction*, 87: 1415-31.
34. Babor TF, Higgins-Biddle JC, Saunders JB, Monteiro MG. (2001). *The alcohol use disorders identification test guidelines for use in primary care*. Geneva: World Health Organization.
35. Bachman JG, O'Malley PM, Schulenberg JE, Johnston LD, Freedman-Doan P and Messersmith EE. (2008). *The education-drug use connection*. Nueva York: Lawrence Erlbaum Associates.
36. Bajac H, Feliu-Soler A, Meerhoff D, Latorre L, & Elices M. (2016). Iudicium: Una intervención educativa para abordar la percepción de riesgo del consumo problemático de alcohol en adolescentes. *Adicciones*, 28(1), 41.
37. Baliunas D, Rehm J, Irving H, Shuper P. (2010). Alcohol consumption and risk of incident human immunodeficiency virus infection: A metaanalysis. *Int J Public Health*. 55:159-6.
38. Barbado Alonso, A. (2007). *Estrategias preventivas en el alcoholismo. Guía de la Buena práctica: uso y abuso del alcohol*. Guías clínicas de SEMFYC.

39. Barr HM, Bookstein FL, O'Malley KD, Connor PD, Huggins JE, Streissguth AP. (2006). Binge drinking during pregnancy as a predictor of psychiatric disorders on the structured clinical interview for DSM-IV in young adult offspring. *Am J Psychiatry* 163.1061-1065.
40. Becker HC, & Happel KI. (2012). Effects of alcohol dependence and withdrawal on stress responsiveness and alcohol consumption. *Alcohol Research-Current Reviews*, 34(4), 448.
41. Becoña, E. (2002). Bases científicas de la prevención de las drogodependencias. Madrid: Plan Nacional sobre Drogas.
42. Becoña, E. (2012). Alcoholismo. M. A. Vallejo (Coord.), Manual de terapia de conducta, tomo II (93-165). Madrid. Dykinson.
43. Bendtsen P, & Akerlind I. (1999). Changes in attitudes and practices in primary health care with regard to early intervention for problem drinkers. *Alcohol and Alcoholism*, 34(5): 795–800.
44. Bergström JP, Helander A. (2008a). Influence of alcohol use, ethnicity, age, gender, BMI and smoking on the serum transferrin glycoform pattern: implications for use of carbohydrate-deficient transferrin (CDT) as alcohol biomarker. *Clin Chim Acta*. Feb; 388(1-2):59-67.
45. Bergström JP, Helander A. (2008b). HPLC evaluation of clinical and pharmacological factors reported to cause false-positive carbohydrate-deficient transferrin (CDT) levels. *Clin Chim Acta*. Mar; 389(1-2):164-166.
46. Bergström JP, Helander A. (2008c). Clinical characteristics of carbohydrate-deficient transferrin (%disialotransferrin) measured by HPLC: sensitivity, specificity, gender effects, and relationship with other alcohol biomarkers. *Alcohol Alcohol*. Jul-Aug; 43(4):436-441.
47. Berner MM, Kriston L, Bentele M, Harter M. (2007). The alcohol use disorders identification test for detecting at-risk drinking: a systematic review and meta-analysis. *J Stud Alcohol Drugs*. May; 68(3):461-473.
48. Bianchi V, Ivaldi A, Raspagni A, Arfini C, & Vidali M. (2010). Use of Carbohydrate-Deficient Transferrin (CDT) and a Combination of GGT and CDT (GGT-CDT) to Assess Heavy Alcohol Consumption in Traffic Medicine. *Alcohol and alcoholism*, 45(3), 247-251.
49. Boden JM, Fergusson DM (2011). Alcohol and depression. *Addiction*. 106:906-14.
50. Bortolotti F, De Paoli G, Tagliaro F. (2006). Carbohydrate-deficient transferrin (CDT) as a marker of alcohol abuse: a critical review of the literature 2001-2005. *J Chromatogr B Analyt Technol Biomed Life Sci*. Sep 1;841(1-2):96-109.
51. Bortolotti F, Trevisan MT, Micciolo R, Canal L, Vadoros A, Palmbach TM, et al. (2013). Re-assessment of the cut-off levels of Carbohydrate Deficient Transferrin (CDT) for automated immunoassay and multi-capillary electrophoresis for application in a forensic context. *Clin Chim Acta*. Feb 1; 416:1-4.

52. Bradley KA, Busch KR, Epler AJ, Dobie DJ, Davis TM, Sporleder JL, et al. (2003). Two brief alcohol-screening from the alcohol use disorders identification test (AUDIT). *Arch Intern Med*; 163:821-9.
53. Burke V, Puddey IB, Rakic V, Swanson NR, Dimmitt SB, Beilin LJ, Ching D, Beilby P. (1998). Carbohydrate-deficient transferrin as a marker of change in alcohol intake in men drinking 20 to 60 g of alcohol per day. *Alcohol Clin Exp Res* 22:1973-1980.
54. Bush K, Kivlahan DR, McDonell MB, Fihn SD & Bradley KA. (1998). The AUDIT alcohol consumption questions (AUDIT-C): an effective brief screening test for problem drinking. *Archives of internal medicine*, 158(16):1789-1795.
55. Cáceres Anillo, D. (2006). Conceptos básicos en alcoholismo. Actualización en drogodependencia. Actualización, epidemiología, patología y tratamiento del alcoholismo. Sexta edición.
56. Calafat A, Juan M, Becoña E, Castillo A, Fernández C, Franco M, Pereiro C, Ros M. (2005). El consumo de alcohol en la lógica del botellón. *Adicciones* (17): 193-202.
57. Case, S. (2007). Indicators of adolescent alcohol use: A composite risk factor approach. *Substance Use & Misuse*, 42, 89-111.
58. Castells MA, Furlanetto LM. (2005). Validity of the CAGE questionnaire for screening alcohol-dependent inpatients on hospital wards. *Revista brasileira de psiquiatria* 27(1):54-7.
59. Chen AC, Tang Y, Rangaswamy M, Wang JC, Almasy L, Foroud T, Edenberg HJ, Hesselbrock V, Nurnberger J Jr, Kuperman S, O'Connor SJ, Shuckit MA, Bauer LO, Tischfield J, Rice JP, Bieru L, Goate A, Porjesz B. (2009). Association of single nucleotide polymorphisms in a glutamate receptor gene (GRM8) with theta power of event-related oscillations and alcohol dependence. *Am J Med Genet B Neuropsychiatr Genet*; 150B (3):359-68.
60. Chen, H, Blanc, PD, Hayden, ML, et al. (2008). Assessing productivity loss and activity impairment in severe or difficult-to-treat asthma. *Value Health*; 11(2):231-39.
61. Chen J, Conigrave KM, Mascaskill P, Whitfield JB and Irwig L. (2003). Combining carbohydrate-deficient transferrin and gamma-glutamyltransferase to increase diagnostic accuracy for problem drinking. *Alcohol and Alcoholism*, 38(6), 574-582.
62. Cherpitel CJ, Ye Y, Moskalewicz J, & Swiatkiewicz,G. (2005). Screening for alcohol problems in two emergency service samples in Poland: comparison of the RAPS4, CAGE and AUDIT. *Drug and alcohol dependence*, 80(2), 201-207.
63. Cherpitel CJ. (2013). Focus on: The burden of alcohol use –trauma and emergency outcomes. *Alcohol Res: Current Reviews*. 35:150-4
64. Chrostek L, Cylwik B, Gruszewska E, Panasiuk A, Szmitkoski M. (2012b). N-latex CDT results in liver diseases. *Alcohol Alcohol*. Jul-Aug; 47(4):428-432.

65. Chrostek L, Cylwik B, Gruszewska E, Tobolczyk J. (2012a). The diagnostic power of direct Carbohydrate-deficient Transferrin immunoassay in alcoholics. Absolute or relative values? *Alcohol*. Feb; 46(1):69-73.
66. Clark DB. (2006). Children at high risk for underage drinking and alcohol use disorders. *Frontlines*. Bethesda (MD): National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism.
67. Clark RB. (2004). The natural history of adolescent alcohol use disorders. *Addiction*; 99 (Supl. 2), 5-22.
68. Claus ED, Ewing SW, Filbey FM, Sabbineni A, Hutchison KE. (2011). Identifying neurobiological phenotypes associated with alcohol use disorder severity. *Europpsychopharmacology*; 36(10):2086-96.
69. Colman I, Murray J, Abbott RA, Maughan B, Kuh D, Croudace TJ and Jones PB. (2009). Outcomes of conduct problems in adolescence: 40 years follow-up of national cohort. *British Medical Journal*; 338: 208-211.
70. Conigrave KM, Davies P, Haber P et al. (2003). Traditional markers of excessive alcohol use. *Addiction* 98 (Suppl. 2), 31-43.
71. Conigrave KM, Degenhardt LJ, Whitfield JB et al. (2002). CDT, GGT, and AST as markers of alcohol use: the WHO/ISBRA collaborative project. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research* 26: 332-339.
72. Conigrave KM, Saunders JB, Reznik RB. (1995). Predictive capacity of the AUDIT questionnaire for alcohol: related harm. *Addiction*; 90:1479-85.
73. Contel Guillamon M, Gual Sole A and Colom Farran J. (1999). Test para la identificación por uso de alcohol (AUDIT): Traducción y validación del AUDIT al catalán y castellano. *Adicciones*; 11(4): 337-347.
74. Córdoba-García R, Camaralles-Guillem F, Lizarbe-Alonso V, Jiménez-Muñoz M. (2012). Abordaje del consumo de riesgo de alcohol desde Atención Primaria. *Aten Primaria*. 44:635-7.
75. Cornel M. (1994). Detection of problem drinkers in general practice. Unpublished dissertation, Rijksuniversiteit Limburg.
76. Cylwik B, Chludzinska A, Chrostek L, Gruszewska E, Gindzienska-Sieskiewicz E, Szmitokowski M, et al. (2012). Relationship between CDT and disease activity in rheumatoid arthritis. *Z Reumatol*. Apr; 71(3):220-223.
77. Das S K, Dhanya L, & Vasudevan DM. (2008). Biomarkers of alcoholism: an updated review. *Scandinavian journal of clinical and laboratory investigation*, 68(2), 81.

