

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BARCELONA

Tesis doctoral

*APLICACIÓN DEL PROGRAMA DE TRATAMIENTO INTEGRAL
PARA LA OBESIDAD INFANTIL "NIÑ@S EN MOVIMIENTO"*

Sandra Gussinyé Canabal

Barcelona 2005



Don ANTONIO CARRASCOSA, Catedrático de Pediatría, Departamento de Pediatría, Obstetricia, Ginecología y Medicina Preventiva de la Universidad Autónoma de Barcelona.

Don JOSEP TOMÀS, Profesor Titular de Psiquiatría de la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Barcelona.

CERTIFICAN:

Que, Dña. Sandra Gussinyé Canabal, Licenciada en Psicología por la Universidad Ramon Llull, ha realizado personalmente y bajo nuestra dirección el trabajo de su Tesis Doctoral sobre el tema: ***“Aplicación del programa de tratamiento integral para la obesidad infantil: Niñ@s en Movimiento”***.

El mencionado trabajo se encuentra en condiciones de ser presentado como tesis para otorgar el grado de doctora en Psiquiatría y Psicología Médica.

Antonio Carrascosa

Josep Tomàs

Barcelona 2005

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BARCELONA

Departamento de Psiquiatría y Medicina legal

Doctorado en Psiquiatría y Psicología médica

*APLICACIÓN DEL PROGRAMA DE TRATAMIENTO INTEGRAL PARA
LA OBESIDAD INFANTIL "NIÑ@S EN MOVIMIENTO"*

Tesis doctoral presentada por:

Sandra Gussinyé Canabal

Para obtener el título de Doctora en Psiquiatría y
Psicología médica.

Dirigida por los Doctores:

Antonio Carrascosa y Josep Tomàs

Barcelona 2005

Als meus pares, sense cap dubte.

AGRAÏMENTS:

"Fue así como Arcadio y Amaranta hablaron la lengua guajira antes que el castellano y aprendieron a tomar caldo de lagartijas y a comer huevos de araña".

A ls "Nens en moviment", sense ells no hauria sigut possible res, els tinc al cor, del primer a l'últim, m'han ensenyat molt, gràcies a cadascun d'ells. I no puc menysprear la feina dels seus pares, que els han donat la mà i han fet possible tot això. Gràcies per creure. Sense desitjos no hi ha camí que transitar.



AL MEU PARE

“La Tierra es redonda como una naranja”. Úrsula perdió la paciencia “si has de volverte loco vuélvete tu solo” gritó... (José Arcadio Buendía) Reunió a los hombres del pueblo y les demostró, con teorías que para todos resultaban incomprensibles, la posibilidad de regresar al punto de partida navegando siempre hacia el oriente. Toda la aldea estaba convencida de que José Arcadio Buendía había perdido el juicio, cuando llegó Melquiades a poner las cosas en su punto. Exaltó en público la inteligencia de aquel hombre que por pura especulación astronómica había construido una teoría ya comprobada en la práctica, aunque desconocida por entonces en Macondo”.

Que haig de dir..., t'estimo, ni en els somnis més agosarats, recòndits i rebuscats podria haver somiat tenir un pare i un mestre com tu.

A LA MEVA MARE

“Al principio José Arcadio Buendía era una especie de patriarca juvenil, que daba instrucciones para la siembra y consejos para la crianza de niños y animales, y colaboraba con todos, aún en el trabajo físico, para la buena marcha de la comunidad... (Su casa) tenía una salita amplia y bien iluminada, un comedor en forma de terraza con flores de colores alegres, dos dormitorios, un patio con un castaño gigantesco, un huerto bien plantado y un corral donde vivían en comunidad pacífica los chivos, los cerdos y las gallinas. Los únicos animales prohibidos no sólo en la casa, sino en todo el poblado, eran los gallos de pelea”.

Es la gran sacerdotisa, la sabia, la comprensiva, la serena, la acogedora, la que siempre tiene una palabra oportuna, la que siempre actúa con la seguridad de estar haciendo algo bueno. Te quiero.

A NORMA IRENE GARCÍA-REYNA.

“De su puño y letra escribió una apretada síntesis de los estudios del monje Hermann, que dejó a su disposición para que pudiera servirse de astrolabio, la brújula y el sextante. José Arcadio Buendía pasó los largos meses de lluvia encerrado en un cuartito que construyó en el fondo de la casa para que nadie perturbara sus experimentos. Habiendo abandonado por completo las obligaciones domésticas, permaneció noches enteras en el patio vigilando el curso de los astros, y estuvo a punto de contraer una insolación por tratar de establecer un método exacto para encontrar el mediodía. Cuando se hizo experto en el uso y manejo de sus instrumentos, tuvo una noción del espacio que le permitió navegar por mares incógnitos, visitar territorios deshabitados y trabar relación con seres espléndidos, sin necesidad de abandonar el gabinete”.

Me ha encantado trabajar contigo, he aprendido mucho, gracias por compartir bosquejos, formas, conjeturas, pensamientos, conocimientos, percepciones, intuiciones, creencias, ocurrencias y utopías (una utopía es un principio de realidad, nunca mejor dicho).

A MIREIA ALZINA.

“Lo envió a las autoridades acompañado de numerosos testimonios sobre sus experiencias y de varios pliegos de dibujos explicativos, al cuidado de un mensajero que atravesó la sierra, se extravió en pantanos desmesurados, remontó ríos tormentosos y estuvo a punto de perecer bajo el azote de las fieras, la desesperación y la peste, antes de conseguir una ruta de enlace con las mulas de correo. A pesar de que el viaje a la capital era en aquel tiempo poco menos que imposible”.

Sempre complint impossibles per la cara, m'alegro d'haver-te conegut, d'haver gaudit de la teva generositat sense precedents i d'haver treballat amb tu, penso que no serà l'última vegada, artista!

A IDR. CARRASCOSA.

“No importa”, decía José Arcadio Buendía. “Lo esencial es no perder la orientación”. Siempre pendiente de la brújula, siguió guiando a sus hombres hacia el norte invisible, hasta que lograron salir de la región encantada. Era noche densa, sin estrellas, pero la oscuridad estaba impregnada por un aire nuevo y limpio. Agotados por la prolongada travesía, colgaron las hamacas y durmieron a fondo por primera vez en dos semanas. Cuando despertaron, ya con el sol en alto, se quedaron pasmados de fascinación”.

Sereno, correcto, sabio, guía, maestro... Muchas gracias por dejarme formar parte de su equipo y encima enseñarme, para mi es un gran honor.

A I DR. TOMÀS.

"Había de transcurrir algún tiempo antes de que Aureliano se diera cuenta de que tanta arbitrariedad tenía origen en el ejemplo del sabio catalán, para quien la sabiduría no valía la pena si no era posible servirse de ella para inventar una nueva de preparar los garbanzos"

He après un munt de coses de vostè, gràcies.

A la DRA. QUILES

"En el cuartito apartado, cuyas paredes se fueron llenando poco a poco de mapas inverosímiles y gráficos fabulosos, les enseñó a leer y a escribir y a sacar cuentas, y les habló de las maravillas del mundo no sólo hasta donde le alcanzaban sus conocimientos, sino forzando a extremos increíbles los límites de su imaginación. Fue así como los niños terminaron por aprender que en el extremo meridional del África había hombres tan inteligentes y pacíficos que su único entretenimiento era sentarse a pensar, y que era posible atravesar a pie el mar Egeo saltando de isla en isla hasta el puerto de Salónica. Aquellas alucinantes sesiones quedaron de tal modo impresas en la memoria de los niños, que muchos años más tarde..."

Mai oblidaré, per molts anys que passin, el que em vas deixar aprendre de tu, el emocionant descobriment entre la teoria i la pràctica, i a sobre, altres coses de la vida. Gràcies

A la YAYA.

"En la entrada del camino de la ciénaga se había puesto un anuncio que decía "Macando" y otro más grande en la calle que decía "Dios existe".

Gracias, por cuidarme, por quererme, te tengo dentro.

A IMIQUELET

"José Arcadio Buendía, que era el hombre más emprendedor que se vería jamás en la aldea, había dispuesto de tal modo la disposición de las casas, que desde todas podía llegarse al río y abastecerse de agua con igual esfuerzo, y trazó las calles con tan buen sentido que ninguna casa recibía más sol que otra a la hora del calor".

La meva ànima bessona, gràcies per la teva practicitat, per la teva estimació, ets el meu angelet.

A la MARTA CASAS

"Parecía como si una luzidez penetrante le permitiera ver la realidad de las cosas más allá de cualquier formalismo".

No tinc paraules..., aprofito per dir-te que ets un recolzament molt important a la meva vida, amb tu m'és molt fàcil ser jo.

A la MARTA FONT

"Úrsula que había aprendido de su madre el valor medicinal de las plantas, preparó e hizo beber a todos un brebaje de acónito, pero no consiguieron dormir, sino que estuvieron todo el día soñando despiertos. En ese estado de alucinada luzidez no sólo veían las imágenes de sus propios sueños, sino que los unos veían las imágenes soñadas por los otros".

Que decir de la campeona, mi otra alma gemela, esto es también tuyo, por atacarme la parte racional y alentar a disfrutar la parte instintiva, sin dudas, igual de importante. Gracias por proporcionarme el equilibrio.

A la PILU

"La molestaron tanto para que se cortara el cabello de lluvia que ya le daba a las pantorrillas, y para que se hiciera moño con peinetas y trenzas con lazos colorados, que simplemente se rapó la cabeza y les hizo pelucas a los santos"

Las cosas las haces porque de verdad las crees. Me saco la gorra (porque no tengo sombrero). Gracias por apoyarme en esto.

A la T E R E

"Pronto se reveló que hablaba el castellano con tanta fluidez como la lengua de los indios, que tenía una habilidad notable para los oficios manuales y que cantaba el valse de los relojes con una letra muy graciosa que ella misma había inventado. No tardaron en considerarla como un miembro más de la familia".

Gracias por formar parte de mi familia desde siempre, esto me da la oportunidad para decirte que para mi eres un pilar, un apoyo y una alegría.

A SANDRA ARIMON, IMMA RUEDA, ELENA FAJULA, ANA VILA, LAURA VILES, RAÛL LAOSA, MIREIA PLANAS, EVA CASTILLO, MERITXE LL CIRIANO, PEDRO PÉREZ, FRANCISCU RUEDA, JUANITO, MIGUEL MOLINA, SERGI, BLANCA RULL, RUTH IPA, CAROLINA RAHEB, LAURA CARRILLO, SANDRA GRAU, LELI, NEUS PINTOR, SUSANA SADINO, HELENA PALLARÉS, MARÍA CLEMENTE, ALEXANDRA COPILL, CARLA BLASTO, ALEXRUEDA, MANUEL LÓPEZ, MANUEL GARCÍA TREVIÑO.

"Eran gitanos nuevos. Hombres y mujeres jóvenes que sólo conocían su propia lengua, ejemplares hermosos de piel aceitada y manos inteligentes, cuyos bailes y música sembraron en las calles un pánico de alborotada alegría, con sus loros pintados de todos los colores que recitaban romanzas italianas, y la gallina que ponía un centenar de huevos de oro al son de la pandereta, y el mono amaestrado que adivinaba el pensamiento, y la máquina múltiple que servía al mismo tiempo para pegar botones y bajar la fiebre, y el aparato para olvidar los malos recuerdos, y el emplasto para perder el tiempo, y un millar de invenciones más, tan ingeniosas e insolitas, que José Arcadio Buendía hubiera querido inventar la máquina de la memoria para poder acordarse de todas".

A llà estan sempre, els campions, compartint alegries i minvant les penes. Us estimo.

"José Arcadio Buendía soñó esa noche que en aquel lugar se levantaba una ciudad ruidosa con casas de paredes de espejo. Preguntó que ciudad era aquella, y le contestaron con un nombre que nunca había oído, que no tenía significado alguno, pero que tuvo en el sueño una resonancia sobrenatural: Macondo".

A la resta dels els endocrinòlegs del nostre hospital: Dra. Marian A Ibisu, Dr. Diego Yeste i Dr. Enric Vicens, aprofito per donar les gràcies per recolzar i formar part d'aquest projecte, ja que sense ells, no hauria sigut possible.

T ambé gràcies especials, a la Gemma Gutiérrez, la gran facilitadora.

A E ulàlia Armgol i Mila Losada, les fantàstiques, que són capaces de compartir l'espai i a sobre, ajudar tant a nivell professional, com d'altres coses en les que inevitablement formen part de la vida.

A Elena i M^a José, les grans medidores amb somriure permanent.

Gràcies especials a Ana Agudo, la perfecta, la que ho soluciona tot de una forma que sembla que no faci falta l'esforç i a sobre amiga, que més es pot demanar.

A Jordi Tejido.

A aquella gent que necessitaria fer una recapitulació d'anys i de les quals seria injust, pel que m'han aportat, no tenir un record.

A ls meus nens: La Laura, l'Oriol i la Jordina; el futur.