78. Dautovich ND and Gum AM. (2011). Cognitive-behavioral therapy for late-life depresión and comorbid psychiatric conditions. K H Sorocco y S. Lauderdale (Eds.), Cognitive behaviour therapy with older adults (pp. 125-155). Nueva York: Springer.
79. Dawson DA, Grant DF, Stinson FS, Zhou Y. (2005). Effectiveness of the derived Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT-C) in screening for alcohol use disorders and risk drinking in the US general population. *Alcohol Clin Exp Res.* 29 (5): 844-54.
80. Delanghe JR, De Buyzere ML. (2009). Carbohydrate Deficient Transferrin and forensic medicine. *Clin Chim Acta.* Aug; 406(1-2):1-7.
81. Delanghe JR, Helander A, Wienders JP, Pekelharing JM, Roth HJ, Schellenberg F, et al. (2007). Development and multicenter evaluation of the N latex CDT direct immunonephelometric assay for serum Carbohydrate-deficient Transferrin. *Clin Chem.* Jun;53(6):1115-1121.
82. DeWit DJ, Adlaf EM, Offord DR, Ogborne AC. (2000). Age at first alcohol use: A risk factor for the development of alcohol disorders. *Am J Psychiatry;* 157:745-50.
83. DGPNSD. Encuesta sobre alcohol y drogas en población general en España. EDADES 2013-2014. Madrid: Ministerio de Sanidad y Políticas Sociales, 2013. (<http://www.pnsd.msc.es/Categoria2/observa/pdf/EDADES2013.pdf>).
84. Dhalla S, Kopec JA. (2007). The CAGE questionnaire for Alcohol misuse: a review of reliability and validity studies. *Clin Inv Med;* 30(1):33-41.
85. Dick DM, Kendler KS. (2012). The impact of gene-environment interaction on alcohol use disorders. *Alcohol Res;* 34(3): 318-24.
86. Dillard AJ, Midboe AM and Klein WMP. (2009). The dark side of optimism: Unrealistic optimism about problems with alcohol predicts subsequent negative event experiences. *Personality and Social Psychology Bulletin;* 35: 1540-1550.
87. Disney ER, Elkins IJ, McGue M, Iacono W. (1999). Effects of ADHD, conduct disorder, and gender on substance use and abuse in adolescence. *Am J Psychiatry.* 156: 1515-1521.
88. Encuesta 2013-2014 sobre consumo de sustancias psicoactivas en el ámbito laboral. <http://www.pnsd.msssi.gob.es/noticiasEventos/dossier/pdf/EncuestaLaboral2013.pdf>.
89. Encuesta domiciliar de alcohol y drogas (EDADES). INE 2009. <http://www.pnsd.msc.es/Categoria2/observa/pdf/CuestionarioEdades2009.pdf>
90. Encuesta Nacional de Salud España 2011/2012. http://www.pnsd.msssi.gob.es/profesionales/publicaciones/catalogo/bibliotecaDigital/publicaciones/pdf/ENSE2011_12_MONOGRAFICO_1_ALCOHOL.pdf
91. Enoch MA. (2011). The role of early life stress as a predictor for alcohol and drug dependence. *Psychopharmacology;* 214: 17-31.

92. Escobar F, Espi F and Canteras M. (1995). Diagnostic tests for alcoholism in primary health care: compared efficacy of different instruments. *Drug Alcohol depend*; 40(2):151-158.
93. Fagan KJ, Irvine KM, McWhinney BC, Fletcher LM, Horsfall LU, Johnson L, ... & Ungerer JP. (2014). Diagnostic sensitivity of carbohydrate deficient transferrin in heavy drinkers. *BMC gastroenterology*, 14(1), 1.
94. Fiellin DA, Carrington RM and O'Connor PG. (2000). Screening for alcohol problems in primary care: a systematic review. *Archives of Internal Medicine* 160: 1977-1989.
95. Fleming MF, Anton RF and Spies CD. (2004). A review of genetic, biological, pharmacological, and clinical factors that affect carbohydrate-deficient transferrin levels. *Alcoholism: clinical and experimental research* 28:1347-1355.
96. Fleming MF, Mundt M. (2004). Carbohydrate deficient transferrin: validity of a new alcohol biomarker in a sample of diabetic and hypertensive patients. *JABFP* in press.
97. Foltran F, Gregori D, Franchin L, Verduci E, Giovannini M. (2011). Effect of alcohol consumption in prenatal life, childhood, and adolescence on child development. *Nutr Rev*. 69:642-59.
98. Frank D, De Benedetti AF, Volk RJ, Williams EC, Kivlahan DR. (2008). Effectiveness of the AUDIT-C as a Screening Test for Alcohol Misuse in Three Race/ethnic groups. *J Gen Intern Med*; 23(6):781-7.
99. Frank J, Cichon S, Treutlein J, Ridinger M, Mattheisen M, Hoffman P, Herms S, Wodarz N, Soyka M, Zill P, Maier W, Mössner R, Gaebel W, Dahmen N, Scherbaum N, Schmäil C, Steffens M, Lucae S, Ising M, Müller-Myhsok B, Nöthen MM, Mann K, Kiefer F, Rietschel M. (2012). Genome-wide significant association between alcohol dependence and a variant in the ADH gene cluster. *Addict Biol*; 17(1):171-80.
100. Gache P, Michaud P, Landry U, Accietto C, Arfaoui S, Wenger O, et al. (2005). The Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT) as a screening tool for excessive drinking in primary care: reliability and validity of a French version. *Alcohol Clin Exp Res*. Nov; 29(11):2001-2007.
101. Galán I, González MJ, Valencia-Martín JL. (2014). Patrones de consumo de alcohol en España: un país en transición. *Rev Esp Salud Pública*; 88:529-540.
102. Gil J. (2008). Consumo de alcohol entre estudiantes de enseñanzas secundarias. Factores de riesgo y factores de protección. *Rev. Educ.*; 34:291-313.
103. Global status report on alcohol and health 2014.
104. Glynnis BI. (2012). Alcohol biomarkers. *Clinics in laboratory medicine*, 32(3), 391-406.
105. Golka K, Sondermann R, Reich SE, Wiese A. (2004). Carbohydrate-deficient Transferrin (CDT) as a biomarker in persons suspected of alcohol abuse. *Toxicol Lett* 151:235-241.

106. Gómez A, Conde A, Aguiar JA, Santana JM, Jorrín A and Betancor P. (2001). Utilidad diagnóstica del cuestionario Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT) para detectar el consumo de alcohol de riesgo en atención primaria. *Med Clin (Barc)*; 116 (4):121-124.
107. Gómez A, Conde A, Santana JM, Jorrín A. (2005). Diagnostic usefulness of brief versions of Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT) for detecting hazardous drinkers in primary care settings. *J Stud Alcohol*. Mar; 66(2): 305-308.
108. Gómez A, Conde A, Santana J, Jorrín A, Serrano I, Medina R. (2006). The diagnostic usefulness of AUDIT and AUDIT-C for detecting hazardous drinkers in the elderly. *Aging Ment Health*; 10(5):558-61.
109. Goodman A. (2010). Substance use and common child mental health problems: Examining longitudinal associations in a British sample. *Addiction*; 105:1484-1496.
110. Gough, G., Heathers, L., Puckett, D., Westerhold, C., Ren, X., Yu, Z., ... & Liangpunsakul, S. (2015). The utility of commonly used laboratory tests to screen for excessive alcohol use in clinical practice. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, 39(8), 1493-1500.
111. Grant BF. (1998). Age at smoking onset and its association with alcohol consumption and DSM-IV alcohol abuse and dependence: results from the National Longitudinal Alcohol Epidemiologic Survey. *J Subst Abuse*; 10:9-73.
112. Grant BF, Dawson DA. (1997). Age at onset of alcohol use and its association with DSM-IV alcohol abuse and dependence: results from a longitudinal alcohol epidemiologic survey. *J Subst Abuse*; 9:103-10.
113. Grittner, U., Kuntsche, S., Graham, K., & Bloomfield, K. (2012). Social inequalities and gender differences in the experience of alcohol-related problems. *Alcohol and alcoholism*, 47(5), 597-605.
114. Groves, RM. (1989). *Survey errors and survey costs* Wiley. New York.
115. Grucza FA, Bucholz KK, Rice JP, Bierut LJ. (2008). Secular trends in the lifetime prevalence of alcohol dependence in the United States: a re-evaluation. *Alcohol Clin Exp Res*; 32:763-70.
116. Grupo de trabajo de alcohol de la semFYC. (2000). *Recomendaciones Alcohol*. Publicaciones semFYC.
117. Gual A, Segura L, Contel M, Heather N, Colom J. (2002). AUDIT-3 and AUDIT-4: Effectiveness of two short forms of the Alcohol Use Disorders Identification Test. *Alcohol alcohol*; 37:591-596.
118. Gual A. (2007). Dual diagnosis in Spain. *Drug Alcohol Rev*. 26:65-71.
119. Guardia J, Surkov S, Cardús M. (2011) *Bases Neurobiológicas de la Adicción*. Bobes, Casas y Gutiérrez (Editores). *Manual de Trastornos Adictivos*. 2ª Edición. Enfoque Editorial. Valladolid (25-33).

120. Guardia Serecigni J, Jiménez Arriero MA, Pascual Pastor F, Florez Menéndez G y Contel Guillamón M. (2008). Alcoholismo. Guía clínica de Socidrogalcohol basada en la evidencia científica . 2ª edición. Socidrogalcohol. Barcelona.
121. Guía clínica para el abordaje de trastornos relacionados con el consumo de alcohol. (2007). Consejería de Igualdad y Bienestar Social, Junta de Andalucía.
122. Guía de Actuación en Atención Primaria. (2006). Tercera Edición. SemFyC.
123. Halme JT, Seppä K, Alho H, et al. (2010). Alcohol consumption and all-cause mortality among elderly in Finland. *Drug alcohol depend* 106:212-218.
124. Hannuksela ML, Liisanantti MK, Nissinen AE, Savolainen MJ. (2007). Biochemical markers of alcoholism. *Clin Chem Lab Med*;45:953–961.
125. Harrison (2009). Principios de Medicina Interna. 17ª edición.
126. Hasin DS and Beseler CL. (2009). Dimensionality of lifetime alcohol abuse, dependence and binge drinking. *Drug Alcohol Depend*; 101(1-2):53-61.
127. Hasin DS. (2012a). Introduction to DSM-5 criteria linked papers in drug and alcohol dependence. *Drug Alcohol Depend*; 122(1-2): 20-21.
128. Hasin DS, Fenton MC, Beseler C, Park JY and Wall MM. (2012b). Analyses related to the development of DSM-5 criteria for substance use related disorders: 2. Proposed DSM-5 criteria for alcohol, cannabis, cocaine and heroin disorders in 663 substance abuse patients. *Drug Alcohol Depend*; 122(1-2):28-37.
129. Hasin DS, Liu X, Alderson D, y Grant BF. (2006). DSDM-IV alcohol dependence: a categorical or dimensional phenotype? *Psychol Med*; 36(12): 1695-1705.
130. Hays RD, Merz JF. (1995). Response Burden, Reliability, and Validity of the CAGE, Short MAST, and AUDIT Alcohol Screening Measures. *Behav Res Methods Instrum Comput*; 27(2):277-280.
131. Heinemann A, Sterneck M, Kuhlencordt R, Rogiers X, Schulz KH, Queen B, Wischhusen F, Puschel K. (1998). Carbohydrate-deficient transferrin: diagnostic efficiency among patients with end-stage liver disease before and after liver transplantation. *Alcohol Clin Exp Res*; 22:1806–1812.
132. Helander A, Carlsson S. (1996). Carbohydrate-deficient transferrin and gamma-glutamyl transferase levels during disulfiram therapy. *Alcohol Clin Exp Res*; 20:1202–1205.
133. Helander A, Eriksson G, Stibler H, Jeppsson JO. (2001a). Interference of transferrin isoform types with carbohydrate-deficient transferrin quantification in the identification of alcohol abuse. *Clin Chem*. 47(7):1225-1233.

134. Helander A, Husa A, Jeppsson JO. (2003). Improved HPLC method for carbohydrate-deficient transferrin in serum. *Clin Chem. Nov*; 49(11):1881-1890.
135. Helander A, Nordin G. (2008). Insufficient standardization of a direct carbohydrate-deficient transferrin immunoassay. *Clin Chem. Jun*; 54(6):1090-1092.
136. Helander A, Wielders JPM, Jeppsson JO, Weykamp C, Siebelder C, Antón RF, Schellenberg F, Whitfield JB, C IWGS. (2010). Towards standardization of carbohydrate-deficient transferrin (CDT) measurements: II. Performance of a laboratory network running the HPLC candidate reference measurement procedure and evaluation of a candidate reference material. *Clon chem Lab Med*; 48(11): 1585-1592.
137. Helander A, Kenan Moden N. (2013). Effect of transferrin glycation on the use of carbohydrate-deficient transferrin as a alcohol biomarker. *Alcohol Alcohol. Jul-Aug*;48(4):478-482.
138. Hendershot CS, Stoner SA, Pantalone DW, Simoni JM. (2009). Alcohol use and antiretroviral adherence: review and meta-analysis. *J Acquir immune Defic Syndr*; 52:180-202.
139. Hicks BM, Schalet BD, Malone SM, Iacono WG, McGue M. (2011). Psychometric and genetic architecture of substance use disorder and behavioral disinhibition measures for gene association studies. *Behav Genet*; 41(4):459-75.
140. Hietala J, Koivisto H, Anttila P, Niemelä O. (2006). Comparison of the combined marker GGT-CDT and the conventional laboratory markers of alcohol abuse in heavy drinkers, moderate drinkers and abstainers. *Alcohol and Alcoholism* 41(5): 528-533.
141. Hietala J, Pukka K, Koivisto H et al. (2005). Serum gamma glutamyl transferase in alcoholics, moderate drinkers and abstainers: effects on gt reference intervals at population level. *Alcohol and alcoholism*; 40: 511-514.
142. Hill KG, Hawkins JD, Bailey JA, Catalano RF, Abbott RD and Shapiro VB. (2010). Person-environment interaction in the prediction of alcohol abuse and alcohol dependence in adulthood. *Drug and Alcohol Dependence*; 110:62-69.
143. Hingson R, Edwards EM, Heeren T, Rosenbloom D. (2009). Age of drinking onset and injuries, motor vehicle crashes, and physical fights after drinking and when not drinking. *Alcohol Clin Exp Res*; 33(5):783-90.
144. Hingson RW, Heeren T and Winter MR. (2010). Age at drinking onset and alcohol use disorders: Alcohol dependence and abuse. Scheier LM. (Ed.). *Handbook of drug use etiology. Theory, methods and empirical findings* (269-286). Washington, DC: American Psychological Association.
145. Hock B, Schwarz M, Domke I et al. (2005). Validity of carbohydrate-deficient transferrin (%CDT), gamma-glutamyltransferase (gamma-GT) and mean corpuscular erythrocyte volume (VCM) as

- biomarkers for chronic alcohol abuse: a study in patients with alcohol dependence and liver disorders of non-alcoholic and alcoholic origin. *Addiction* 100: 1477-1486.
146. Hodgson RJ, John B, Abbasi T, et al. (2003). Fast Screening for Alcohol Misuse. *Addictive Behaviors*; 28:1453-63.
147. Hodgson R, Alwyn T, John B, Thorn B and Smith A. (2002). The FAST Alcohol Screening Test. *Alcohol Alcohol*, 37(1), 61-66.
148. Howland J, Rohsenow DJ, Bliss CA, Almeida AB, Calise TV, Heeren T & Winter M. (2010). Hangover predicts residual alcohol effects on psychomotor vigilance the morning after intoxication. *Journal of addiction research & therapy*, 1(101).
149. <http://ccoo-hvnl.blogia.com/2013/012301-datos-de-la-ultima-encuesta-sobre-alcohol-y-drogas-en-la-poblacion-general-en-es.php>.
150. <http://www.kantarworldpanel.com/es/Noticias/Dime-con-quien-sales-y-te-dire-que-beber>. 14.10.2015
151. <http://www.lamoncloa.gob.es/serviciosdeprensa/notasprensa/Documents/Encuesta%20sobre%20alcohol%20y%20drogas%202013-14.pdf> 9.10.2015
152. <http://www.lamoncloa.gob.es/serviciosdeprensa/notasprensa/Documents/Encuesta%20sobre%20alcohol%20y%20drogas%202013-14.pdf> 9.10.2015
153. http://www.pnsd.msc.es/profesionales/sistemasInformacion/informesEstadisticas/pdf/2_Informe_2013.pdf).
154. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs349/es/#> (04.10.2015). Fuente de los datos: Informe Mundial de Situación sobre Alcohol y Salud 2014.
155. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs349/es/#> (04.10.2015). Fuente de los datos: Informe Mundial de Situación sobre Alcohol y Salud 2014.
156. Huseby N, Nilssen O, Erfurth A, Wetterling T, Kanitz R. (1997). Carbohydrate-deficient transferrin and alcohol dependency: variation in response to alcohol intake among different groups of patients. *Alcohol Clin Exp Res* 21:201–205.
157. Informe sobre el alcohol. Febrero 2007. Comisión clínica de la Delegación del Gobierno para el Plan Nacional sobre Drogas.
158. Irving HM, Samokhvalov AV, Rehm J. (2009). Alcohol as a risk factor for pancreatitis. A systematic review and meta-analysis. *JOP*. 10:387-92.
159. Ivano Scandurra R, García-Altés A & Nebot M. (2011). Impacto social del consumo abusivo de alcohol en el estado Español: consumo, coste y políticas. *Revista Española de Salud Pública*, 85(2):141-147.

160. Jeppsson JO, Arndt T, Schellenberg F, Wielders JP, Anton RF, Whitfield JB, et al. (2007). Toward standardization of Carbohydrate-deficient Transferrin (CDT) measurements: I. Analyte definition and proposal of a candidate reference method. *Clin Chem Lab Med.*;45(4):558-562.
161. Johnson I. (2000). Alcohol problems in old age: a review of recent epidemiological research. *Int J Geriatr Psychiatry* 15: 575-581.
162. Jorrín Moreno, A. (2015). Utilidad diagnóstica del cuestionario AUDIT y de la transferrina deficiente en carbohidratos para detectar consumo de alcohol de riesgo en población laboral femenina.
163. Kandel, D. B. (1996). The parental and peer contexts of adolescent deviance: An algebra of interpersonal influences. *Journal of Drug Issues*, 26, 289-315.
164. Kasvosve I, Delanghe JR, Gomo ZAR, Gangaidzo IT, Khumalo H, Wuyts B, Mvundura E, Saungweme T, Moyo V, Boelaert JR, Gordeuk VR. (2000). Transferrin polymorphism influences iron status in blacks. *Clin Chem* 46:1535–1539.
165. Kendler KS, Schmitt E, Aggen SH, Prescott CA. (2008). Genetic and environmental influences on alcohol, caffeine, cannabis, and nicotine use from early adolescence to middle adulthood. *Arch Gen Psychiatry* 65: 674-682.
166. Kendler KS, Sundquist , Ohlsson H, Palmer K, Maes H, Winkleby MA, Sundquist J. (2012). Genetic and familial environmental influences on the risk for drug abuse. A National Swedish Adoption Study. *Arch Gen Psychiatry* 69:69-697.
167. Kerr DC, Capaldi DM, Pears KC and Owen LD. (2012). Intergenerational influences on early alcohol use: Independence from the problem behavior pathway. *Development and Psychopathology*, 24:889-906.
168. Kessler RC. (2004). The epidemiology of dual diagnosis. *Biol Psychiatr.* 56:730-7.
169. Keyes K, Hatzenbuehler ML and Hasin DS. (2011). Stressful life experiences, alcohol consumption, and alcohol use disorders: The epidemiologic evidence for four main types of stressors. *Psychopharmacology*; 218:1-17
170. Kim SG, Kim JS, Jung JG, Yun SJ, Kim EC. (2013). Relationships between the Level of Alcohol Consumption and Abnormality in Biomarkers According to Facial Flushing in Korean Male Drinkers. *Korean J Fam Med.*; 34(2):123-130.
171. Knight JR, Sherritt L, Harris SK, Gates EC, Chang G. (2003). Validity of brief alcohol screening tests among adolescents: a comparison of the AUDIT, POSIT, CAGE, and CRAFFT. *Alcohol Clin Exp Res.* Jan; 27(1):67-73.
172. Koppel C, Fuller C, Wrobel N. (1996). Carbohydrate-deficient transferrin for identification of drug overdose patients at risk of an alcohol withdrawal syndrome. *Clin Toxicol* 34:297–300