A Barcelona, a la Garrotxa, a l'Empordà, a Catalunya; a l'aire, l'aigua, la terra i el foc; al sol i la mar; a la vida; a un món per la felicitat; a la lucidesa per gaudir de les coses bones; al sentir i la necessitat imperiosa d'expressar-ho; al temps per que aprengui a dormir mentre dormim; a l'amor, la tolerància i la pau... a la valentia desitjada per tenir consciència de tot plegat.

Les cites són del llibre "Cien años de soledad" de Gabriel García Márquez.

Índice

	<i>Definición de Siglas</i>	I
	<i>Introducción</i>	II
I	MARCO TEÓRICO	1
1.1	Obesidad infantil	2
1.1.1	Clasificación.	2
1.1.2	Diagnóstico diferencial	3
1.1.3	Epidemiología	4
1.1.4	Etiopatogenia	9
1.2	Complicaciones de la obesidad infantil	19

1.3	Valoración del estado nutricional	22
13.1	Técnicas de valoración del estado nutricional	25
1.3.2	Peso, talla y pliegues cutáneos	25
1.3.3	Circunferencias	27
1.3.4	Índice de masa corporal	28
1.4	Criterios diagnósticos de la obesidad infantil	29
1.5	Aspectos psicosociales de la obesidad infantil	32
1.5.1	La importancia de la imagen corporal	33
1.5.2	Insatisfacción corporal en el niño	38
1.5.3	Estigmatización y problemas sociales	41
1.5.4	Autoestima en el niño con obesidad	45
1.5.5	Otros problemas psicológicos en el niño con obesidad	47
1.5.6	Los padres de los niños con obesidad	49
1.5.7	El niño obeso que pasa a ser adulto obeso	52
1.6	Tratamiento de la obesidad infantil	54
1.6.1	Obesidad endógena	54
1.6.2	Obesidad exógena	54
1.6.2.1	Tratamiento dietético	54
1.6.2.1.1	La pirámide de la alimentación saludable	59
1.6.2.1.2	Preferencias y aversiones alimentarias	61
1.6.2.2	Actividad física frente a Inactividad física	64
1.6.2.3	Modificación de conducta	70
1.6.2.4	Programas de intervención multidisciplinaria	73
1.7	Recomendaciones del comité de expertos	89
1.7.1	Evaluación para iniciar el tratamiento	89
1.7.2	Objetivos del tratamiento	90
1.7.3	Objetivos con respecto al peso	91
1.7.4	Tratamiento	92
1.7.5	Técnicas para los padres	95
1.7.6	Incrementar los niveles de actividad	96
1.8	Prevención	98
1.8.1	Criterios para la prevención. AEP-SEN.SEEDO 2002	98

1.8.2	Decálogo de actuaciones DOSSIER DE CONSENSO 2002	102
1.8.3	Guías para los programas de prevención de obesidad en niños.	103
II	HIPÓTESIS	112
2.1	Hipótesis de trabajo	113
III	OBJETIVOS	116
3.1	Objetivos generales	117
3.2	Objetivos específicos	117
IV	SUJETOS Y MÉTODOS	118
4.1	Tipo de estudio	119
4.2	Universo de estudio	119
4.2.1	Lugar	119
4.2.2	Tiempo	119
4.2.3	Muestra	119
4.2.4	Criterios de inclusión y exclusión	119
4.3	Muestreo y selección de unidades muestrales	120
4.4	Instrumentos	121
4.4.1	Variables psicométricas	121
4.4.1.1	Test de calidad de la dieta mediterránea	121
4.4.1.2	Test de ansiedad CMAS-R	122
4.4.1.3	Test de depresión CDS	125
4.4.1.4	Instrumento de la Satisfacción de la Imagen Corporal	128
4.4.2	Variables antropométricas	129
4.4.2.1	Peso	129
4.4.2.2	Talla	129
4.4.2.3	Índice de Masa Corporal	130
4.4.2.4	Pliegues cutáneos y circunferencias	130
4.4.2.5	Valoración del estado nutricional	132
4.4.3	Programa “Niñ@s en movimiento”	133
4.5	Pruebas estadísticas	136
V	RESULTADOS	137
1	Descriptivos de la muestra	139
2	Índice de masa corporal	141
3	Estado nutricional	143

4	Pliegues cutáneos y circunferencias	146
5	Calidad de la dieta mediterránea	149
6	Ansiedad	154
7	Depresión	160
8	Satisfacción corporal	166
9	Correlaciones	184
VI	DISCUSIÓN	198
VII	CONCLUSIONES	207
VIII	BIBLIOGRAFÍA	212
IX	ANEXOS	241
1	Test de calidad de la dieta mediterránea	243
2	Test de ansiedad: CMAS-R	244
3	Test de depresión: CDS	245
4	Test de satisfacción: SIC	248
5	Estudio del crecimiento en la población de Barcelona	250

DEFINICIÓN DE SIGLAS

TCA: Trastorno de la Conducta Alimentaria.

IMC: Índice de Masa Corporal.

Kcal: Kilocalorías.

LDL-Colesterol: Lipoproteínas de Baja Densidad.

HDL-Colesterol: Lipoproteínas de Alta Densidad.

OMS: Organización Mundial de la Salud.

IC: Imagen Corporal.

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

CMAS-R: Test de ansiedad.

SNC: Sistema Nervioso Central.

POMC: Proopiomelanocortina.

[Niñ@s:](#) niños y niñas.

DE: Desviaciones Estándar.

CDS: Test de depresión

SIC: Instrumento de medición de la Satisfacción de la Imagen Corporal.

SENC: Sociedad Española de Nutrición Comunitaria.

SEEDO: Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad.

INTRODUCCIÓN

En las sociedades desarrolladas la obesidad es el trastorno nutricional más frecuente durante la infancia y adolescencia. Su prevalencia ha aumentado progresivamente en el curso de los últimos años en relación con la mayor disponibilidad de nutrientes y con cambios en el estilo de vida: predominio de sedentarismo y disminución de la actividad física en niños y adolescentes y la presencia de malos hábitos nutricionales. Es origen de trastornos físicos y psicológicos y tiende a autoperpetuarse con graves repercusiones sobre la morbilidad y mortalidad durante la vida adulta.

La prevalencia de Obesidad en España ha aumentado progresivamente en las últimas 2 décadas. Los factores ambientales juegan un papel importante en el en este aumento. Pocos niños llevan una actividad física regular. La obesidad es particularmente explicada como un incremento en el consumo de comidas altamente calóricas. Las preferencias en la comida son tempranamente influenciadas por los hábitos alimentarios familiares; asimismo, los niños aprenden a ser activos o inactivos de sus padres, estos hábitos si se establecen en la infancia, tienden a persistir en la edad adulta.

La obesidad infanto-juvenil, constituye un factor de riesgo para el desarrollo de una serie de complicaciones de crecimiento, cardiovasculares, ortopédicas, respiratorias, digestivas, dermatológicas, psicosociales, capacidad física disminuida, neurológicas y endocrinas, así como ciertas formas de cáncer, y menor esperanza de vida, que justifican la prevención y tratamiento de la obesidad en etapas precoces.

Además de los riesgos asociados a la obesidad, existe una carga psicológica y emocional que conlleva ser un niño obeso, ya que tanto el sobrepeso como la obesidad suponen riesgos psicosociales inmediatos. Se ha comprobado que los niños obesos tienen una pobre imagen de sí mismos y expresan sensaciones de inferioridad y rechazo.

Para el tratamiento de la obesidad infantil se hace cada vez más hincapié en aquellos tratamientos de prevención de la obesidad, que contemplan de una forma integral todas las áreas del tratamiento. Estos Programas de prevención de obesidad fomentan la atención centrada en la salud en general en vez de centrada en el peso, de una forma holística focalizan hacia el niño en su totalidad en el área física, mental y socialmente. El énfasis se establece en vivir activamente, tener una alimentación normal y saludable y crear un ambiente nutritivo que ayude al niño a reconocer su propio entorno y que respete el aspecto alimentario-cultural y las tradiciones familiares. Se reconoce que la obesidad, los desórdenes alimentarios, la pérdida de peso severa, las deficiencias nutricionales, la discriminación por peso y el desprecio o la insatisfacción con su cuerpo están todas interrelacionadas y es necesario atenderlas de manera integral y que no representen un riesgo a la salud.

En este trabajo se muestran los resultados obtenidos con el programa de educación multidisciplinario para el tratamiento del sobrepeso y obesidad infantil “Niñ@s en Movimiento”. Dirigido a niños y niñas prepuberales de 6 a 12 años de edad con problemas de sobrepeso u obesidad exógena con un coeficiente intelectual dentro del rango de la normalidad.

Es un programa que tiene como objetivo realizar cambios sobre aquellos estilos de vida y hábitos alimentarios que contribuyen a la ganancia de peso,

contemplando la educación en nutrición, la actividad física y la emocionalidad del niño. Puede ser aplicado en formato individual o grupal, consta de once semanas de duración, divididas en sesiones semanales de una hora y media. Utiliza técnicas cognitivo-conductuales y afectivas. Trabaja con temas relacionados con su salud como: Alimentación, publicidad engañosa, autocontrol, imagen corporal, comunicación, resolución de conflictos, asertividad, autoestima, relajación y actividad e inactividad física (horas de televisión y juegos de ordenador). Posibilita un espacio donde los niños puedan analizar y expresar sus emociones en relación con el tema del sobrepeso, obesidad y sus consecuencias.

De acuerdo a los resultados obtenidos, tanto en los parámetros antropométricos, psicológicos y en la calidad de la dieta mediterránea, el programa “Niñ@s en movimiento” puede ser un instrumento eficaz y de aplicabilidad fácil, útil ante la necesidad de implementar programas que ofrezcan soluciones a un problema que cada día se presenta con mayor frecuencia.

I.- MARCO TEÓRICO

1.1 OBESIDAD INFANTIL

La obesidad se manifiesta por un exceso de peso y volumen corporal, debida a una excesiva acumulación de grasa corporal. Puede significar un riesgo para la salud en el momento en que se produce o bien en edades posteriores (Ballabriga y Carrascosa, 2001).

Es una enfermedad crónica compleja y multifactorial, que suele iniciarse en la infancia y la adolescencia, y que tiene su origen en una interacción genética y ambiental o conductual que se establece por un desequilibrio entre la ingesta y el gasto energético (Serra, Ribas, Aranceta, Pérez et al, 2003).

La infancia y la adolescencia constituyen etapas de desarrollo de innegable interés para la nutrición, ya que suponen períodos de promoción y consolidación de los hábitos alimentarios, o en los que puede haber una influencia decisiva en la adquisición de determinados estilos de vida que faciliten el desarrollo y/o mantenimiento de la obesidad. (Yeste, García, Del Río, Gussinyé y Carrascosa, 2000; Serra, Ribas, García, Pérez et al, 2002).

1.1.1 Clasificación de la obesidad:

La obesidad infantil puede ser clasificada en:

- a) *Obesidad nutricional (simple o exógena)*: La mayoría de los niños que presentan obesidad es a causa de una ingesta energética excesiva y/o un gasto calórico reducido; corresponde al 95% de los casos de obesidad infantil.

- b) *Obesidad orgánica (intrínseca o endógena)*: El 5% restante corresponde a síndromes dismórficos, endocrinopatías y lesiones del sistema nervioso central (SNC) (ver tabla 1.1); o de causa yatrogénica causada

por glucocorticoides, antihistamínicos, valproato sódico o antidepresivos tricíclicos (Bueno, Bueno y Sarriá, 2003).