173. Kraul D, Hackler R, Althaus H. (2004). A novel particle-enhanced assay for the immunonephelometric determination of carbohydrate deficient transferrin. *Alcohol Clin Exp Res.*; 28(Suppl):34A.
174. Kriston L, Hölzel L, Weiser A, Berner M, Härter M. (2008). Meta-analysis: are 3 questions enough to detect unhealthy alcohol use?. *Ann Intern Med.*; 149(12):879-888.
175. Kumate J. (2002). Percepción de riesgo y consumo de drogas en jóvenes mexicanos (internet). CONADIC informa. (Acceso 12 marzo 2014); (n.espec):6-11. Disponible en: <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/documentos/BEFarmacod.html>.
176. Larsson A, Flodin M, Kollberg H. (1998). Increased serum concentrations of carbohydrate-deficient transferrin (CDT) in patients with cystic fibrosis. *Upsala J Med Sci* 103:231–236.
177. Laso FJ. (1996). Diagnóstico diferencial en Medicina Interna. Laso Guzman FJ. Madrid. Harcourt Brace,. 515 páginas.
178. Latendresse SJ, Rose RJ, Viken RJ, Pulkkinen L, Kaprio J, Dick DM. (2008). Parenting mechanisms in links between parents and adolescents alcohol use behaviours. *Alcoholism Clin Exp Res*, 32:322-30.
179. Lee LO, Young KC, Kendler KS and Prescott CA. (2012). The effects of age at drinking onset and stressful life events on alcohol use in adulthood: A replication and extension using a population-based twin sample. *Alcohol Clin Exp Res*, 36:696-704.
180. Liangpunsakul S, Qi R, Crabb DW, & Witzmann F. (2010). Relationship Between Alcohol Drinking and Aspartate Aminotransferase: Alanine Aminotransferase (AST: ALT) Ratio, Mean Corpuscular Volume (MCV), Gamma-Glutamyl Transpeptidase (GGT), and Apolipoprotein A1 and B in the US Population*. *Journal of studies on alcohol and drugs*, 71(2), 249-252.
181. Liangpunsakul S, Lai X, Ross RA, Yu Z, Modlik E, Westerhold C, & Witzmann F. (2015). Novel serum biomarkers for detection of excessive alcohol use. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, 39(3), 556-565.
182. Lieber CS. (1999). Carbohydrate-deficient transferrin in alcoholic liver disease: mechanisms and clinical implications. *Alcohol Alcohol* 19:249–254.
183. Lieber, C. S. (1995). Medical disorders of alcoholism. *The New England Journal of Medicine* 333:1058-1065.
184. Litten R, Bradley A, Moss H. (2010). Alcohol biomarkers in applied settings: recent advances and future research opportunities. *Alcohol Clin Exp Res* 34(6):955-967.
185. Lock CA, Kaner E, Lamont S, Bond SA. (2002). A qualitative study of nurses attitudes and practices regarding brief intervention in primary health care. *Journal of Advanced Nursing* 2002; 30:333-342.

186. Lönnroth K, Williams B, Stadlin S, Jaramillo E, Dye C. (2008). Alcohol use as a risk factor for tuberculosis –a systematic review. *BMC Public Health*. 8:289.
187. Lumeng L. (1986). New diagnostic marker of alcohol abuse. *Hepatology*; 6:742-745.
188. Lupton C, Burd L, Harwood R. (2004). Cost of fetal alcohol spectrum disorders. *Am J Med Genet C Semin Med Genet*. 127C: 42-50.
189. McDonald S, Greer A, Brubacher J, Cherpitel C, Stockwell T, Zeisser C. (2013). Alcohol consumption and injury. *Alcohol: science, policy and public health*. IN: Boyle P, Boffetta P, Lowenfels AB, Burns H, Brawley O, Zatonski W et al, editors. Oxford: Oxford University Press.
190. Maenhout TM, Baten G, De Buyzere ML, Delanghe JR. (2012). Carbohydrate deficient transferrin in a driver's license regranting program. *Alcohol alcohol*. May-Jun;47(3):253-60.
191. Maggs JL, Patrick ME and Feinstein L. (2008). Childhood and adolescent predictors of alcohol use and problems in adolescence and adulthood in the National Child Development Study. *Addiction*, 103 (Supl.1), 7-22.
192. Malet L, Schwan R, Boussiron D, Aublet-Cuvelier B & Llorca PM. (2005). Validity of the CAGE questionnaire in hospital. *European Psychiatry*, 20(7), 484-489.
193. Malone PS, Northrup TF, Mayn KE, Lamis DA and Lamont AE. (2012). Initiation and persistence of alcohol use in United States black, Hispanic, and white male and female youth. *Addictive Behaviors*, 37:299-305.
194. Marin M, Ponce G and Rubio G. (2011). Alcoholismo: Síndrome de Dependencia y Trastornos por Uso de Alcohol. *Medicine*, 10(86).
195. Marti U, Joneli J, Caslavská J, Thormann W. (2008). Determination of Carbohydrate-deficient transferrin in human serum by two capillary zone electrophoresis methods and a direct immunoassay: comparison of patient data. *J Sep Sci. Sep*; 31(16-17):3079-3087.
196. Martín MM, Encinas IP, Laso-Guzmán FJ. (2005). Marcadores biológicos del alcoholismo. *Rev Clin Esp*; 205(9):443-445.
197. Martínez JM. (1996). Validación de los cuestionarios breves: AUDIT, CAGE y CBA para la detección precoz del síndrome de dependencia de alcohol en Atención Primaria (Doctoral dissertation, Tesis Doctoral. Departamento de Neurociencias. Universidad de Cádiz).
198. Martínez JM. (1999). Validación de los cuestionarios breves: AUDIT, CAGE y CBA, para la detección de los problemas relacionados con el consumo de bebidas alcohólicas en atención primaria. Sevilla: Consejería de Asuntos Sociales. Comisionado para la Droga. Junta de Andalucía.

199. Martínez LD, Baron AE, Helander A, Conigrave KM, Tabakoff B. (2002). The effect of total body water on the relationship between alcohol consumption and carbohydrate-deficient transferrin. *Alcohol Clin Exp Res* 26:1097–1104.
200. Martínez M and Rubio G. (2000). Marcadores biológicos del alcoholismo. In G. Rubio Valladolid y J. Santo-Domingo Carrasco (Eds.), *Curso de Especialización en Alcoholismo*.
201. Martínez LC, Banqueri VM & Lozano MCC. (2012). Consumo de drogas en adolescentes con conductas infractoras: análisis de variables psicosociales implicadas. *Adicciones*, 24(1), 31-38.
202. Martínez Ruiz M, Llobel Seguí G, Peralba Vaño JL, Toral Revuelta JR. (1995). Evaluación de la eficacia de la naltrexona en la dependencia alcohólica mediante determinación sérica de transferrina deficiente en carbohidratos. *An Med Intern (Madrid)*; 12: 589-92.
203. Mayfield D, McLeod G and Hall P. (1974). The CAGE questionnaire: validation of a new alcoholism screening instrument. *AM J Psychiatry*, 131(10):1121-1123.
204. Mendez-Ruiz MD, de Jesús Alonso-Castillo MT, Alonso-Castillo MM, Uribe-Alvarado JI & Armendáriz-García NA. (2015). Relación de percepción de riesgo y consumo de alcohol en adolescentes. *SMAD, Revista Electrónica en Salud Mental, Alcohol y Drogas*, 11(3), 161-167.
205. Meneses-Gaya C, Zuardi AW, Loureiro SR, Hallak JEC, Trzesniak C, Azevedo-Marqués JM, Machado de Sousa AP, Chagas HN, Souza RM, Crippa JA. (2010). Is the full version of the AUDIT really necessary? Study of the validity and internal construct of its abbreviated versions.
206. Merikangas KR, Stolar M, Stevens DE, Goulet J, Preisig MA, Fenton B and col. (1998). Familial transmission of substance use disorders. *Arch Gen Psychiatry*; 55:973-9.
207. Messiah A, Encrenaz G, Sapinho D, Gilbert F, Carmona E & Kovess-Masféty V. (2008). Paradoxical increase of positive answers to the Cut-down, Annoyed, Guilt, Eye-opener (CAGE) questionnaire during a period of decreasing alcohol consumption: results from two population-based surveys in Île-de-France, 1991 and 2005. *Addiction*, 103(4), 598-603.
208. Mikkelsen IM, Kanitz RD, Nilssen O, Huseby NE. (1998). Carbohydrate-deficient transferrin: marker of actual alcohol consumption or chronic alcohol misuse?. *Alcohol Alcohol* 33:646-50.
209. Miller PM, Anton RF. (2004). Biochemical alcohol screening in primary health care. *Addict Behav.* (7):1427-37. Review.
210. Miller WR. (1983). Motivational interviewing with problema drinkers. *Behavioural Psychotherapy*, 11:147-172.
211. Molina BSG and Pelham WE. (2003). Childhood predictors of adolescent substance use in a longitudinal study. *Journal of Abnormal Psychology*, 112:497-507.

212. Molina BSG, Pelham WE, Gnagy EM, Thompson AL, Marshal MP. (2007). Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder reisk for heavy sdrinking and alcohol use disorder i age specific. *Alcohol Clin Exp Res.* 31:643-654.
213. Mundle G, Munkers J, Ackermann K, Mann K. (2000). Sex differences of carbohydrate-deficient transferrin, gamma-glutmayltransferase, and mena corpuscular volume in alcohol-dependent patients. *Alcohol Clin Exp Res*, 24(9):1400-1405.
214. Nelson DE, Jarman DW, Rehm J, Greenfield TK, Rey G, Kerr WC. (2013). Alcohol-attributable cancer deaths and years of potential life lost in the United States. *Am J Public Health.* 641-8.
215. Neumann T, Linnen H, Kip M, Grittner U, Weiß-Gerlach E, Kleinwächter R & Spies C. (2012). Does the Alcohol Use Disorders Identification Test–Consumption identify the same patient population as the full 10-item Alcohol Use Disorders Identification Test?. *Journal of substance abuse treatment*, 43(1), 80-85.
216. Niemelä O. (2016). Biomarker-based approaches for assessing alcohol use disorders. *International journal of environmental research and public health*, 13(2), 166.
217. Niemelä O. (2007). Biomarkers in Alcoholism. *Clin Chem Acta.*; 377(1-2):39-49.
218. Niemelä O. (2002). FERUM diagnosis of alcoholic liver disease and markers of etanol intake. In ethanol and the liver. Sherman DIN, Preedy V and Watson RR Eds. Taylor and Francis, New York and London, pp. 441-449.
219. Niemelä O, Sorvajärvi K, Blake JE et al. (1995). Carbohydrate-deficient transferrin as a marker of alcohol abuse: relationship to alcohol consumption, severity of liver disease, and fibrogenesis. *Alcoholism Clin Exp Res* 19: 1203-1208.
220. Niemelä S, Sourander A, Poikolainen K, Helenius H, Sillanmärk L, Parkkola K, Moilanen I. (2006). Childhood predictors of drunkenness in late adolescence among males: a 10-year population-based follow-up study. *Addiction*, 101:512-521.
221. Nyblom H, Berggren U, Balldin J, Olsson R. (2004). High AST/ALT ratop may indicate advanced alcoholic liver disease rather than heavy drinking. *Alcohol Alcohol* 39:336-339.
222. O'Connell H, Chin AV, Hamilton F, et al. (2004). A systematic review of the utility of self-report alcohol screening instruments in the elderly. *Int J Geriatr Psychiatry* 19:1074-1086.
223. Oberrauch W, Bergman AC, Helander A. (2008). HPLC and mass spectrometric characterization of a candidate reference material for the alcohol biomarker carbohydrate-deficient (CDT). *Clin Chim Acta. Sep*; 395(1-2):142-145.
224. Oetting ER, Donnermeyer JF, Trimble JE and Beauvais. (1998). Primary socialization theory: Culture, ethnicity, and cultural identification. The links between culture and substance use. IV. *Substance Use & Misuse*, 33:2075-2107.

225. Ohannessian CM, Hesselbrock VM, Kramen J, Bugholz KK, Schuckit MA, Kuperman S and Nurnberger JI. (2004). Parental substance use consequences and adolescent psychopathology. *Journal of Studies on Alcohol*, 65, 725-730.
226. Pandina RJ, Johnson VJ and White HR. (2010). Peer influences on substance use during adolescence and emerging adulthood. In Scheier LM. (Ed.) *Handbook of drug use etiology. Theory, methods and empirical findings* (pp. 383-401). Washington, DC: American Psychological Association.
227. Pardini D, Raskin H and Stouthamer-Loeber M. (2007). Early adolescent psychopathology as a predictor of alcohol use disorders by young adolescents. *Drug and Alcohol Dependence*, 88 (Supl.1):38-S49.
228. Park JT, Kim BG, Jhun HJ. (2008). Alcohol consumption and the CAGE questionnaire in Korean adults: results from the Second Korea National Health and Nutrition Examination Survey. *J Korean Med Sci. Apr*;23(2):199-026.
229. Pastor FP, Pérez-Martorell B, Monzonis Y. (2013). Coste-efectividad de la intervención en los problemas relacionados con el alcohol. *Alcoholismo: Guía de intervención en el trastorno por consumo de alcohol* (pp.267-290). Saned.
230. Penick EC, Knop J, Nickel EJ, Jensen P, Manzardo AM, Lykke-Mortensen E, Gabrielli WF. (2010). Do premorbid predictors of alcohol dependence also predict the failure to recover from alcoholism?. *J Stud Alcohol Drugs* 71:685-694.
231. Pérula de Torres LA, Fernández-García JA, Arias-Vega R, Muriel-Palomino M, Márquez-Rebollo E, Ruiz-Moral R. (2005). Validación del cuestionario AUDIT para la identificación del consumo de riesgo y de los trastornos por el uso de alcohol en mujeres. *Atención Primaria*, 36(9):499-506.
232. Pérula de Torres LA, Rebollo EM, Ruiz-Moral R, Fernández-García JA, Vega RA & Palomino MM. (2009). Diagnostic usefulness of the Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT) questionnaire for the detection of hazardous drinking and dependence on alcohol among Spanish patients. *The European journal of general practice*, 15(1), 15-21.
233. Philpot M, Pearson N, Petratou V, Dayanandan R, Silverman M & Marshall J. (2003). Screening for problem drinking in older people referred to a mental health service: a comparison of CAGE and AUDIT. *Aging & Mental Health*, 7(3), 171-175.
234. Piagnerelli M, Boudjeltia KZ, Nuyens V, De Backer D, Su F, Wang Z, et al. (2005). Rapid alterations in Transferrin sialylation during sepsis. *Shock. Jul*; 24(1):48-52.
235. Piccinelli M, Tessari E, Bartolomasi M, Piasere O, Semenzin M, Garzotto N, et al. (1997). Efficacy of the Alcohol Use Disorders Identification Test as a screening tool for hazardous alcohol intake and related-disorders in Primary Care: A validity study. *Brit Med J.*;314(7078):420-424.

236. Pitkänen T, Kokko K, Lyyra AL and Pulkkinen L. (2008). A developmental approach to alcohol drinking behaviour in adulthood: a follow-up study from age 8 to age 42. *Addiction*, 103 (Suppl.1):48-68.
237. Plan Nacional sobre Drogas (2007).
<http://www.pnsd.msssi.gob.es/pnsd/memorias/docs/memo2007.pdf>
238. Plan Nacional sobre Drogas (2013). Encuesta Estatal sobre uso de Drogas en Enseñanzas Secundarias. Madrid: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Disponible en: www.pnsd.msc.es/en/Categoría2/observa/pdf/ESTUDES_2010.pdf
239. Pletcher MJ, Pignone M. (2011). Evaluating the clinical utility of biomarker: a review of methods for estimating health impact. *Circulation*. Mar 15;123(10):1116-24.
240. Popova S, Lange S, Burd L, Chudley AE, Clarren DK, Rehm J. (2013). Cost of fetal alcohol spectrum disorder diagnosis in Canada. *PLoS ONE*. 8(4): e60434.
241. Prevención de los problemas derivados del alcohol (2007). En: 1ª Conferencia de Prevención y Promoción de la Salud en la Práctica clínica en España. Madrid: Ministerio de Sanidad.
242. Rehm J, Baliunas D, Borges GL, Graham K, Irving H, Kehoe T et al. (2010b). The relation between different dimensions of alcohol consumption and burden of disease – an overview. *Addiction*. 105:817-43.
243. Rehm J, Room R, Graham K, Monteiro M, Gmel G, Sempos CT. (2003). The relationship of average volume of alcohol consumption and patterns of drinking to burden of disease – An overview. *Addiction*. 98:1209-28.
244. Rehm J, Samokhvalov AV, Neuman MG, Room R, Parry CD, Lönnroth K y col. (2009b). The association between alcohol use, alcohol use disorders and tuberculosis (TB). A systematic review. *BMC Public Health*. 9:450.
245. Rehm J, Shield KD. (2013). Alcohol and mortality: global alcohol-attributable deaths from cancer, liver cirrhosis and injury in 2010. *Alcohol research: current review*; 35(2):174-183.
246. Rehm J, Taylor B, Mohapatra S, Irving H, Baliunas D, Patra J et al. (2010b). Alcohol as a risk factor for liver cirrhosis: a systematic review and meta-analysis. *Drug Alcohol Rev*. 29:437-45.
247. Rehm L, Room M, Monteiro M, Gmel G, Graham K, Rehn N y col. (2004). Alcohol use. In: Ezzati M, Lopez AD, Rodgers A, Murray CJL, editors. *Comparative quantification of health risk: global and regional burden of disease attributable to selected major risk factors*. Geneva: World Health Organization; p: 959-1109.
248. Reif A, Fallgatter AJ, Schmidtke A. (2005). Carbohydrate-deficient transferrin parallels disease severity in anorexia nervosa. *Psychiatry Res*. Nov 15; 137(1-2):143-146.

249. Reinert DF, Allen JP. (2007). The Alcohol Use Disorders Identification Test: an update of research findings. *Alcohol Clin Exp Res* 30:185-199.
250. Reinert DF, Allen JP. (2002). The Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT): a review of recent research. *Alcohol Clin Exp Res*. Feb; 26(2):272-279.
251. Rinck D, Frieling H, Freitag A, Hillemacher T, Bayerlein K, Kornhuber J, Bleich S. (2007). Combinations of Carbohydrate-deficient transferrin, mean corpuscular erythrocyte volume, gamma-glutamyltransferase, homocysteine and folate increase the significance of biological markers in alcohol dependent patients. *Drug Alcohol Depend*. Jun 15;89(1):60-5.
252. Riofrío-Gonzales and Rodríguez Solano JJ. (2010). Identificación del alcoholismo en atención primaria. *Jano: Medicina y humanidades*, 1763:65-74.
253. Ritchie RF, Palomaki GE, Neveux LM, Navolotskaia O. (1999). Reference distributions for the negative acute-phase proteins, albumin, Transferrin, and transthyretin: a comparison of a large cohort to the world's literature. *J Clin Lab Anal.*; 13(6):280-286.
254. Ritson B. (2005). ABC of Alcohol. Treatment of alcohol related problems. *BMJ*; 330:139-141
255. Rodríguez-Martos A. y Castellano Y. (2009). Web-based screening and advice for hazardous drinkers: Use of a Spanish site. *Drug and alcohol review*, 28(1), 54-59.
256. Rodríguez-Martos A, Rosón B. (2007). Definición y terminología. En: Rodríguez-Martos A, Lizarbe Alonso V (Coord). *Prevención de los problemas derivados del alcohol. 1ª Conferencia de Prevención y Promoción de la Salud en la Práctica Clínica en España*; Madrid, España. Barcelona: Semfyc. Pp:21-26.
257. Rodríguez-Martos A. (2005). Casos clínicos. Intervención breve en un bebedor de riesgo desde la atención primaria de salud. *Trastornos adictivos*; 7(4): 197-210.
258. Rodríguez-Martos A. (1996). Papel del médico de atención primaria en el tratamiento del alcoholismo. Colectivo de Autores: *Actualización del Tratamiento del Alcoholismo*. Masson/Salvat Ibérica, Barcelona.
259. Rodríguez-Martos A, Navarro RM, Vecino C and Perez R. (1986). Validación de los cuestionarios KFa (CBA) Y CAGE para el diagnóstico del alcoholismo. *Drogoalcohol*, XI (4):132-139.
260. Rodríguez-Martos A. (1989). *Manual de alcoholismo para el médico de cabecera*. Barcelona, Salvat.
261. Roerecke M, Rehm J. (2010). Irregular heavy drinking occasions and risk of ischemic heart disease: A systematic review and meta-analysis. *Am J Epidemiol*. 171:633-44.
262. Room R, Babor T and Rehm J. (2005). Alcohol and public health. *The Lancet* 365, 519-530.