Tabla 1.1 Obesidades endógenas

	Manifestaciones
Síndrome de Alstrom	Hipogonadismo, degeneración retiniana, sordera, diabetes mellitus, obesidad, parálisis nerviosa.
Síndrome de Carpenter	Polidactilia, sindactilia, sinostosis craneal, retraso mental
Síndrome de Cushing	Hiperplasia suprarrenal o tumor hipofisario
Síndrome de Frohlich	Tumor hipotalámico
Hiperinsulinismo	Nesidioblastosis, adenoma pancreático, hipoglucemia, síndrome de Mauriac (diabetes mal controlada)
Síndrome de Laurence-Moon-Bardet-Biedl	Degeneración retiniana, sindactilia, hipogonadismo, retraso mental, autosómico recesivo, obesidad, degeneración retiniana, retraso mental, polidactilia, hipogenitalismo
Distrofia muscular	Inicio tardío de la obesidad
Mielodisplasia	Espina bífida
Síndrome de Prader-Willi	Obesidad, hipotonía, hipogenitalismo, talla corta, retraso mental variable, microdelección de origen paterno 15q 1113
Morgagni-Stewart-Morel	Obesidad, virilización e hiperóstosis
Seudohipoparatiroidismo	Hipocalcemia variable, calcificaciones cutáneas
Síndrome de Turner	Disgenesia ovárica, linfedema, <i>Pterigium col/i</i> , cromosomas sexuales XO

Modificado de Bueno et al (2003)

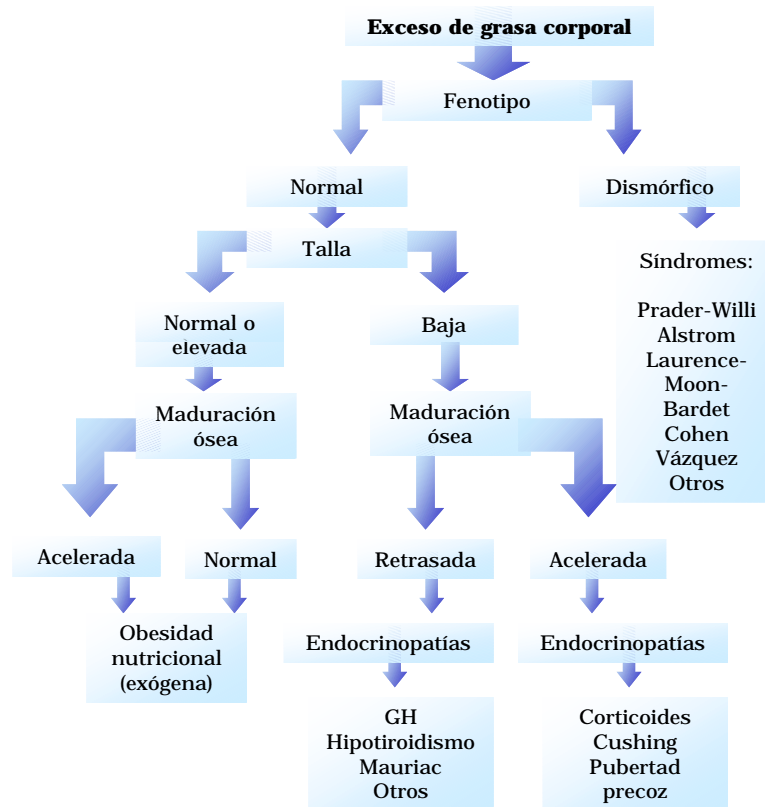
1.1.2 Diagnóstico diferencial

La obesidad nutricional se caracteriza por talla y maduración ósea normal o superior a la media, ausencia de signos de afectación del Sistema Nervioso Central, cociente intelectual normal, maduración sexual normal y ausencia de rasgos dismórficos.

Los elementos claves para el diagnóstico diferencial serían por tanto: talla baja, rasgos dismórficos en la exploración física y/o retraso mental que orientarían hacia una obesidad endocrina, genética y/o sindrómica (Figura 1.1). El síndrome de Prader-Willi constituye la causa más frecuente de obesidad dismórfica asociada a retraso mental. Diferentes síndromes que asocian obesidad están descritos en la tabla 1.1. Otra patología a considerar sería el Síndrome de Ovario Poliquístico en niñas adolescentes, que cursa

con hirsutismo, amenorrea y obesidad (Hawkins y Hawkins, 1999).

Figura 1.1 Diagnóstico diferencial de las obesidades



Adaptada de Bueno (1998)

1.1.3 Epidemiología

El incremento en la prevalencia de la obesidad en los países desarrollados es un hecho comprobado, constituyendo el trastorno nutricional más frecuente. También, junto a la cáries, es el trastorno nutricional más frecuente en niños y adolescentes.

Esto justifica el calificar esta enfermedad como una “auténtica epidemia de obesidad entre niños y adolescentes” (Ballabriga y Carrascosa, 2001).

La prevalencia de obesidad en la población adulta de los EEUU se estima actualmente en el 33% siendo la causa de 300.000 muertes al año y de numerosos problemas asociados a su alta morbilidad. Entre 1988 y 1994 el 11% de niños de EEUU tenían obesidad y el 14% se encontraba entre los percentiles 85 y 95 de IMC (Anonymous, 1997). Las tasas de prevalencia de obesidad en este país han aumentado 3.8 veces en población de 6 a 11 años (de 4 al 15,3%) y 2.6 veces en población de 12 a 19 años (de 6 a 15,5%) durante los últimos 25 años (Ogden, Flegal, Carroll y Johnson, 2002).

Extrapolando las tasas actuales de obesidad en EEUU se calcula que para el año 2230 el 100% de la población será obesa. Esta predicción ha llevado a afirmar que la nación más obesa del mundo está determinada a ser la primera sociedad que elimine la edad adulta completamente (Tojo y Leis, 2001).

El estudio MONICA (World Health Organization MONICA Project, 1998) reportó que entre 1983-1986 la obesidad en Europa era del 15% para varones y del 22% para mujeres.

Datos sobre encuestas recientes, obtenidos por la IOTF, revelan que en países de Europa occidental, el sobrepeso y la obesidad afectan entre el 15 y 35% de los niños.

La prevalencia de Obesidad en España ha aumentado progresivamente en las últimas décadas (Moreno, Sarría, Fleta, Rodríguez y Bueno, 2000; Moreno,

Sarría, Lázaro y Bueno, 2000; Martínez, Salcedo, Rodríguez, Martínez et al, 2002).

Según últimos estudios epidemiológicos sobre obesidad infantil realizados en España: PAIDOS (1984), RICARDIN (Estudio Ricardín II, 1992), Nogueroles, Ruiz y Martínez (1992), Grupo CAENPE (1994), enKid (Serra et al, 1998-2000), Carrascosa, Yeste, Copil y Gussinye (2004) demuestran que el IMC ha ido incrementándose.

Comparando Paidos (1984), Ricardín (1992) y enkid (1998-2000), encontramos que el IMC a los 10 años ha pasado de 18,1 kg/m² en 1984 a 18,5 en 1992 y 18,8 en 1998-2000 y a los 13 años, de 18,4 kg/m² a 20,4 en 1992 y a 21,1 en el período 1998-2000 (Serra et al, 2003).

En España el estudio nutricional Paidos '84 estudió niños de 6 a 12 años de diferentes zonas geográficas españolas, mostró una prevalencia global de la obesidad para ambos sexos del 4.9%, en la zona norte se observó un 7.2%.

Nogueroles et al (1992) estudio realizado en niños del área mediterránea hace oscilar la prevalencia entre un 16 y 18% en niños y niñas respectivamente.

El grupo CAENPE en 1994, llevó a cabo un estudio antropométrico nutricional sobre un grupo de 2.410 escolares de 6 a 14 años de edad en la Comunidad Autónoma de Madrid, se observaron los siguientes resultados de prevalencia de obesidad: según el IMC: 14,32 % y 6.43% en niños y niñas respectivamente; según el pliegue tricípital se encontró un 11,45 % en niños y 7.16 % en niñas; y de acuerdo al pliegue subescapular un 12,8 en niños y un 9,65% en niñas.

El estudio enKid (Serra et al, 2003) encuentran una prevalencia de España en edades comprendidas entre los 2 y 24 años, del 13,9% para la obesidad y del 12,4% para el sobrepeso, sumando ambas el 26,3%. La obesidad es mayor en varones (15,6%) que en mujeres (12%), y también el sobrepeso. Por edades, los niños de 6 a 13 años de edad son los que presentan valores más altos de obesidad. Y por zonas geográficas, Canarias y Andalucía tendrían las cifras más elevadas y el nordeste peninsular las más bajas.

Asimismo en un estudio realizado recientemente en la población de Barcelona (Carrascosa et al, 2004), se ha observado un incremento importante de peso (7-8 kg) en todos los percentiles de los valores de la población adulta joven (18-24 años) con relación al peso que se tenía hace 20 años, sin modificaciones importantes en el sexo femenino.

En la población adulta de España, los datos son preocupantes, pues la prevalencia media de obesidad, en adultos de 25 a 60 años, con un IMC superior a 30 kg/m^2 , es del 13,4%, correspondiendo el 11,5% a los varones y el 15,2% a las mujeres. La prevalencia de sobrepeso se estima que se encuentra en el 19,3% de la población española (23,3% de los varones y el 15,3% de mujeres), considerándose que sólo el 41,9% de la población se encuentra en un rango de peso normal, según datos de la Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad, SEEDO 2000 (Aranceta, Pérez, Serra, Ribas et al, 2003).

Arrizabalaga, Calañas-Continente, Vidal, Díaz-Fernández et al (2003) hablan de cifras como del 14% de obesidad, y 50% de sobrepeso y obesidad en personas de 25-60 años de edad en España.

Las perspectivas para el año 2005 según el Libro Blanco sobre Costes sociales y económicos de la Obesidad y sus patologías asociadas (Estudio Prospectivo Delphi, 1999) será del 18,5% de personas obesas y del 25% de las personas con sobrepeso.

Los estudios epidemiológicos han dado la posibilidad de reconocer que la mayoría de los adultos con obesidad mórbida ya se encontraban en una situación de sobrecarga ponderal en la infancia (Sorensen y Sonne, 1988; Unger, Kreeger y Christofel, 1990; Gasser, Kneip, Ziegler y Molinari, 1994).

Estudios longitudinales han permitido comprobar que la obesidad infantil, especialmente a partir de la segunda década de vida es un predictor de la obesidad adulta y por tanto de las graves comorbilidades que ésta comporta (Bueno, Bueno, Moreno, Sarría y Bueno, 2001).

La probabilidad de persistencia de la obesidad pediátrica en la edad adulta, aumenta con la edad. De hecho, Styne (2001) manifiesta que la obesidad durante la adolescencia y después de ella, constituye el factor predictivo más importante de obesidad durante la vida adulta. La posibilidad de que un niño obeso llegue a ser un adulto obeso oscila entre un 21 a 43% (Braddon, Rodger y Wadsworth, 1986; Freedman, Shear, Burke, Srinivasan et al, 1987; Mossberg, 1991; Dietz, 1993), incluso se ha llegado a decir que el 80% de niños con obesidad serán adultos obesos comparado con el 20% del grupo control (Carnwath y Miller, 1989). Bermúdez, Tejada y Granero (2004) afirman que a los 12-13 años de edad, la probabilidad de persistencia

de la obesidad en la edad adulta se aproxima al 75%, y los 15-17 años al 96%. Sin embargo, Vázquez, Román, Cilleruelo y González (1997) manifiestan que una tercera parte de la población infantil con obesidad llagan a la edad adulta con un peso normal y un porcentaje similar llega a ser adulto con obesidad sin que exista por el momento alguna explicación satisfactoria para estos hechos.

1.1.4 Etiopatogenia

Estudios familiares:

La mayor parte de los estudios de agregación familiar en familiares, gemelos y niños adoptados, revelan una significativa predisposición genética en el desarrollo de obesidad (Stunkard, Sörensen y Henis 1986; Bodurtha, Mosteller y Hewitt 1990; Bouchard, Pérusse, Rice y Rao 1988; Maes, Neale y Eaves 1997). Sin lugar a duda, la aparición de la obesidad deriva de los efectos combinados de los genes predisponentes, de factores conductuales y de su interacción. (Bouchard, 1991; Ballabriga et al, 2001; Golan 2001).

Factores genéticos

La caracterización genética de síndromes de transmisión hereditaria mendeliana, respalda también la predisposición genética de la obesidad humana. Estos síndromes que cursan con obesidad son: Prader Willi, variantes de Bardet-Biedl, Cohen y Alstrom. Sin embargo las causas moleculares de estos síndromes no han sido identificadas por la escasa prevalencia de estas mutaciones (Shonfeld y Warden, 2001; Mati, Ochoa y Moreno-Aliaga, 2003).

Asimismo, se conocen los primeros defectos monogénicos (mutaciones de un solo gen) que causan obesidad exógena en la edad infantil. Afectan a la vía de la leptina: gen de la leptina (7q31.3) y gen del receptor de leptina (1 p31); y a

la vía de la melanocortina: gen de la proopiomelanocortina (POMC) (2p23.3), gen de la prohormona convertasa 1 (5q15q21), gen del receptor de melanocortina 4 MCR4 (18q22) (Shonfeld et al, 2001; Mati et al, 2003) .

La leptina (del griego leptos, quiere decir delgado) es una hormona proteica de 167 aminoácidos, sintetizada exclusivamente por el tejido adiposo. La leptina ha sido propuesta como la hormona periférica que lleva la información a los centros cerebrales de saciedad, de la cantidad de la masa grasa del organismo, donde al regular negativamente la síntesis del NPY, que contribuye a la regulación de la ingesta de nutrientes y a la del peso corporal (Zhang, Proenca, Maffei, Barone et al, 1994).

Las afecciones de la vía de la leptina incluye: a) la hormona leptina, producida en el tejido adiposo periférico, y b) al receptor de la leptina, el cual se expresa en muchos tejidos, pero cuyos efectos sobre el peso corporal dependen, sobre todo, de su expresión hipotalámica.

La leptina y su receptor, forman parte de un mecanismo de retroalimentación, que regula el apetito y la homeostasis del peso corporal, y tiende a mantener a cada persona en su peso corporal, genéticamente programado. Por todo ello, inicialmente la leptina fue considerada una hormona antiobesidad (Shonfeld et al, 2001; Mati et al, 2003).

Los niveles circulantes de leptina disminuyen de manera fisiológica durante el ayuno, mucho más acusadamente que el aumento de la lipólisis, lo que pone la puesta en marcha de respuestas compensatorias (aumento del apetito y reducción del gasto energético) antes de que las reservas energéticas se vean sustancialmente mermadas (Serra et al, 2001).