263. Rosman A, Basu P, Galvin K, Lieber CH. (1995). Utility of carbohydrate deficient transferrin as a marker of relapse in alcoholic patients. *Alcohol Clin Exp Res*; 19: 611-5.
264. Rothman EF, Edwards EM, Heeren T, Hingson RW. (2008). Adverse childhood experiences predict earlier age of drinking onset: results from a representative US sample of current or former drinkers. *Pediatrics* 122:e298-e304.
265. Rubinsky AD, Dawson DA, Williams EC, Kivlahan DR & Bradley KA. (2013). AUDIT-C Scores as a Scaled Marker of Mean Daily Drinking, Alcohol Use Disorder Severity, and Probability of Alcohol Dependence in a US General Population Sample of Drinkers. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, 37(8), 1380-1390.
266. Rubio G, Bermejo J, Caballero MC, Santo Domingo J. (1998). Validación de la prueba para la identificación de trastornos por uso de alcohol (AUDIT) en atención primaria. *Rev Clin Esp*; 198:11-14.
267. Rumpf HJ, Hapke U, Meyer C, John U. (2002). Screening for alcohol use Disorders and at-risk drinking in the general population: psychometric performance of three questionnaires. *Alcohol Alcohol*. May-Jun; 37(3):261-268.
268. Ryou YI, Kim JS, Jung JG, Kim SS, & Choi DH. (2012). Usefulness of alcohol-screening instruments in detecting problem drinking among elderly male drinkers. *Korean journal of family medicine*, 33(3), 126-133.
269. Sacks JJ, Roeber J, Bouchery EE, Gonzalez K, Chaloupka JF, Brewer R. (2013). State costs of excessive alcohol consumption, 2006. *Am J preventive med*. 45:474-85.
270. Saitz R. 2005. Clinical practice. Unhealthy alcohol use. *N Engl J Med* 352:596-607.
271. Saiz PA, Gónzales MP, Bousoño M, Bobes J. (1998). Marcadores biológicos de la conducta alcohólica. *Psiquiatría biológica*;5 (1):35-38.
272. Salaspuro M. (1999). Carbohydrate-deficient transferrin as compared to other markers of alcoholism: a systematic review. *Alcohol* 19:261-271.
273. Salaspuro M, Keso L. (1997). How to measure outcome in alcoholism treatment studies?. *Addiction*. Apr;92(4):483-484.
274. Samokhvalov AV, Irving H, Mohapatra S, Rehm J. (2010b). Alcohol consumption, unprovoked seizures and epilepsy: a systematic review and meta-analysis. *Epilepsia*. 51:1177-84.
275. Sánchez F, Ferriani M. (2004). Percepción de padres y profesores de los factores de riesgo para el uso de drogas ilícitas en los escolares. *Rev. Latino-Am. Enfermagem.*; 12(n.esp): 352-8.
276. Sánchez Pardo L. (2002). Consumo alcohólico en la población española. *Adicciones* 14(1):79-90.

277. Sanchis-Fortea M, Martín Yáñez E. (2007). Alcohol y drogas: dependen de todos. Informe sobre alcohol. Comisión clínica de la delegación del gobierno para el plan nacional sobre drogas. . Valencia: Generalitat Valenciana 1997: 35-49.
278. Santis R, Garmendia ML, Acuna G, Alvarado ME, Arteaga O. (2009). The Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT) as a screening instrument for adolescents. *Drug Alcohol Depend.* Aug 1; 103(3):155-158.
279. Sartor CE, Lynskey MT, Heath AC, Jacob T, True W. (2007). The role of childhood risk factors in initiation of alcohol use and progression to alcohol dependence. *Addiction.* 102:216-25.
280. Saunders JB, Aasland OG, Amundsen A and Grand M. (1993b). Alcohol consumption and related problems among primary health care patients: WHO Collaborative Project on Early Detection of Persons with Harmful Alcohol Consumption I. *Addiction*, 88:349-362.
281. Saunders JB, Aasland OG, Babor TF, de la Fuente JR and Grant M. (1993a). Development of the Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT): WHO collaborative project on early detection of persons with harmful alcohol consumption. II. *Addiction*, 88:791-804.
282. Schellenberg F, Wielders JP. (2010). Evaluation of capillary electrophoresis assay for CDT on SEBIA's CAPILLARYS System: Intra and inter laboratory precision, reference interval and cut-off. *Clin. Chim. Acta*, 411(23):1888-1893.
283. Schellenberg F, Mennetrey L, Girre C, Nalpas B, Pages JC. (2008). Automated measurement of Carbohydrate-deficient Transferrin using the Bio-Rad %CDT by the HPLC test on a Variant HPLC system: evaluation and comparison with other routine procedures. *Alcohol Alcohol.* Sept-Oct; 43(5):569-576.
284. Schellenberg F, Schwan R, Mennetrey L y col. (2005). Dose-effect relation between daily ethanol intake in the range 0-70 grams and %CDT value: validation of a cut-off value. *Alcohol and Alcoholism* 40,531-534.
285. Schuckit, MA. (2009). Alcoholismo y farmacodependencia. *Alcohol y alcoholismo.* Harrison. Principios de Medicina Interna. 17 edición: 2724-2729.
286. Schwartz JM & Reinus JF. (2012). Prevalence and natural history of alcoholic liver disease. *Clinics in liver disease*, 16(4), 659-666.
287. Scouller K, Conigrave KM, Macaskill P et al. (2000). Should we use carbohydrate-deficient transferrin instead of gamma-glutamyltransferase for detecting problem drinkers?. A systematic review and metaanalysis. *Clinical chemistry* 46:1894-1902.
288. Segura García L, Gual Solé A, Mestre OM, Bueno Belmonte A, Colom Farran J. (2006). Detección y abordaje de los problemas de alcohol en la atención primaria de Cataluña. *Aten Primaria*; 37(9):484-90.

289. Seitz HK, Pelucchi C, Bagnardi V, La Vecchia C. (2012). Epidemiology and pathophysiology of alcohol and breast cancer: Update 2012. *Alcohol Alcohol.* 47:204-12.
290. Sharpe PC. (2001). Biochemical detection and monitoring of alcohol abuse and abstinence. *Annals of clinical biochemistry* 38:652-664.
291. Shield KD, Rylett M, Gmel G, Kejoie-Chan TA, et al. (2013). Global alcohol exposure estimates by country, territory and region for 2005—a contribution to the Comparative Risk Assessment for the 2010 Global Burden of Disease Study. *Addiction*; 108:912-22.
292. Sillanaukee P and Olsson U. (2001). Improved diagnostic classification of alcohol abusers by combining carbohydrate-deficient transferrin and gamma-glutamyltransferase. *Clinical Chemistry* 47:681-685.
293. Sillanaukee P, Aalto M, Seppä K. (1998). Carbohydrate-deficient transferrin and conventional alcohol markers as indicators for brief intervention among heavy drinkers in primary care health. *Alcohol Clin Exp Res* 22:892–896.
294. Sillanaukee P, Alho H, Strid N, Jousilahti P, Vartiainen E, Olsson U. (2000). Effect of hormone balance on carbohydrate-deficient transferrin and gamma-glutamyltransferase in female social drinkers. *Alcohol Clin Exp Res* 24:1505–1509.
295. Sillanaukee P. (1996). Laboratory markers of alcohol abuse. *Alcohol Alcohol.*; 31:613-616.
296. Sillanaukee P, Massot N, Jousilahti P, Vartiainen E, Sundvall J, Olsson U, Poikolainen K, Ponnio M, Allen JP and Alho H. (2000b). Dose response of laboratory markers to alcohol consumption in a general population. *Am. J. Epidemiol.* 152:747-751.
297. Sjölund S, Allebeck P and Hemmingsson T. (2012). Intelligence quotient (IQ) in adolescence and later risk of alcohol-related hospital admission and death -37 year follow-up of Swedish conscripts. *Addiction*, 107:89-97.
298. Schmidt, LG, Schmidt K, Dufeu P, Ohse A, Rommelspacher H and Muller C. (1997). Superiority of Carbohydrate-deficient Transferrin to gamma-glutamyltransferase in detecting relapse in alcoholism. *Am. J. Psychiat.* 154:75-80.
299. Smith PC, Schmidt SM, Allensworth-Davies D, Sainz R. (2009). Primary care validation of a single-question alcohol screening test. *J Gen Intern Med.* 24(7):783-788.
300. Snow CF. (1999). Laboratory diagnosis of vitamin B12 and folate deficiency: a guide for the primary care physician. *Archives of internal medicine*, 159(12):1289-1298.
301. Sobell L and Sobell M. (1992). Timeline followback: A technique for assessing self-reported alcohol consumption. In R.Z.L.J. Allen (Ed.). *Measuring alcohol consumption: psychosocial and biological methods* (pp.41-72). New Jersey: Humana Press.