No obstante, la mayoría de las personas obesas (niños y adultos) tienen tasas elevadas de leptina, que se relacionan positivamente con los índices de adiposidad. Por tanto, en la mayor parte de los casos de obesidad, existe una resistencia a la acción de la leptina.

Por otra parte, se han identificado niños que no producen leptina, y personas deficientes en receptores de leptina funcionales, por mutaciones en homocigosis del gen de la leptina y del gen del receptor de la leptina, respectivamente, que desarrollan hiperfagia y obesidad mórbida desde la infancia, junto a hiperinsulinemia, y ausencia de desarrollo sexual.

La vía de la melanocortina

Resulta de gran interés, porque abarca diversos genes implicados en la obesidad, e incluye el gen del receptor de melanocortina 4 (MC4RI), cuyas mutaciones suponen la causa genética conocida más frecuente de obesidad en humanos.

La proopiomelanocortina (POMC) es una prohormona sintetizada por neuronas hipotalámicas que, por la acción de proteasas (como la prohormona convertasa-1), se fragmenta en varias hormonas peptídicas, entre ellas la alfa-MSH [hormona estimulante de los melanocitos) que ejerce una acción supresora o inhibidora de la ingesta, cuando se une a los receptores MC4R y MC3R. El aumento de la concentración de leptina incrementa la producción de POMC.

Se han descrito niños con mutaciones en el gen POMC, que impiden la producción de sus derivados, como la alfa-MSH y la ACTH. Estos niños presentaban pelo de color rojizo, insuficiencia suprarrenal, hiperfagia y obesidad mórbida de aparición en la infancia.

Las mutaciones de MC4R son una causa frecuente de obesidad, que explicaría el 2-4% de los casos de obesidad mórbida. En resumen, las alteraciones genéticas conocidas que producen obesidad de origen monogénico son raras, a excepción de las mutaciones de MC4R que parecen causar un síndrome de obesidad puro, no asociado a otras alteraciones endocrinas ni reproductoras. (Bermúdez et al, 2004)

Factores ambientales:

1. Nutrición fetal o postnatal precoz

La vida fetal puede constituir un período crítico, para el desarrollo de obesidad y enfermedades crónicas, en épocas posteriores de la vida. Si bien un peso elevado al nacer se asocia generalmente a una adiposidad aumentada en el adulto (Parsons, Power, Logan y Summerbell, 1999). Algunos estudios indican que un bajo peso al nacer es generalmente negativo, dado que se asocia a un mayor riesgo de enfermedad cardiovascular y diabetes tipo II (Ebbeling, Pawlak y Ludwig, 2002; Koletzko y Von Kries, 2001).

La desnutrición fetal, especialmente durante el primer semestre de gestación, puede inducir alteraciones metabólicas permanentes, que contribuyen a la aparición de obesidad en etapas posteriores de la vida. Por tal razón, la nutrición fetal o de transición, podría conducir a un alto riesgo de obesidad pediátrica en países no desarrollados; la epidemia de obesidad podría acelerarse en sucesivas generaciones, de forma independiente a factores genéticos o ambientales (Ebbeling et al, 2002; Koletzko et al, 2001).

b. Lactancia materna

Los lactantes alimentados con lactancia materna tienen menos riesgo de presentar sobrepeso u obesidad en la infancia y en la adolescencia, que los ali-

mentados con fórmulas adaptadas. El efecto protector de la lactancia materna sobre la obesidad posterior, es más importante cuanto mayor sea su duración. Este efecto protector de la leche de mujer, probablemente se relacione con que proporciona aportes más bajos de energía y proteínas, además de factores bioactivos que influyen sobre el crecimiento y desarrollo de tejidos, y genera respuestas hormonales diferentes (Ebbeling et al, 2002; Koletzko et al, 2001).

c. Ambiente familiar

El ambiente familiar es un determinante fundamental, para la aparición y la prevención de obesidad pediátrica. Los padres y cuidadores son responsables de que los niños adquieran hábitos saludables de alimentación y un estilo de vida sana (Bernúdez et al, 2004).

Los factores ambientales y otras influencias sociales interactúan con las predisposiciones genéticas a la obesidad en la infancia (Golan, 2002). Un niño que tenga predisposición genética a la obesidad, que viva en un ambiente social en el que los alimentos hipercalóricos sean de fácil acceso y cuya familia tienda a ser sedentaria, tendrá mayor riesgo de llegar a ser obeso que un niño que tenga predisposición similar, pero que viva en una familia más activa físicamente y con un régimen alimentario más saludable (Parsons et al, 1999).

Los factores ambientales juegan un papel importante en el aumento de la prevalencia de la obesidad en los últimos 20 años. Pocos niños llevan una actividad física regular. La obesidad es particularmente explicada como un incremento en el consumo de comidas altamente calóricas. Las preferencias en la comida son tempranamente influenciadas por los hábitos alimentarios familiares; asimismo, los niños aprenden a ser activos o inactivos de sus padres, estos hábitos si se establecen en la infancia, tienden a persistir en la

edad adulta.

El factor epidemiológico de riesgo, más importante, para el desarrollo de obesidad pediátrica, es la obesidad de los padres. Entre el 70 y 80% de los niños obesos posee al menos un progenitor obeso. Es posible que la obesidad materna sea el elemento predictivo, más significativo, de obesidad en niños. Además, los hijos menores de 10 años, de padres obesos, sean ellos obesos o no, tienen de dos a tres veces más riesgo de convertirse en adultos obesos, o incluso más, si ambos progenitores son obesos (Whitaker, Wright, Pepe, Seidel et al, 1997; Golan, 2001).

El mayor nivel socioeconómico, en sociedades desarrolladas, se asocia con conductas más saludables respecto a la alimentación, tabaco y actividad física en niños y adolescentes. Por el contrario, la obesidad pediátrica es más frecuente en estratos socioeconómicos altos de países en vías de desarrollo, probablemente debido a la adopción de un estilo de vida occidentalizado [Serra et al, 2001; Ebbeling et al, 2002).

En familias numerosas, monoparentales, con padres separados, cuando los cuidados del niño se confían a otras personas, en casos de depresión materna, cuando se niega el problema o no se realizan adecuados controles sanitarios, el riesgo de obesidad en los niños aumenta (Golan, 2001).

d. Alimentación

1. El desayuno

El desayuno es la ingesta de alimentos sólidos o líquidos realizada en las primeras horas de la mañana. Es la primera comida que se realiza y la importancia de desayunar está relacionada con el período de ayuno prolongado que se ha tenido durante la noche, en el que las reservas de glucógeno son agotadas y hay una serie de modificaciones de los sustratos

energéticos. El desayuno reajusta nuestro perfil metabólico. Una ausencia de este tiempo de comida, ha sido relacionada con un menor rendimiento académico y físico durante las horas de las actividades realizadas por la mañana (Aranceta, Pérez, Ribas y Serra, 2000).

La influencia del desayuno en la obesidad infantil ha sido muy estudiada. Una gran mayoría de niños que tienen problemas de peso no desayunan o bien su desayuno es muy pobre (Ortega, Requejo, López-Sobaler, Quintas et al 1998; Schludt, Hill, Sbrocco, Pope-Cordle et al, 1992). Se ha observado que el valor energético del desayuno estaba inversamente relacionado con la adiposidad. Los niños con sobrepeso comen menos en el desayuno y más en la cena que los niños de peso normal, a pesar de que no se registró diferencias significativas en la ingesta calórica total diaria de los alimentos (Bellisle, Rolland-Cahcera, Deheeger y Guilloud-Bataille, 1988).

El desayuno completo tiene un efecto positivo para mantener un índice de masa corporal dentro del rango de la normalidad, a diferencia de las personas que no desayunan (Bellisle et al, 1988; Schludt et al, 1992; Sitton, Muller y Seton, 1991).

Un 40% de los niños con problemas de sobrepeso u obesidad no desayunan. Esta cifra es muy elevada, más si tomamos en cuenta que según el estudio Enkid (Aranceta et al, 2000) hay solo un 2,6% de la población general de 2 a 14 años que no desayunan. Aranceta et al (2000) observaron que la prevalencia de obesidad es superior entre los que no desayunan o desayunan poco (1-15% del aporte calórico diario) que entre los que desayunan más abundantemente y la asociación fue mas acusada en varones que en mujeres.

La influencia con el aumento de peso se encuentra en relación con la sensación de hambre que el niño en ayunas tendrá al cabo de poco tiempo cuando esté en el colegio, por consecuencia repercutirá también en una menor concentración y atención a la clase, probablemente el niño que no desayuna estará pensando en la comida. Esto provoca en muchos casos que posteriormente el niño consuma una mayor cantidad de alimentos a la hora del patio o posteriormente a la hora de comer.

2. La grasa

El tipo de grasa consumida podría resultar de mayor importancia que el consumo de grasa total como causa de obesidad y enfermedades relacionadas. Los efectos adversos de la grasa saturada, principalmente de origen animal, sobre el riesgo de enfermedad cardiovascular, están bien documentados. La ingesta de grasa parcialmente hidrogenada (trans), que suele encontrarse en productos comerciales de bollería industrial y comida rápida, incrementa el riesgo de enfermedad cardiovascular y diabetes tipo 2 en adultos. Por el contrario, las grasas insaturadas de origen vegetal y marino disminuyen el riesgo de estas enfermedades (Ebbeling et al, 2002; Bermúdez et al, 2004).

El descenso relativo en el consumo de grasa en la alimentación, se ha acompañado de un incremento compensador en la ingesta de carbohidratos, especialmente en forma de alimentos de elevado índice glucémico, que contienen azúcares refinados (cereales para el desayuno, zumos, refrescos, pasteles, galletas, etc.). Los zumos y refrescos han sido objeto de diversos estudios, debido al importante incremento de su consumo por los niños (Ludwing, Majzoub, Al-Zahrani, Dallal et al, 1999; Ebbeling et al, 2002). Estos revelan, que estas bebidas, incrementan el riesgo de obesidad en escolares (Ebbeling et al, 2002).

El consumo de estos alimentos, de elevado índice glucémico, motiva una gran elevación de la glucemia postprandial, favorecen que la energía no utilizada, se deposite como grasa y no producen saciedad. Incluso inducen una secuencia de cambios hormonales, que estimulan el apetito, y generan un mayor consumo de alimentos en niños y adolescentes (Ludwing et al, 1999).

Una retención de 100 calorías diarias se refleja en un aumento de 5kg de peso en un año o, al contrario, un balance negativo de 100 cal diarias permite perder 5kg en el mismo período (Alonso, 2001).

El incremento en el consumo de comida rápida (“fast food”). Tanto en países desarrollados como en vías de desarrollo, pudiera tener particular relevancia en la epidemia de obesidad pediátrica. La comida rápida incorpora todos los factores nutricionales potencialmente adversos referidos, incluyendo “grasas saturadas, grasas trans, índice glucémico elevado, alta densidad energética, y consumo de grandes porciones. Además, estos alimentos suelen ser bajos en fibra, micronutrientes y antioxidantes. Por tanto, el consumo frecuente de comida rápida, incrementa el riesgo de obesidad, enfermedad cardiovascular y diabetes, en adolescentes y adultos (Ebbeling et al, 2002).

e. Actividad física

La actividad física es el componente discreto de gasto de energía y hay una evidencia de que niveles descendentes de actividad física están contribuyendo a una epidemia de la obesidad. La actividad física en niños está relacionada con la etapa de desarrollo en la que se encuentran, y se reduce con el incremento de la edad, también está influenciado por la actividad física que desarrollan los padres. Mientras este es el debate acerca de los beneficios inmediatos para la salud de la actividad física en niños, hay datos que

sostienen que niveles bajos de actividad física y conductas sedentarias está asociado con una prevalencia más alta de obesidad en niños (Steinbeck, 2001).

A modo de conclusión:

La obesidad es el resultado de una compleja interacción de factores genéticos y ambientales, cuya importancia relativa es difícil diferenciar. Hay una base genética transmisible implicada en el mantenimiento de un peso corporal estable, mediante sistemas reguladores extraordinariamente precisos, que mantienen el balance entre la ingesta y el gasto energético. No obstante, el incremento del aporte energético o la disminución del gasto energético, incluso en pequeñas cantidades, si ocurre a largo plazo, puede generar obesidad (Bermúdez et al, 2004; Bouchard, 2000).

1.2 COMPLICACIONES EN LA OBESIDAD INFANTIL

La afectación psicosocial y el riesgo de persistencia en la edad adulta son los dos principales problemas de la obesidad infantil (Roessner, 1998). La obesidad infanto-juvenil, además del riesgo de generar un adulto obeso con todas las implicaciones de morbi-mortalidad en esa edad, constituye un factor de riesgo para el desarrollo de una serie de complicaciones de crecimiento, cardiovasculares, ortopédicas, respiratorias, digestivas, dermatológicas, psicosociales, capacidad física disminuida (Hawkins et al, 1999), neurológicas y endocrinas, ciertas formas de cáncer (Strauss, 1999), así como menor esperanza de vida (Hawkins et al, 1999). (Tabla 1.2.).

Tabla 1.2 Complicaciones en la obesidad infantil.

<p>Alteraciones del crecimiento</p> <p>En general, los niños obesos tienden a ser más altos que sus congéneres no obesos y presentan una maduración ósea acelerada, con un adelantamiento de la menarquia en las niñas obesas. Este aumento de la talla es una característica útil para diferenciar la obesidad exógena de la endógena, ya que la mayoría de las causas endocrinas de obesidad como hipotiroidismo, hiper cortisolismo y síndromes genéticos están asociados a una baja estatura y estancamiento de la maduración ósea.</p>
<p>Complicaciones cardiovasculares</p> <p>Las alteraciones cardiovasculares son la principal causa del aumento de la morbimortalidad en la obesidad. Los adultos de ambos sexos que fueron en la infancia obesos, presentan un mayor riesgo de arterioesclerosis y enfermedad arterial coronaria. La activación del sistema nervioso simpático, la hiperinsulinemia y la activación del sistema renina-angiotensina causados por la obesidad parecen estar relacionados con una cierta hipertensión, que en la edad adulta puede evolucionar hacia una hipertrofia cardíaca e incluso muerte súbita. Un 50% de los obesos adolescentes presentan hipertensión.</p>
<p>Complicaciones ortopédicas</p> <p>El hueso en la adolescencia es predominante cartilaginoso, por lo que el desarrollo de la obesidad conlleva posibles alteraciones ortopédicas, destacando la epifisiolisis de la cabeza femoral y la enfermedad de Blunt o osteocondritis de la epifisis tibial que afecta al 80% de los niños obesos.</p>
<p>Complicaciones respiratorias</p> <p>El 30% de los niños obesos presentan asma. La apnea del sueño e infecciones del tracto respiratorio son también frecuentes en la obesidad infanto-juvenil. La alteración de la función respiratoria o síndrome de Pickwick con hipoventilación, hipercapnia, somnolencia e insuficiencia cardíaca derecha es, sin embargo, rara en niños obesos.</p>
<p>Complicaciones digestivas</p> <p>La obesidad infantil predispone al desarrollo de colelitiasis, por aumento en la síntesis de colesterol y saturación biliar del colesterol, que favorece la precipitación del colesterol y la formación de</p>

<p>cálculos biliares. Además, la obesidad infantil se asocia a esteatosis hepática por infiltraciones de grasa. Entre un 40 a 50% de los niños obesos severos presentan esteatohepatitis, asociada con fibrosis y cirrosis.</p>
<p>Complicaciones dermatológicas Los niños obesos son más susceptibles de presentar alteraciones de la piel que los niños no obesos. Estos desórdenes incluyen principalmente pliegues redundantes, lesiones de intertrigo, dermatitis y acantosis nigricans. Además, el acné debe ser tratado cuando aparezca para ayudar a mejorar la autoestima del niño obeso.</p>
<p>Complicaciones psicosociales Las alteraciones psicosociales por la disminución de la aceptación social y el aislamiento tienen un gran impacto en el desarrollo y crecimiento del adolescente, siendo frecuentes los cuadros de depresión en esta edad. Estas alteraciones psicológicas pueden suponer una reducción de la promoción social durante la edad adulta.</p>
<p>Complicaciones endocrinas/metabólicas Diversos estudios han permitido detectar cambios bioquímicos asociados a la obesidad infantil. En niños obesos, la secreción de la hormona del crecimiento está disminuida, posiblemente por una disfunción alfa-adrenérgica central responsable de un tono somatostatinérgico incrementado.</p> <p>Las alteraciones menstruales en las niñas obesas son frecuentes, particularmente menarquia precoz e incremento de las manifestaciones hormonales del síndrome del ovario poliquístico que cursa con oligomenorrea o amenorrea, hirsutismo, resistencia a la insulina, acné y acantosis nigricans.</p> <p>Asimismo, las tasas plasmáticas de insulina en niños obesos con obesidad preferentemente androide están aumentada, siendo frecuentes la resistencia a la insulina y la intolerancia a la glucosa.</p> <p>También la obesidad infanto-juvenil suele cursar con alteraciones del metabolismo lipídico, aumentando el colesterol y disminuyendo la HDL-colesterol en el plasma. Así la obesidad en la edad infanto-adolescente es un factor primario a padecer enfermedad cardiovascular debido a la asociación con hiperlipidemia, hipertensión e intolerancia a la glucosa.</p>
<p>Complicaciones neurológicas Entre un 30-80% de los niños obesos presentan pseudotumor cerebral, dolor de cabeza, vómitos y visión borrosa, como consecuencia de una hipertensión intracraneal, que aumenta la resistencia del retorno venoso desde el cerebro.</p>
<p>Cáncer En adultos, la obesidad se ha relacionado con cáncer de páncreas, próstata, colón, mama, útero y vesícula biliar. No hay datos suficientes que sugieran que la obesidad infantil contribuye directamente a elevar el riesgo de cáncer en la edad adulta. Sin embargo, la ingesta de grasa asociada al desarrollo de obesidad infantil puede suponer un riesgo a largo plazo para ciertos procesos tumorales.</p>

(Modificado de Berraondo et al, 1999).

Las evidencias continúan incrementándose con considerables riesgos asociadas a la obesidad durante la niñez, morbilidades significativas empiezan a tener consecuencias inmediatas y los incrementos en la mortalidad adulta

empieza a ser un punto culminante en numerosos estudios (Must, Jacques, Dallal, Bajema et al, 1992; Must y Strauss, 1999).

Algunos estudios reflejan que los adultos que fueron obesos en la infancia tienen una mortalidad mayor, independientemente del peso en la edad adulta. La distribución del tejido adiposo puede ser tan importante o más que el grado absoluto de adiposidad, para evaluar el riesgo de morbilidad tanto en niños como en adultos. La distribución grasa androide o troncular (tipo manzana) se asocia más frecuentemente a complicaciones del tipo diabetes mellitus, enfermedad coronaria e hipertensión. El tipo ginecoide (tipo pera) se asocia a trastornos venosos y litiasis biliar. La distribución de grasa ya se establece durante los años de crecimiento (Goran y Gower, 1999).

Hay una evidencia de que la obesidad persiste en la edad adulta (Bellizzi y Dietz, 1999; Kotani, Nishida, Yamashita, Funahashi et al, 1997; Fredricks, Van Buuren, Wit y Verloove-Vanhorick, 2000) e incrementa la probabilidad de morbilidad y mortalidad (Dietz, 1998). Calle, Thun, Petrelli, Rodriguez y Heath (1999) en un estudio prospectivo examinaron el riesgo de muerte relacionado con el IMC en un millón de adultos y concluyeron que cuanto más alto era el IMC tanto en hombres como en mujeres en todos los grupos de edades había un incremento de riesgo de muerte. El incremento de IMC es también uno de los factores más importantes asociados con las lesiones arteroescleróticas en la aorta y la arteria coronaria en gente entre 2 y 39 años de edad (Berenson, Svinivasan, Bao, Mewman et al, 1998).

1.3 VALORACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL

1.3.1 Técnicas para la valoración del estado nutricional

El ser humano está integrado por un conjunto de órganos y tejidos cuya composición y proporción va variando desde el nacimiento hasta la edad adulta. La progresión normal de estos cambios está influenciada directamente por la alimentación y el medio hormonal; su valoración constituye un indicador excelente del desarrollo de un individuo, siendo de gran interés en el estudio de alteraciones nutricionales y endocrinas (Yeste, Del Río y Carrascosa, 2003).

Los grandes espacios que conforman el organismo humano son: la masa grasa o tejido de reserva energética, la masa magra con un componente muscular y otro visceral, la masa esquelética o tejido de sostén y el agua extracelular con líquidos intersticial, vascular y linfático (Simopoulos, 1982; Valtueña, Artija y Salas-Salvadó, 1996).

La grasa corporal durante el período preescolar y escolar se mantiene relativamente constante. El porcentaje de grasa disminuye gradualmente durante los primeros años de la infancia, observándose el mínimo alrededor de los 6 años. A partir de esta edad aumentara (rebote adiposo) con el propósito de prepararse para la pubertad. Tal incremento es mayor en niñas que en niños. Los niños que presentan rebote adiposo tempranamente (antes de los 6 años), aunque no presenten sobrepeso en ese momento, tienen un mayor riesgo de presentar sobrepeso u obesidad posteriormente puede ser una variable que predice un mayor nivel de adiposidad en la adolescencia y en la vida adulta (Rollan-Cachera, Deheger y Bellisle, 1984). El porcentaje de niños con obesidad que mantienen esta patología hasta la edad adulta es mayor en varones que en mujeres (Dwyer, Coleman y Valadian 1992).

En términos absolutos, la masa grasa corporal se incrementa de forma significativa en los estadios finales de la pubertad en ambos sexos sin observarse diferencias estadísticamente significativas en relación al sexo. En las niñas la masa grasa corporal se incrementa de forma progresiva y sostenida en el transcurso de la pubertad mientras que los niños presentan un descenso discreto del contenido graso corporal en los estadios 2 y 3 de Tanner con posterior recuperación. El componente graso corporal en los niños es de 12.500 gramos en época prepuberal, alcanzando en el estadio V de Tanner un depósito graso estimado de 18.500 gramos; las niñas pasan de un depósito de 9.478 gramos en la prepubertad a un contenido de 14.634 gramos en los estadios finales de Tanner.

Cuando se analiza la evolución del porcentaje de la masa grasa durante la pubertad observamos este mismo efecto en los niños, con un descenso inicial de su porcentaje y posterior recuperación, mientras que en las niñas este porcentaje se mantiene estable. Se ha observado una diferencia estadísticamente significativa en la mediana del porcentaje de la grasa corporal adquirida durante la pubertad en relación al sexo. En las niñas el valor de la mediana es de 28.5% y el de los varones de 26.05%; $p < 0.05$ (Yeste et al, 2000).

Con el fin de valorar los diferentes compartimentos del organismo se han desarrollado diferentes métodos que van desde técnicas antropométricas de bajo costo hasta sofisticadas determinaciones basadas en principios físicos, técnicas de imagen, determinaciones bioquímicas y determinaciones hormonales (Tabla 1.3).

Tabla 1.3. Técnicas para valorar el estado nutricional y los diferentes compartimentos del organismo.

1.	Técnicas antropométricas
	<ul style="list-style-type: none"> • Masa corporal total • Masa grasa • Masa muscular • Distribución proporcional de la grasa
2.	Densidad corporal total
	<ul style="list-style-type: none"> • Masa grasa. Masa libre de grasa
3.	Diluciones isotópicas (isótopos estables)
	<ul style="list-style-type: none"> • Agua corporal total • Masa grasa • Masa libre de grasa • Gasto energético
4.	Espectometría de infrarrojos
	<ul style="list-style-type: none"> • Masa grasa • Masa libre de grasa
5.	Potasio 40 (isótopo radioactivo)
	<ul style="list-style-type: none"> • Masa celular total • Masa grasa • Masa libre de grasa • Volumen del espacio intracelular
6.	Impedancia bioeléctrica
	<ul style="list-style-type: none"> • Volumen de líquidos corporales (agua corporal total, agua extracelular) • Masa grasa • Masa libre de grasa
11.	Conductividad eléctrica corporal total
	<ul style="list-style-type: none"> • Masa grasa • Masa libre de grasa • Agua corporal total
8.	Ultrasonidos
	<ul style="list-style-type: none"> • Masa grasa subcutánea • Masa ósea
9.	Tomografía axial computarizada
	<ul style="list-style-type: none"> • Masa grasa abdominal (mesentérica y retroperitoneal) • Masa ósea (lumbar)
10.	Resonancia nuclear magnética
	<ul style="list-style-type: none"> • Masa grasa abdominal (índice talla/creatinina)
11.	Densitometría de rayos X de doble energía
	<ul style="list-style-type: none"> • Masa grasa total y segmentos corporales • Masa muscular total y por segmentos corporales • Masa ósea total, lumbar y cuello femoral
12.	Parámetros bioquímicos
	<ul style="list-style-type: none"> • Proteínas • Excreción urinaria de creatinina (índice talla/creatinina) • Péptidos derivados del colágeno • Balance nitrogenado • Perfil lipídico • Vitaminas • Minerales • Inmunidad
13.	Parámetros hormonales
	<ul style="list-style-type: none"> • Hormona de crecimiento • Gonadotrofinas • IGF 1 • Hormonas tiroideas • Leptina

(Modificado de Yeste, 2000).

La antropometría es un método de medida corporal, con el cual se obtiene información acerca de los cambios producidos en la masa total del organismo (peso y talla) y también los depósitos grasos y magros del cuerpo (IMC, pliegues cutáneos y perímetro braquial). El procesamiento de las medidas obtenidas con las respectivas ecuaciones y comparación con tablas de referencia poblacional, dan una idea del estado nutricional del individuo y de forma indirecta nos dan información sobre la composición corporal.

La antropometría es un método rápido y económico, comparado con otras técnicas de análisis de la composición corporal. Las medidas antropométricas son fáciles de realizar, es un método no invasivo, no necesitan grandes instalaciones y están al alcance de cualquier explorador (Fleta, Mur, Moreno y Bueno, 1998).