302. Soler-Vila H, Galan I, Valencia-Martín JL, Leon-Munoz LM, Guallar-Castillon P et al. (2013). Binge Drinking in Spain, 2008-2010. *Alcohol Clin Exp Res*. In press.
303. Spies C, Kissner M, Neumann T, Blum S, Voigt D. (1998). Elevated carbohydrate-deficient transferrin predicts prolonged intensive care unit stay in traumatized men. *Alcohol Alcohol* 33:661-669.
304. Stibler H. (1991). Carbohydrate-deficient transferrin in serum: a new marker of potentially harmful alcohol consumption reviewed. *Clinical Chemistry* 37:2029-2037.
305. Stibler H, Borg S, Joustra M. (1991a). A modified method for the assay of carbohydrate-deficient transferrin (CDT) in serum. *Alcohol Alcohol. Suppl.*;1:451-454.
306. Stibler H, Borg S, Joustra M. (1986). Micro anion exchange chromatography of carbohydrate-deficient transferrin in serum in relation to alcohol consumption (Swedish Patent 8400587-5). *Alcohol Clin Exp Res*. Oct; 10(5):535-544.
307. Stibler H, Kjellin KG. (1976). Isoelectric focusing and electrophoresis of the CSF proteins in tremor of different origins. *J Neurol Sci*. Dec; 30(2-3):269-285.
308. Stibler H, Allgulander C, Borg S, Kjellin KG. (1978). Abnormal microheterogeneity of transferrin in serum and cerebrospinal fluid in alcoholism. *Acta Med Scand.*; 204(1-2):49-56.
309. Stone AL, Becker LG, Huber AM and Catalano RF. (2012). Review of risk and protective factors of substance use and problem use in emerging adulthood. *Addictive Behaviors*, 37:747-775.
310. Sussman S. (2010). Cognitive misperceptions and drug misuse. En Scheier LM. (Ed.), *Handbook of drug use etiology. Theory, methods and empirical findings* (pp. 617-629). Washington, D.C.: American Psychological Association.
311. Taylor B, Irving HM, Kanteres F, Room R, Borges G, Cherpitel C et al. (2010). The more you drink, the harder you fall: A systematic review and meta-analysis of how acute alcohol consumption and injury or collision risk increase together. *Drug Alcohol Depend*. 110:108-16.
312. Tavakoli HR, Hull M, Michael Okasinski L. (2011). Review of current clinical biomarkers for the detection of alcohol dependence. *Innov Clin Neurosci*. Mar;8(3):26-33.
313. Trujillo AM, Fornes M and Pérez A. (2007). Uso de sustancias y percepción de riesgo: Estudios comparativo entre jóvenes de Bogotá y Barcelona. *Adicciones*, 19:179-180.
314. Tuunanen M, Aalto M, Seppa K. (2013). Mean-weekly alcohol questions are not recommended for clinical work. *Alcohol Alcohol*. May-Jun; 48(3):308-311.
315. UNODC. (2012). World drug report 2012. <https://www.unodc.org/unodc/en/data-and-analysis/WDR-2012.html>

316. Von Diemen L, García D, Costa S, Maciel C and Pechansky F. (2008). Impulsivity, age of first alcohol use and substance use disorders among male adolescents: A population based case-control study. *Addiction*, 103:1198-1205.
317. Watt MH, Ranby KW, Meade CS, Skkema KJ, MacFarlane JC, Skinner D, Pieterse D, Kalichman SC. (2012). Posttraumatic stress disorder symptoms mediate the relationship between traumatic experiences and drinking behavior among women attending alcohol-serving venues in a South African township. *J Stud Alcohol Drugs* 73:549-558.
318. Weinstein ND. (1987). Unrealistic optimism about susceptibility to health problems: Conclusions from a community-wide sample. *Journal of behavioral medicine*, 10(5), 481-500.
319. Weykamp C, Wielders JP, Helander A, Anton RF, Bianchi V, Jeppsson JO, et al. (2014). Harmonization of measurement results of the alcohol biomarker carbohydrate-deficient transferrin by use the toolbox of technical procedures of the International Consortium for Harmonization of Clinical Laboratory Results. *Clin Chem*. Jul; 60(7):954-953.
320. Weykamp C, Wielders JP, Helander A, Anton RF, Bianchi V, Jeppsson JO, et al. (2013). Toward standardization of carbohydrate-deficient transferrin (CDT) measurements: III. Performance of native serum and serum spiked with disialotransferrin proves that harmonization of CDT assays is possible. *Clin Chem Lab Med*. May;51(9): 991-996.
321. Westermeyer J. (1996). Cultural factors in the control, prevention and treatment of illicit drug use: The earthlings psychoactive trek. In WK Bickel and RJ DeGrandpre (Eds.), *Drug policy and human nature* (pp. 99-124). Nueva York, NY: Plenum.
322. Whitfield JB, Heath AC, Madden PA, Pergadia ML, Montgomery GW, Martin NG. (2013). Metabolic and biochemical effects of low-to-moderate alcohol consumption. *Alcohol Clin Exp Res*. Apr;37(4):575-586.
323. Whitfield JB, Dy V, Madden PA, Heath AC, Martin NG, Montgomery GW. (2008). Measuring carbohydrate-deficient transferrin by direct immunoassay: factors affecting diagnostic sensitivity for excessive alcohol intake. *Clin Chem*. Jul; 54(7):1158-1165.
324. Wilsnack SC, Wilsnack RW, Kantor LW. (2013). Focus on: Women and the costs of alcohol use. *Alcohol Research: Current Reviews*. 35 (2):219-228.
325. Wolff F, Mesquita M, Corazza F, Demulder A, Willens D. (2010). False positive carbohydrate-deficient transferrin results in chronic hemodialysis patients related to the analytical methodology. *Clin Biochem.*; Sep; 43(13-14):1148-1151.
326. World health organization (1992b). The ICD-10 classification of mental and behavioural disorders diagnostic criteria for research. Geneva.
327. World Health Organization (2004). *Neuroscience of psychoactive substance use and dependence*. Geneva.

328. World Health Organization (2004b). Global status report on alcohol 2004. Geneva (http://www.who.int/substance_abuse/publications/global_status_report_2004_overview.pdf, accessed 7 April 2014).
329. World Health Organization (2007). WHO expert Committee on Problems Related to Alcohol Consumption. Second report, Geneva.
330. World Health Organization (2009). World health statistics 2009. <http://www.who.int/whosis/whostat/2009/en/>
331. World Health Organization (2014). Global status report on alcohol and health.
332. World Health Organization. International Guide for Monitoring Alcohol Consumption and Related Harm. Department of Mental and Substance Dependence. Geneva: World Health Organization; 2000. Disponible en: whqlibdoc.who.int/hq/2000/WHO_MSD_MSB_00.4.pdf
333. World Health Organization. The ICD-10 Classification of Mental and Behavioural Disorders: Diagnostic criteria for research, World Health Organization, Geneva, 1993
334. Wu J, Witkiewitz K, McMahon RJ, Dodge KA and Conduct Problems Prevention Research Group. (2010). A parallel process growth mixture model of conduct problems and substance use with risky sexual behavior. *Drug and Alcohol Dependence*, 111, 207-214.
335. Yoshikawa H, Aber JL and Beardslee WR. (2012). The effects of poverty on the mental, emotional, and behavioral health of children and youth: Implications for prevention. *American Psychologist*, 67, 272-284.
336. Young-Wolff KC, Kendler KS, Prescott CA. (2012) Interactive effects of childhood maltreatment and recent stressful life events on alcohol consumption in adulthood. *J Stud Alcohol Drugs* 73(4):559-569.
337. Zegers I, Schimmel H. (2014). To harmonize and standarize: making measurement results comparable. *Clin Chem*. Jul; 60(7):911-913.

8. Anexos

8.1. Encuesta realizada en nuestro estudio.**ANEXO I****DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS**

NHC

Nº EXCEL

Nº ANALITICA:

EDAD (años):

1. SEXO:

1. Hombre
2. Mujer

2. ESTADO CIVIL:

1. Soltero
2. Casado
3. Divorciado/Separado
4. Pareja de hecho
5. Viudo

3. SITUACIÓN LABORAL:

1. Activo
2. Desempleado
3. Baja Laboral
4. Ama de casa
5. Pensionista

4. OCUPACIÓN LABORAL:

5. NIVEL ESTUDIOS:

1. Sin estudios
2. Estudios Primarios
3. Estudios Medios
4. Estudios superiores

6. ¿HA TOMADO USTED, AUNQUE FUERA SOLO UNA VEZ, CUALQUIER CLASE DE BEBIDA ALCOHÓLICA?

0. NS/NC
1. Sí, alguna vez
2. Nunca he tomado una bebida alcohólica

7. ¿HA BEBIDO ALCOHOL AL MENOS UNA VEZ EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES?

0. NS/NC
1. Al menos una vez
2. No he bebido ningún tipo de alcohol en los últimos 12 meses

Los datos serán recogidos de manera anónima y voluntaria siguiendo la ley orgánica 15/1999 de protección de datos.

8. EN LA ACTUALIDAD, ¿CONSUME USTED ALCOHOL AL MENOS UNA VEZ POR SEMANA?

- 0. NS/NC
- 1. Si
- 2. No

9. EDAD DE INICIO DE CONSUMO DE ALCOHOL (AÑOS)

10. LUGARES DE CONSUMO DE ALCOHOL

- 0. NS/NC
- 1. En su domicilio
- 2. En locales/bares
- 3. En la calle
- 4. Otros: _____

11. ¿CUÁNDO CONSUME HABITUALMENTE ALCOHOL?

- 0. NS/NC
- 1. Los días laborables
- 2. Los fines de semana
- 3. Todos los días

12. PERSONAS CON LAS QUE CONSUME ALCOHOL *Puede indicar varias respuestas)*

- 0. NS/NC
- 1. Familiares
- 2. Amigos
- 3. Compatriotas
- 4. Solo

13. ¿CÓMO TE DEFINIRÍAS SEGÚN LO QUE CONSUMES DE ALCOHOL?

- 0. NS/NC
- 1. Abstemio (no bebes nunca nada)
- 2. Bebedor ocasional
- 3. Poco bebedor
- 4. Bebedor moderado
- 5. Gran bebedor

14. LOS DÍAS LABORABLES, ¿QUÉ ALCOHOL SUELE CONSUMIR? *(puede contestar varias opciones)*

- 0. NS/NC
- 1. Vino
- 2. Cerveza
- 3. Aperitivos/vermú
- 4. Combinados/cubatas
- 5. Licores de frutas
- 6. Otros licores (güisqui, coñac...)

7. No consumo alcohol los días laborables

15. LOS FINES DE SEMANA, ¿QUÉ ALCOHOL SUELE CONSUMIR? *(puede contestar varias opciones)*

0. NS/NC
1. Vino
2. Cerveza
3. Aperitivos/vermú
4. Combinados/cubatas
5. Licores de frutas
6. Otros licores (güisui, coñac,...)
7. No consumo alcohol los fines de semana

16. ¿CONSUME ALCOHOL CON LAS COMIDAS A DIARIO?

0. NS/NC
1. Si
2. No

17. EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES, SE HA EMBORRACHADO ALGUNA VEZ?

0. NS/NC
1. Nunca me he emborrachado en los últimos 12 meses
2. Entre 1-3 veces
3. Aproximadamente una vez al mes
4. Más de una vez al mes

18. TIFICACIÓN DEL CONSUMO (UBE/día):

19. ¿TIENE FAMILIARES O CONOCIDOS CON PROBLEMAS RELACIONADOS CON EL ALCOHOL? *Puede contestar varias opciones)*

0. NS/NC
1. No conozco a nadie
2. Si, mi padre
3. Si, mi madre
4. Sí, mi hijo
5. Sí, familiares de segundo grado
6. Sí, compañero de trabajo.
7. Sí, otros: _____

20. ¿CONSUME OTROS TÓXICOS?