Carmuega y Durán (2000) mencionan que los tres indicadores antropométricos más utilizados en la valoración del estado nutricional del niño y del adolescente son: el peso para la edad, la talla para la edad y el peso para la talla (ya sea que se exprese como porcentaje de adecuación de peso para la talla o como índice de masa corporal).

1.3.2 Peso, talla y pliegues cutáneos

Son parámetros antropométricos utilizados para valorar el crecimiento y el estado nutricional de todo el conjunto del organismo. Medidas correctas y periódicas del peso y la talla nos permiten vigilar la velocidad del crecimiento y peso del niño y del adolescente comparando con tablas antropométricas en las que se tiene en cuenta el sexo y la edad (Foz y Formiguera, 1998).

La talla y el peso se deben de valorar en forma conjunta observando si la progresión de ambos es adecuada para la edad y si la ganancia ponderal es

adecuada para la talla. Los conceptos de peso adecuado, peso inferior o peso superior al de los correspondientes a la talla son utilizados en la valoración del estado nutricional. Si la talla y el peso corresponden a un crecimiento normal, el estado nutricional es correcto. En situaciones de desnutrición lo primero que se afecta es el ritmo normal de ganancia ponderal, si la malnutrición se vuelve crónica el crecimiento se verá afectado. Cuando el peso es superior al correspondiente a la talla estamos ante una situación de sobrepeso u obesidad.

Los métodos antropométricos tienen por objeto valorar los cambios producidos en la masa total del organismo (peso y talla), o en algunos de sus componentes (tejido graso y muscular) a través de la medida de diferentes pliegues cutáneos y del perímetro braquial. Estas técnicas sencillas, y cercanas al clínico permiten estimar indirectamente la densidad corporal a través de ecuaciones desarrolladas por regresión múltiple y el cálculo posterior del contenido y porcentaje de los compartimentos graso y magro corporales tanto en poblaciones adultas (Siri, 1961) como pediátricas (Brook, 1972; Slaughter, Lohman, Boileau, Horswill et al, 1988)

El incremento notable de la prevalencia de la obesidad que se está produciendo en las sociedades industriales en las últimas décadas y su estrecha relación con la morbilidad de algunas enfermedades degenerativas del adulto con relación al contenido y distribución del componente graso corporal, ha determinado un interés creciente por conocer la capacidad predictiva de aquellos parámetros antropométricos más asequibles al clínico para estimar el contenido y la distribución del espacio graso corporal.

Aunque no se ha llegado a un consenso unánime, los estudios efectuados hasta la actualidad sugieren que el índice de masa corporal y la medición de los pliegues adiposos subcutáneos muestran una mayor capacidad predictiva

del contenido graso corporal que la simple medida del peso corporal. Además, en poblaciones adultas, la medición del perímetro de la cintura y el cociente derivado del perímetro de la cintura y del perímetro de la cadera parecen ser unos parámetros indirectos excelentes para estimar el contenido y tipo de distribución de la grasa corporal (ginecoide o androide). Diversos estudios de amplia base epidemiológica han puesto de relieve la estrecha relación existente entre un patrón de distribución preferentemente androide o truncal de la grasa corporal con los depósitos de grasa visceral y el incremento muy significativo del riesgo de padecer el denominado síndrome metabólico X, una entidad que asocia obesidad, insulinoresistencia, diabetes mellitus, e hipercolesterolemia y que determina una mayor morbilidad y mortalidad por enfermedad cardiovascular en la edad adulta (Han, Van Leer, Seidell y Lean, 1995; Lean, Han y Morrison, 1995).

1.3.3 Circunferencias

La medición de circunferencias en la adolescencia es muy útil para valorar el tipo de distribución de la grasa corporal, las hormonas sexuales determinarán el patrón de distribución que tendrá el sujeto.

a. Índice de circunferencias de cintura/cadera: Valores superiores a 1 en el hombre y a 0.9 en la mujer definen la obesidad androide, caracterizada por una excesiva acumulación de grasa en la región abdominal. Valores inferiores definen la obesidad ginecoide, definida por un acúmulo de grasa en la región femoral.

b. Índice de circunferencias de cintura/muslo: Un índice cintura/muslo inferior a 1.6 en el varón o a 1.4 en la mujer ayuda el diagnóstico de obesidad ginecoide (Hawkins et al, 1999).

1.3.4 Índice de Masa Corporal (IMC).

Sinónimo de índice de Quetelet (IQ) en honor al astrónomo belga que lo describió por primera vez en el año de 1869; posteriormente en el año de 1972 esta relación entre el peso y la talla fue redescubierta por Keys (Citado por: Foz et al, 1998).

1.4 CRITERIOS DIAGNÓSTICOS PARA LA OBESIDAD INFANTIL

Existen diversos métodos para la valoración de la obesidad infantil, los más utilizados tanto en la clínica como en la epidemiología son la relación entre la edad, peso, sexo talla e índice de masa corporal. También pueden ser útiles otros métodos en determinadas circunstancias (bioimpedancia eléctrica, absorción dual de rayos X y resonancia magnética) (Serra et al, 2002; Valtueña et al, 1996; Caballero, 2001).

El IMC es la relación del Peso en kg/Talla en metros², este índice tiene una buena correlación con el porcentaje del tejido adiposo (Foz et al, 1998; Whitaker et al, 1997), lo que ha hecho que hoy en día, este cálculo se haya adoptado internacionalmente como medida de la obesidad. Estudios realizados han observado la correlación del IMC durante la infancia y la adolescencia con el sobrepeso y el desarrollo de enfermedad coronaria en la edad adulta (Hoffmans, Kromhout y Lezzenne, 1988).

Es un parámetro muy utilizado en la clínica ya que diversos estudios han mostrado su utilidad para valorar el estado nutricional tanto en situaciones de sobrepeso como de desnutrición (Calle et al, 1999; Franklin, 1999). En los adultos este índice puede ser constante, sin embargo durante la infancia y adolescencia cambia con la edad, por ello es necesario tener tablas correspondientes con valores de referencia las cuales también han sido elaboradas y publicadas en diversas poblaciones (Ballabriga et al, 2001).

Es gracias a estas tablas percentiladas de valores normales del IMC, que el empleo de este criterio de medición se facilita. En España algunas de las que destacan son las de Moreno, Monereo, Moreno y Desco (1988), Hernández,

Castellet, Narvaiza, Rincón et al (1988), De la Fuente, Canela, Álvarez, Fernández-Goula et al (1993) y Carrascosa, Yeste, Copil, Gussinye (2004) .

Un empleo inadecuado de los valores de referencia puede inducir al hallazgo de un número escaso o excesivo de niños obesos (Fleta et al, 1998). Whitaker et al (1997) y Robinson (1993) mencionan al respecto, que la definición de obesidad se diagnosticara cuando el IMC supera el percentil 85 y gran obesidad cuando supera el percentil 95. Williams, Bollella y Carter (1993), definen por su parte la obesidad cuando el IMC supera el percentil 90 y super-obesidad cuando supera el percentil 95, siempre en población infantil. Poskitt EME and the European Childhood Obesity Group (1995) y Troiano, Flegal, Kuczmaki, Campebells et al (1995), definen el sobrepeso cuando el IMC supera el percentil 85 y obesidad cuando supera el percentil 95.

Además, la valoración del pliegue tricipital y perímetro braquial proporcionan información complementaria sobre el porcentaje de tejido graso y tejido muscular y permiten conocer si el sobrepeso o desnutrición es secundario a un incremento o disminución en el tejido muscular o en el tejido adiposo.

El grupo CAENPE (1994), llevó a cabo un estudio antropométrico nutricional sobre un grupo de 2.410 escolares de 6 a 14 años de edad en la Comunidad Autónoma de Madrid, se observaron los siguientes resultados de prevalencia de obesidad y se pueden observar las diferencias en los resultados de acuerdo al parámetro antropométrico utilizado: según el IMC, 14,32 % y 6.43% en niños y niñas respectivamente; según el pliegue tricipital se encontró un 11,45 % en niños y 7.16 % en niñas; y de acuerdo al pliegue subescapular un 12,8 en niños y un 9,65% en niñas.

A pesar de la falta de unanimidad para el diagnóstico de obesidad infantil, en Estados Unidos se utiliza normalmente el percentil 85 del IMC para definir sobrepeso y percentil 95 para definir la obesidad. (Bellizzi et al, 1999; Dietz y Robinson, 1998). Por otro lado en Europa y Asia, algunos autores sugieren la utilización del percentil 97 (Guillaume, 1999; Rollan-Cachera, Deheger y Bellisle, 2001) como criterio para definir la obesidad.

Ballabriga y Carrascosa (2001) definen la obesidad en la infancia y adolescencia como un aumento exagerado del peso corporal a expensas fundamentalmente del tejido adiposo, considerando obesidad cuando hay una variación superior a 2 desviaciones típicas de los valores del IMC correspondiente para la edad, sexo y estadio puberal.

1.5 ASPECTOS PSICOLÓGICOS DE LA OBESIDAD INFANTIL

La obesidad no es considerada como un trastorno psiquiátrico. Se trataría de un cuadro médico que podría comportar una serie de riesgos para la salud (Jiménez y Barjau, 1997), tanto a nivel físico como psicológico. La estigmatización y los prejuicios que la sociedad actual tiene contra los obesos, afectan a todas las áreas de la vida de estos pacientes desde muy temprana edad, desde la educacional, afectiva y familiar, generando una serie de desventajas y alteraciones psicológicas significativas (Jiménez, 1997).

Algunos autores defienden la no existencia de una personalidad propia del obeso, así como tampoco alguna alteración psiquiátrica característica. La psicopatología que pueda acompañar a la obesidad no debe considerarse necesariamente como la causa primaria de la misma (Fundación mexicana para la salud, 2002).

Los intentos por establecer un patrón de personalidad del paciente obeso tanto desde el punto de vista de la descripción sintomatológica como desde la tipología, han sido numerosos (Friedman, 1995). En este sentido, y si se entiende la personalidad como un conjunto de rasgos o patrones persistentes en la forma de percibir, relacionarse y pensar sobre el entorno y sobre uno mismo, y que se mantienen estables desde la etapa adolescente o al principio de vida adulta (American Psychiatric Association, 1994), podemos encontrar diferencias entre niños y adolescentes obesos y no obesos (Aymaní y Serrano, 1997).

Ya Bruch en 1980, hablaba de numerosos estudios que informaban de que, en comparación con sujetos con normopeso, las personas obesas son más

vergonzosas, pasivas, tímidas, inhibidas, con baja autoestima y con un concepto distorsionado de su imagen corporal.

Edmunds, Waters y Elliot (2001) afirman que los niños con sobrepeso son más susceptibles a tener problemas psicológicos y de que estos problemas persistan en la edad adulta.

La obesidad se asocia a una amplia variedad de consecuencias psicológicas, muchas de las cuales comienzan en la infancia. En la edad adulta algunas de estas repercusiones se agravarán y empezarán otras nuevas. Las consecuencias psicológicas de la obesidad aparecen muy precozmente en la infancia y marcarán en gran medida la evolución de las mismas. Entre las repercusiones psicosociales se encuentran: una menor autoestima, alteraciones en la imagen corporal, relaciones sociales difíciles, alteraciones en la conducta prosocial, depresión, desajuste social en la adolescencia, problemas de conducta, problemas de aprendizaje y alteraciones emocionales (Rodríguez-Sacristán, 2002).

Diversos autores informan sobre la presencia de bajos niveles de autoestima junto a mayores niveles de ansiedad y depresión en la población con obesidad infantil y juvenil (Kimm, Sweeney, Janosky y McMillan, 1991; Rumpel y Harris, 1994; Epstein, Klein y Wisniewski, 1994).

1.5.1. La importancia de la imagen corporal

El concepto de Imagen Corporal (IC) fue descrito por Silder en 1923 como “la imagen que forma nuestra mente del propio cuerpo; es decir, el modo en que nuestro cuerpo se nos manifiesta”.

Slade (1988) nos define la IC como la representación mental que tenemos del tamaño, figura y forma de nuestros cuerpos y de las formas que lo componen, es decir, la forma en que vemos nuestro cuerpo, y la forma en que creemos que los demás nos ven.

Conforme con Raich (2000), la imagen corporal es un constructo complejo que incluye tanto la percepción que tenemos de todo el cuerpo y de cada una de sus partes, como del movimiento y límites de éste, la experiencia subjetiva de actitudes, pensamiento, sentimientos y valoraciones que hacemos y sentimos y el modo de comportarnos, derivado de las cogniciones y los sentimientos que experimentamos.

De acuerdo con Rosen (1990), el concepto de Imagen Corporal se refiere a la manera en que uno percibe, imagina, siente y actúa con respecto a su propio cuerpo.

Thompson (1990), plantea tres componentes en el constructo de la imagen corporal:

1. Componente perceptivo: Precisión con que se percibe o estima el tamaño de diferentes segmento corporales o el cuerpo en su totalidad.
2. Componente cognitivo-afectivo: Sentimientos, actitudes, cogniciones y valoraciones que despierta el propio cuerpo, como objeto de percepción, por ejemplo: insatisfacción, preocupación, ansiedad etc.

3. Componente conductual: Conductas que la percepción del propio cuerpo y sentimientos asociados, evocan, como conductas de exhibición, conductas de evitación etc.

Muy interesante es la visión de Pruzinsky y Cash (1990) que tienen sobre las características de la IC:

a. La imagen corporal se compone de percepciones, pensamientos y sentimientos sobre el cuerpo y la experiencia corporal:

- Percepciones: a lo largo del desarrollo y dentro de un marco cultural, construimos imágenes de la forma o el tamaño de varios aspectos del cuerpo.
- Cogniciones: Pensamientos, creencias y autoafirmaciones sobre el cuerpo y las experiencias corporales.
- Emociones: Experiencias de comodidad/incomodidad, de satisfacción/insatisfacción asociada con nuestra apariencia o con nuestra experiencia corporal.

b. Las experiencias de la imagen corporal están unidas a los sentimientos sobre el yo.

c. Está determinada socialmente: el desarrollo de la IC se produce de forma paralela al desarrollo evolutivo y cultural de la persona.

- d. No es un constructo estático: los aspectos de nuestra experiencia corporal están continuamente cambiando.
- e. Influye en el procesamiento de la información: las personas que son esquemáticas con respecto al aspecto físico procesan la información en términos de competencia en atractivo corporal.
- f. La IC influye en la conducta.
- g. Es una experiencia totalmente subjetiva y personalizada: no tiene porqué ser congruente con la realidad objetiva.
- h. Las experiencias con el cuerpo ocurren en distintos niveles de conciencia.

Estos autores concluyen diciendo que el constructo de la IC es multifacético. La experiencia corporal abarca la percepción y las actitudes hacia la apariencia, el tamaño corporal, la competencia corporal y aspectos relacionados con el estado físico, salud y enfermedad, así como con el género de uno mismo.

La imagen corporal es muy importante para definir la autoestima después de la pubertad, aspecto que declina en la adolescencia temprana (Brooks-Gunn, Burrow y Warren, 1988).

Las adolescentes, en la actualidad, fundamentan en gran parte su autoestima en la aprobación de su propia corporalidad (De los Santos, 2002).

De acuerdo con Raich (2000) los problemas que acompañan a una mala imagen corporal son:

- Baja autoestima
- Problemas con la identidad del género
- Ansiedad interpersonal
- Problemas en las relaciones sexuales
- Depresión

Pocos adolescentes están satisfechos con su aspecto físico y la mayoría de ellos autoconsideran su cuerpos como menos atractivos de lo que son, lo que repercute, como consecuencia en su autoestima. La imagen corporal forma una parte importante de la autoestima, es trascendental en determinadas edades, sobre todo en la etapa de la adolescencia. Hay una alta incidencia en la insatisfacción con referencia a su imagen corporal, en las chicas, más que en los chicos, quizás porque los modelos culturales estéticos son más inflexibles en el caso de las mujeres. La valoración del atractivo físico en las jóvenes adolescentes es el indicador más importante de las puntuaciones de su autoconcepto, mientras que en los jóvenes es la valoración de su propia eficacia (Ruiz, 1998).

En la actualidad, el anhelo por conseguir un cuerpo delgado esta presente en la gran parte las personas, especialmente las mujeres, afectando principalmente a las adolescentes, debido en parte a los medios de comunicación, la publicidad, la presión social y la imitación.

La insatisfacción corporal es una condición común es una sociedad que glorifica la salud, la belleza y la juventud. Muchas personas tienden a preocuparse extremadamente por su imagen corporal y esto les causa gran trastorno emocional e interfiere en su vida diaria (Raich, Mora y Soler, 1995).

Es imposible hacer referencia a la imagen corporal y a su integración en el autoconcepto del individuo sin plantear los criterios de evaluación estética y su evolución a lo largo del tiempo y de las diversas culturas. La valoración subjetiva y social del cuerpo, al igual que cualquier otra atribución de valores esta drásticamente determinada por la cultura ambiental (Toro, 1996).

1.5.2. Insatisfacción corporal en el niño

La insatisfacción corporal ha ido aumentando con los años, especialmente en las mujeres, no obstante en los hombres también se observa esta progresión, así como que la imagen corporal preocupa a edades cada vez más tempranas (Ambrosi-Randic, 2000; Davidson, Marley y Birch, 2000; Haunseblas, Symons, Flemin y Connaughton, 2002), e incluso que cada vez se dan trastornos de la conducta alimentaria a edades más jóvenes (Ballabriga et al, 2001; Fosson, Knibbs, Bryant-Waugh y Lask, 1987; Hsu, 1996; Melve y Barheim, 1994; Atkins y Silber, 1993; Childress, Brewerton, Hodges y Jarrell, 1993) en la cual la insatisfacción corporal forma parte imprescindible del diagnóstico.

De todos es sabido el descontento general que hay por el propio cuerpo en las chicas adolescentes. En las últimas investigaciones se ha añadido la insatisfacción corporal también en chicos adolescentes. Y además se añade la insatisfacción corporal en edades cada vez más tempranas. Si el ideal de belleza impuesto es la delgadez, ¿ que puede suceder con los niños y niñas que no cumplen con los criterios ideales que marca nuestra sociedad?. Es lógico pensar que un sobrepeso u obesidad conlleva el hecho de estar insatisfecho corporalmente. La sociedad entera se va a encargar de recordar continuamente al niño con obesidad la imperfección de su cuerpo. Además la insatisfacción corporal va a influir en la autoestima y las relaciones sociales, como demuestran múltiples investigaciones.

En un estudio realizado por Miró y Jané (1999) encuentran que no hay diferencias significativas entre chicos (n=30) y chicas (n=30) preadolescentes (de 11 y 12 años de edad) en cuanto a la percepción de su imagen corporal; que la influencia de los modelos sociales afectan por igual a los chicos que a las chicas, respecto a su imagen corporal; que afecta más a los chicos, la influencia de la publicidad en su imagen corporal que a las chicas; que el impulso por adelgazar que sienten los chicos es el mismo, y no hay diferencias significativas entre ellos. Concluyendo que tanto en chicos como en chicas preadolescentes les preocupa su imagen corporal por igual.

En un estudio realizado por Ambrosi-Randic (2000) a 25 niños y 25 niñas de 5 a 7 años de edad, el 52% de las niñas y el 44% de los niños expresaron su deseo de ser más delgados en relación con la percepción que tenían de su cuerpo.

En una investigación hecha por Davidson et al (2000) con una muestra importante de 197 niñas de 5 años de edad y sus padres, encontraron una correlación positiva entre el peso, la insatisfacción corporal y preocupaciones acerca del peso. Es decir, a más peso, más insatisfacción corporal y más preocupaciones acerca del propio peso.

Tiggemann y Wilson-Barret (1998) en una muestra de 140 niños de 7 a 12 años de edad concluyen que la insatisfacción corporal en niñas forma parte de un descontento normativo como sucede en las mujeres adultas.

Grilo, Brownell y Rodin (1994) examinaron la relación entre la imagen corporal, la autoestima y las burlas en torno a la apariencia personal que sufrían los sujetos durante la etapa escolar. Los resultados sugirieron que el hecho de ser objeto de burlas en referencia al tamaño corporal durante la

infancia y la adolescencia pueden ser consideradas un factor riesgo para el desarrollo de una imagen corporal y una autoestima negativas.

Must et al (1999) acentúan la carga social de la obesidad pediátrica especialmente en la infancia media y la adolescencia que puede influir de forma duradera sobre la imagen corporal y la autoestima.

Vander wal y Thelen (2000) valoraron a 526 niños con obesidad de 9 a 11 años de edad, y otros tantos niños de la misma edad sin problemas de peso. Encontraron que los niños con obesidad tenían más probabilidades de una forma estadísticamente significativa de realizar conductas dietéticas, expresar preocupación acerca de su peso, restringir su dieta, mostrar más insatisfacción con su imagen corporal que los niños sin problemas de peso. Las niñas tenían más probabilidades de exhibir estas conductas que los niños.

Naenen Hernani (1997) acentúa la importancia de que la alteración de la imagen corporal en la edad adulta se produce sobretodo en los casos de obesidad de inicio infantil, y en los que, aunque hayan aparecido al comienzo de la edad adulta, por su intensidad, han hecho que se viva de una manera más intensa la discriminación en unas edades en que la belleza y potencia física representan valores importantes.

1.5.3. Estigmatización y problemas sociales en el niño con obesidad

Existe una especial preocupación por los problemas psicosociales que sufren o pueden sufrir, como consecuencia de su propia obesidad los niños y adolescentes que tienen sobrepeso.

El sobrepeso y la obesidad supone riesgos psicosociales inmediatos, como aislamiento social, la distorsión de la imagen corporal y el rechazo social en la infancia (Tojo et al, 2001). La estigmatización y los prejuicios que la sociedad actual tiene contra los obesos y que afectan a todas las áreas de su vida, desde la educacional afectiva y familiar hasta la laboral, generan una serie de desventajas y alteraciones psicológicas significativas (Jiménez et al, 1997).

Los primeros estudios realizados para demostrar la posible estigmatización de los niños obesos confirmaron que éstos eran menos aceptados que incluso los niños con hándicaps físicos (Goodman, Richardson, Dornbusch y Hastorf, 1963; Lerner y Korn, 1972; Lerner, 1973; Lerner, Karabenick y Meisels, 1975). Un niño de 7 años ya ha aprendido las normas de atracción cultural (Feldman, Feldman y Goodman, 1988) de ahí que elija a sus compañeros de juego basándose en sus características físicas, hasta el punto de que muchas veces prefieren elegir a un niño con una discapacidad antes que a un niño obeso (Staffieri, 1967).

Los niños con obesidad sufren aislamiento e intenso rechazo por los compañeros, no les dejan participar en juegos o deportes. Están sometidos a un continuo estrés ambiental, con frustraciones permanentes al sentirse rechazados, lo que les lleva a comportamientos compulsivos, abandono de la higiene corporal. Todo les da igual, no tienen relación con los demás, no quieren salir de compras, progresivamente van destrozando su autoestima con una mayor tendencia a la depresión (Melbin y Vuille, 1989), que favorece aún más el aislamiento y repercute en el estímulo para someterse a cualquier terapia o programa dietético, lo que les conduce cada vez más a un alejamiento de las actividades gratificantes; entrando en un dinámica de difícil manejo (Bandini, Shollern y Dietz, 1990).

El obeso siente su cuerpo como algo grotesco, incluso repugnante y debido a ello percibe hostilidad y rechazo por parte de quienes les rodean (Velilla, 2001).

Las dificultades para la maduración psicológica y adaptación social son significativamente mayores en los obesos y afectan de una forma más marcada en las niñas (Hernández, 2001).

Los niños obesos sufren una discriminación precoz y sistemática por parte de los compañeros, familiares y de la sociedad en general, como consecuencia del modelo cultural que existe en la actualidad que identifica la figura corporal esbelta y delgada como la perfección y a la que contrapone la imagen del obeso como algo imperfecto y producto de una mezcla de debilidad, abandono y falta de voluntad (Kaplan y Wadden, 1986).

Desde muy pronto los niños con obesidad encuentran dificultades de relación con los compañeros, que a su vez engendra reacciones de pérdida de autoestima que le llevan al aislamiento, cuadros depresivos y alteraciones de la conducta alimentaria, que se expresan por crisis bulímicas o formas atípicas de anorexia nerviosa, como el cuadro de temor a la obesidad descrito por Lifshitz (1993) o le induce a hacer dietas no convencionales que originan carencias de micronutrientes y repercuten negativamente sobre el crecimiento.

Los niños obesos son estereotipados como insanos, sin éxito académico, socialmente ineptos, antihigiénicos, y perezosos (Hill y Silver, 1995).

El desprecio y la marginación que desde la infancia vive la persona obesa le causa un daño irreparable en la valoración de su imagen corporal y

autoestima, hasta el punto de huir del contacto social por temor a la descalificación personal (Stunkard y Sobal, 1995).

Algunos estudios sobre actitudes muestran que algunos niños describen la silueta de un niño obeso como “holgazán, lento, sucio, estúpido, feo, tramposo y mentiroso”. Si se les da a escoger entre niños obesos, niños con normopeso y niños con alguna limitación física, tanto niños como adultos tildan a los obesos como menos atractivos. Este prejuicio no sólo afecta a la población en general, sino que también afecta a las propias personas obesas (Stunkard et al, 1995).