0. NS/NC
1. Ninguno
2. Tabaco
3. Cocaína
4. Marihuana
5. Drogas de diseño
6. Otros: _____

TEST AUDIT: (rodear con un círculo la correcta)

21. ¿Con qué frecuencia consume alguna bebida alcohólica?
0. Nunca
 1. Una o menos veces al mes.
 2. De 2 a 4 veces al mes.
 3. De 2 a 3 veces a la semana.
 4. 4 ó más veces a la semana.
22. ¿Cuántas consumiciones de bebidas alcohólicas suele realizar en un solo día?
0. 1 ó 2.
 1. 3 ó 4
 2. 5 ó 6.
 3. 7, 8 ó 9.
 4. 10 ó más.
23. ¿Con qué frecuencia toma 6 o más bebidas alcohólicas en un solo día?
0. Nunca.
 1. Menos de una vez al mes.
 2. Mensualmente.
 3. Semanalmente.
 4. A diario o casi diario.
24. ¿Con qué frecuencia en el curso del último año ha sido incapaz de parar de beber una vez que había empezado?
0. Nunca
 1. Menos de una vez al mes.
 2. Mensualmente.
 3. Semanalmente.
 4. A diario o casi diario.
25. ¿Con qué frecuencia en el curso del último año no pudo hacer lo que se esperaba de usted porque había bebido?
0. Nunca.
 1. Menos de una vez al mes.
 2. Mensualmente.
 3. Semanalmente.
 4. A diario o casi diario.
26. ¿Con qué frecuencia en el curso del último año ha necesitado beber en ayunas para recuperarse después de haber bebido mucho el día anterior?
0. Nunca.
 1. Menos de una vez al mes.
 2. Mensualmente.
 3. Semanalmente.
 4. A diario o casi diario.

27. ¿Con que frecuencia en el curso del último año ha tenido remordimientos o sentimientos de culpa después de haber bebido?
0. Nunca.
 1. Menos de una vez al mes.
 2. Mensualmente.
 3. Semanalmente.
 4. A diario o casi diario.
28. ¿Con que frecuencia en el curso del último año no ha podido recordar lo que sucedió la noche anterior porque había estado bebiendo?
0. Nunca.
 1. Menos de una vez al mes.
 2. Mensualmente.
 3. Semanalmente.
 4. A diario o casi diario.
29. ¿Usted o alguna otra persona ha resultado herido porque usted había bebido?
0. No
 - 2.Sí, pero no en el curso del último año.
 - 4.Si, el último año.
30. ¿Algún familiar, amigo, médico o profesional sanitario ha mostrado preocupación por su consumo de bebidas alcohólicas o le han sugerido que deje de beber?
- 0.No.
 - 2.Si, pero no en el curso del último año.
 - 4.Sí, el último año.
31. Total puntuación AUDIT:

CAGE CAMUFLADO:

32. ¿Piensa usted que come demasiados dulces?
- 1.SI
 - 2.No.
33. ¿Le han ofrecido alguna vez un “porro” o una dosis de cocaína?
- 1.Si.
 - 2.No.
34. ¿Le han molestado alguna vez la gente criticándole su forma de beber?
- 1.Si.
 - 2.No.
35. ¿Se ha planteado en alguna ocasión hacer algo de ejercicio a la semana?
- 1.Si.
 - 2.No.

36. ¿Considera usted que duerme las horas necesarias para estar a tono durante el día?
1.Si.
2.No.
37. ¿Ha tenido usted alguna vez la impresión de que debería beber menos?
1.Si.
2.No.
38. ¿Se ha planteado seriamente en alguna ocasión dejar de fumar?
1.Si.
2.No.
39. ¿Le han comentado alguna vez que debería comer más frutas y verduras?
1.Si.
2.No.
40. ¿Se ha sentido alguna vez mal o culpable por su costumbre de beber?
1.Si.
2.No.
41. ¿Le han comentado en alguna ocasión que debería dejar de fumar?
1.Si.
2.No.
42. ¿Alguna vez lo primero que ha hecho por la mañana ha sido beber para calmar sus nervios o para librarse de la resaca?
1.Si.
2.No.
43. ¿Se ha planteado en alguna ocasión cambiar su costumbre de consumir pastillas para dormir por técnicas de relajación?
1.Si.
2.No.
44. Total de número de respuestas afirmativas total con respecto a las preguntas II, LL, OO, QQ:

VALORES ANALÍTICOS:

Hb:
Ht°:
VCM:
Plaq:
GPT:
GOT:

GGT:
TGL:
COL Total:
FA:
Urato:
%CDT:

8.2. Hoja informativa para el paciente.

ANEXO II

Se solicita su participación para un proyecto consistente en determinar el patrón de consumo de alcohol en la población española de la Región de Murcia, a través de un cuestionario y una determinación analítica.

En el marco de una analítica de rutina se le solicita la utilización de los resultados analíticos y la contestación del cuestionario. En el caso de que no desee participar las muestras cuando le hayan realizado su análisis normal serán destruidas como se hace habitualmente.

Las muestras que usted dona con este consentimiento informado, serán congeladas y conservadas para su uso.

Su decisión acerca de participar o no en el proyecto no afectará en absoluto a la atención médica que le proporcionan sus médicos.

Antes de tomar su decisión, haga tantas preguntas como desee hasta asegurarse de que lo ha entendido y desea participar.

PROCEDIMIENTOS DEL PROYECTO

El procedimiento para la obtención de las muestras **no implica ninguna otra intervención** además de su extracción y análisis de sangre u orina para controlar cómo evoluciona su enfermedad.

Una vez otorgado su consentimiento y obtenida la muestra y respondido a las preguntas de los diferentes cuestionarios habrá concluido su participación en el proyecto, y no se le exigirá que dedique ningún tiempo extra al mismo.

RIESGOS

La participación en el proyecto no le supone ningún riesgo.

COMPENSACIÓN

Usted no recibirá ningún tipo de compensación económica o de cualquier otro tipo por su participación. Sin embargo, contribuirá a aumentar los conocimientos sobre su consumo de alcohol.

CONFIDENCIALIDAD

Toda la información que se obtenga de analizar las muestras que nos ceda, así será considerada confidencial y tratada en consecuencia.

Para garantizar el anonimato de su identidad, sus muestras sólo irán identificadas desde el momento mismo de la extracción con un código, no con su nombre.

En cualquier caso, todo el proceso de confidencialidad se basará en la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de Diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal (BOE núm. 298 de 14 de Diciembre de 1999).

PARTICIPACIÓN VOLUNTARIA

Su participación en el proyecto de investigación mencionado es totalmente voluntaria. Si firma el consentimiento informado, confirmará que desea participar. Puede negarse a participar o retirar su consentimiento en cualquier momento después de firmarlo y sin tener que explicar los motivos. Su no participación o retirada posterior del consentimiento no afectará en modo alguno a su asistencia médica presente o futura.

8.3. Consentimiento informado.

ANEXO III

AUTORIZACIÓN DE INCLUSIÓN EN EL ESTUDIO

Paciente, D. /Dña. _____ con DNI _____, manifiesto que he sido informado/informada por el equipo facultativo que me atiende sobre las implicaciones de mi participación en el proyecto **“Cribado del consumo de riesgo de alcohol en Atención Primaria. Eficacia diagnóstica de nuevos biomarcadores séricos”** y que:

1. He leído o me ha sido leída esta hoja de consentimiento informado.
2. La información se me ha facilitado de forma comprensible.
3. He recibido suficiente información del estudio.
4. He podido hacer preguntas sobre el estudio.
5. Ha hablado con (Nombre de la investigadora): Fátima Sánchez Gómez.

En consecuencia comprendo que:

1. Mi participación es voluntaria.
2. Puedo retirarme del estudio:
 - Cuando quiera.
 - Sin tener que dar explicaciones.
 - Sin que esto repercuta en mis cuidados médicos.

Que mi participación en este estudio consistirá en:

1. Donar una muestra de unos **20 ml de sangre** periférica.
2. Autorizar su utilización para realizar **estudios de parámetros analíticos** relacionados con el estudio.
3. Autorizar la **conservación de suero**.

Igualmente he sido informado de los/las:

- **Consecuencias del procedimiento:** sin consecuencias.
- **Riesgos probables:** hematoma en la zona de extracción, poco frecuente.
- **Riesgos personalizados:** no aplicable.

- **Contraindicaciones:** no se conocen.
- **Alternativas al procedimiento:** no hay.

Por su parte, **los investigadores se comprometen a:**

1. Asegurar la intimidad y confidencialidad de los datos de carácter personal de los sujetos incluidos en el estudio, de conformidad a la **Ley Orgánica 15/1999, de 13 de Diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal; el Real Decreto 1720/2007, de 21 de Diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo de la misma, así como la Ley 41/2002, de 14 de Noviembre, básica reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica** y documentos contenidos en el archivo.
2. Que la participación en este estudio sea estrictamente voluntaria. La información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación. Sus respuestas al cuestionario y a la entrevista serán codificadas usando un número de identificación y por lo tanto, serán anónimas.
3. Si tiene alguna duda sobre este proyecto, puede hacer preguntas a cualquiera de los investigadores responsables y en cualquier momento durante su participación en él.
4. Puede retirarse del proyecto en cualquier momento sin que eso le perjudique en ninguna forma. Si alguna de las preguntas durante la entrevista le parecen incómodas, tiene usted el derecho de hacérselo saber al investigador o de no responderlas.

Por la presente el paciente **CONSIENTE** voluntariamente y firma.

En _____ a, _____ de _____ del 201__.

Firma del médico informante Nombre del médico: _____ Número de colegiado: _____	Firma del paciente.
---	---------------------

REVOCACIÓN DEL CONSENTIMIENTO INFORMADO

Paciente,

D./Dña. _____

con DNI _____,

Por la presente el paciente decide REVOCAR el consentimiento informado para participar en el en el proyecto **“Cribado del consumo de riesgo de alcohol en Atención Primaria: Eficacia diagnóstica de nuevos biomarcadores séricos”**.

En _____ a, _____ de _____ del 201__.

Firma del paciente.