En una investigación realizada por Gortmaker, Must, Perrin, Sobol, et al (1993), estudiaron la relación entre el sobrepeso y el subsecuente nivel educacional, estado civil, ingresos familiares y autoestima en una muestra representativa de 10.039 escogida al azar entre jóvenes de 16 a 24 años en 1981. Los siguientes datos fueron obtenidos en 1988 del cual recuperaron del 65 al 79% del grupo original. Las características de los sujetos que tenían sobrepeso eran comparadas con un grupo de gente joven que tenían asma, anormalidades músculoenéticas, y otras condiciones de salud crónicas. Los resultados que encontraron fue que en 1981, 370 de los sujetos tenían sobrepeso. Siete años después, las mujeres que tenían sobrepeso habían realizado menos años de escuela ($P=0.009$), tenían menos probabilidades de casarse (20% menos, $P<0.001$), menos ingresos ($P<0.001$) y tenían más alto niveles de pobreza ($P<0.001$) que las mujeres que no tenían sobrepeso, independientemente de su línea base de estatus socioeconómico y de los puntajes de tests de aptitudes. Los hombres que tenían sobrepeso tuvieron menos probabilidades de casarse ($P=0.005$). En contraste, las personas con otras condiciones crónicas no diferían en estos datos con los sujetos que no tenían sobrepeso. No encontraron efectos relacionados entre la autoestima y

el sobrepeso. Con este estudio llegaron a la conclusión de que el sobrepeso durante la adolescencia tiene consecuencias sociales y económicas, y por lo tanto psicológicas, mucho más grandes que otras condiciones físicas crónicas, atribuyéndolo a la discriminación que sufren las personas con sobrepeso.

En las sociedades occidentales, en las cuales la obesidad está asociada a importantes problemas de salud, la gordura ha adquirido también significados simbólicos; la gordura es un defecto que contiene todos los rasgos que son moralmente despreciables. Los niños cuando llegan a la escuela, ya han asimilado esta convicción, difundida por la cultura adulta, en que la gordura es sinónimo de estupidez, holgazanería, dejadez y una falta de deseo de poder.

Y es que hasta en nuestro lenguaje se refleja esta aversión hacia la gordura. Solemos utilizar frases como: me caes gordo, que pesado eres, etc., utilizadas siempre de forma despectiva hacia personas no muy queridas.

En 1975, Hilde Bruch escribió “No hay duda que en la obesidad es un estado indeseable en la existencia de un niño. Esto aún es más indeseable para un adolescente, para quien un llano y suave desagrado de un sobrepeso actúa dañando, en una sociedad obsesionada por la delgadez”.

1.5.4. Autoestima en el niño con obesidad

La autoestima es un complejo multidimensional, en el cual una serie de factores contribuyen a globalizarla como son: la capacidad intelectual, atlética, artística, habilidades sociales y atractivo físico (Olza, Velilla, Quintanilla y Sisteré, 1999).

Israel y Ivanova (2002) manifiestan que el sobrepeso en la infancia conlleva un alto riesgo en desarrollar una autoestima baja.

Epstein, Myers, Raynor y Saelens (1998) afirman que el signo predominante en el niño con obesidad es la baja autoestima.

Los niños con sobrepeso ya desde los 5 años pueden desarrollar una autoimagen negativa (Davidson y Birch, 2001).

Massa (1999) señala que sería la imagen social del cuerpo la que determina la imagen individual, ya que el obeso no puede sustraerse de la presión social que hace de la delgadez, el arquetipo físico más deseado y el único modelo de apariencia externa que puede ser exhibido con orgullo, pues representa la contención del desorden. El inmenso poder de este ideal conduce al obeso a una confrontación consigo mismo y al no poder evitar la mirada social reprobadora, lo que ha forjado de sí mismo se desvanece hasta el extremo de menoscabar la aceptación de su imagen y, en consecuencia, la confianza y la estima propia.

Aunque la presencia de obesidad en niños deben tener consecuencias nocivas para la autoestima de los niños, la prevalencia y la magnitud de este problema es controvertido.

Es muy interesante un trabajo de revisión que hicieron French, Story y Perry (1995) en el que analizan 35 estudios que relacionaban autoestima y obesidad en niños y adolescentes. Encuentran que 13 de 25 estudios transversales muestran una clara baja autoestima en niños y adolescentes con obesidad. Y en 5 de 6 estudios transversales que incluían grupo control

encuentran una autoestima más baja en niños y adolescentes con obesidad comparados con niños y adolescentes de peso normal.

Estudios como los hechos por Allon, 1979; Sallade, 1973 y Strauss, Smith, Frame y Forehand, 1985, rebelan niveles inferiores de autoestima en los niños obesos respecto al grupo control.

En un estudio más reciente, Barnow, Bernheim, Schroder, Lauffer et al (2003) encontraron a un grupo de niños y adolescentes con sobrepeso u obesidad, con una edad media de 12,4 años que comparado con un grupo control sin obesidad ni sobrepeso tenían una autoestima menor, valores más altos de depresión y ansiedad y problemas de atención, aunque se trataba de una muestra pequeña (n=19).

Aunque, otros estudios informan de un nivel normal de autoestima (Wadden, Foster, Brownell y Finley, 1984; Mendelson y White, 1982).

Diferencias entre edad, sexo e ingresos entre los participantes de los estudios debe encontrarse entre los motivos para encontrar tantas discrepancias. Por ejemplo, la baja autoestima no es característica en los niños obesos de barrios bajos (Kaplan et al, 1986) o preescolares obesos (Klesges, Haddock, Stein, Klesgeset et al, 1992). Además, los estudios sobre la autoestima en niños obesos han sido realizadas sobre muestras relativamente pequeñas, en poblaciones localizadas de niños obesos (Allon, 1979; Sallade, 1973; Strauss et al, 1985; Barnow et al, 2003; Wadden et al, 1984; Mendelson et al, 1982; Kaplan et al, 1986; Klesges et al, 1992).

En un estudio hecho por Strauss (2000), no encuentra relación entre la obesidad y la autoestima a la edad de 9 y 10 años, pero pasados 4 años, es

decir, a la edad de 13 a 14 años, encuentra diferencias significativas entre la autoestima en los chicos obesos que en los no obesos, tanto en chicas como en chicos. Es decir, la autoestima está relacionada con la obesidad a la edad de 13 o 14 años. Los niveles inferiores de autoestima en los niños obesos están asociados con incrementos significativos en los ratios de tristeza, soledad, y nerviosismo, comparado con los niños obesos en los cuales se había incrementado la autoestima, o había permanecido constante. Además en los niños obesos que habían disminuido sus niveles de autoestima al cabo del período de 4 años, tenían más probabilidad de fumar y de beber alcohol, comparado con los niños en que la autoestima había aumentado o se había mantenido inalterable.

1.5.5. Otros problemas psicológicos en el niño con obesidad

Morgan, Yanovski, Nguyen, McDuffie et al (2002) valoraron a 112 niños con sobrepeso en edades comprendidas entre los 6 y los 10 años. Observaron que el 33,1% tenían una pérdida de control sobre la alimentación, estos eran los que tenían el IMC más elevado, más altos niveles de ansiedad, más síntomas depresivos y más insatisfacción corporal.

En una muestra de 219 niños mexicanos de 6 a 12 años de edad, encontraron que el 24,2% tenían un percentil superior al 95. Mediante una regresión binaria, observaron que quien tenía más probabilidades de ser obesos eran los varones, de familias pequeñas (uno o ningún hijo más), con padres más permisivos y menos autoritarios. También observaron que los niños con obesidad no tenían más problemas sociales (estigmatización o rechazo) o problemas psicológicos (ansiedad, depresión o menor autoestima) que el grupo no obeso (Brevis, 2003). Aunque en México país en pleno desarrollo industrial, pero aún con altos ratios de pobreza, la obesidad todavía puede ser considerada como factor de poder social y síntoma de salud.

McElroy, Kotwal, Malhotra, Nelson et al (2004) después de hacer una búsqueda exhaustiva para buscar una relación entre trastornos afectivos y obesidad, observan que los niños y adolescentes con un trastorno depresivo mayor incrementan el riesgo a desarrollar un sobrepeso.

Vila, Zipper, Dabas, Bertrand et al (2004) evalúan el tipo y frecuencia de trastornos psiquiátricos en niños y adolescentes, así como la correlación entre psicopatología y severidad de la obesidad, y la relación entre trastornos psiquiátricos en el niño obeso y la obesidad y psicopatología de los padres. Evaluaron a 98 mujeres y 57 varones de 5 a 17 años de edad. 88 niños obesos obtuvieron un diagnóstico DSM-IV. El trastorno por ansiedad fue el que más se dio (n=63). Los trastornos psicológicos fueron particularmente acentuados en aquellos niños que sus padres tenían algún trastorno psiquiátrico. No encontraron correlación entre la severidad de la obesidad del niño o de sus padres con la frecuencia de trastornos psiquiátricos.

Varios estudios longitudinales muestran el papel de la obesidad como una variable en la etiología de los Trastornos de la conducta alimentaria (Thompson, Covert, Richards, Jonson et al, 1995; Killen, Taylor, Hayward, Wilson et al, 1994). Ya que el temor a engordar suele ser lo que impulsa a desarrollar una anorexia.

1.5.6. Los padres de los niños con obesidad:

Las estructuras familiares, el estilo de vida de los padres, así como las actitudes de apoyo en el seno de la familia, tienen un fuerte impacto en la manera de alimentarse de los niños, en sus preferencias y en la actividad física que realizan (Golan, 2001).

Para Bruch (1969) la hiperfagia no es la causa, sino el síntoma de una alteración subyacente. Al estudiar a los padres de los niños obesos, señala que el papel principal corresponde generalmente a la madre –que ejerce un poder preponderante en el niño potencialmente obeso-, limitándose el padre a una función subordinada en la familia. Las madres tienen la máxima relación con su hijo, le rodean de cuidados hiperansiosos y le proporcionan comida más que abundante. Proyectan en él sus frustraciones infantiles. Con este velo hiperprotector el alimento no sólo se les ofrece para saciar una necesidad natural, sino que adquiere considerable valor emocional. Es el único medio de expresar el afecto, de tranquilizar su culpabilidad y de calmar la ansiedad. El alimento equivale al amor, que la madre no sabe manifestar de otro modo. El niño, que tiene las restantes necesidades reprimidas, insatisfechas, reacciona pidiendo cada vez más comida, y esto al instante; la comida, que equivale al amor, es una compensación y una ayuda; el niño aparentemente sumiso, se convierte en un tirano inaguantable. Para este niño estar gordo tiene su importancia, ya que no ha hallado otra solución a sus dificultades y la obesidad es una “pantalla” que encubre sus problemas.

Leon y Chamberlain (1973) consideran la obesidad como el resultado de un determinado ambiente, así si un niño crece con unos padres que comen en exceso y recurren a la comida para resolver cualquier situación y no como respuesta a la sensación de hambre, puede aprender por observación, por un mecanismo de reforzamiento e imitación, la misma conducta. Así la obesidad resultaría de un aprendizaje social reforzado por la aprobación que recibe cuando consume todo lo que se espera de él y recibe reforzamiento negativo cuando rechaza o no consume la cantidad de comida que se le da. Así con el tiempo, a partir de una sobrealimentación precoz reforzada positivamente, el niño se convierte en obeso, porque ha aprendido mecánicamente un patrón

de consumo, un hábito que le conduce a responder a cualquier estímulo ambiental o emocional, mediante la comida.

Mayer (1970) observa la frecuencia de obesidad en familias que permanecen cerradas a intereses culturales o intelectuales, haciendo de la comida el único elemento de intercambio que consigue mantener la cohesión familiar. Así el niño se ve obligado a imitar y asumir un modelo que no ponga en peligro la propia pertenencia al grupo familiar.

Bich y cols (1981) citado por Schmit (1989), encuentran que las madres de los niños obesos hablan menos con sus hijos, tanto durante los tiempos de comida, como fuera de ellas, expresan menos signos de aprobación y de estímulo, apenas juegan con ellos y reaccionan escasamente a las conductas de sus hijos. Asimismo, los niños obesos se muestran más dependientes de sus madres, solicitando su ayuda para realizar cualquier actividad. Las madres de los niños sin obesidad, en las mismas circunstancias, hablan con sus hijos mientras comen, y exhiben un comportamiento más ajuste a las demandas de sus hijos.

Lissau y Sorensen (1994) hallaron que la estructura de la familia (padres biológicos o no, número de hermanos) no afecta de modo significativo al riesgo de obesidad en la edad adulta. Sin embargo, la falta de interés o de atención por parte de los padres durante la infancia aumenta notablemente el riesgo de la obesidad al final de la adolescencia en comparación con los que se han beneficiado de un apoyo armonioso de ambos padres y que han sido “bien atendidos”. El hecho de ser hijo único, sobreprotegido y bien atendido no mostró efecto alguno sobre este riesgo, el cual es independiente de la edad, el sexo, el IMC en la infancia y del medio sociocultural.

Cristoffel y Forsyth (1989) han señalado que los niños de 1 a 10 años afectos de obesidad de inicio precoz, pertenecen a familias que presentan una o varias de las siguientes características: familias desorganizadas, separación de la madre y el niño, cuidados del niño confiados a otras personas, depresión materna, negación del reconocimiento del trastorno del crecimiento, hostilidad frente a los profesionales de la salud y seguimiento médico inconsistente. En todos los casos, el marco familiar estaba deteriorado.

La influencia de las características psicológicas de los padres en la obesidad infantil y juvenil ha supuesto otro frente de investigación en la obesidad. Epstein et al (1994), Favaro y Santonastaso (1995) encontraron la presencia de sintomatología psiquiátrica significativa en los padres de sujetos obesos. Favaro apunta que la presencia de madres con alteraciones de la personalidad y sintomatología psiquiátrica clínicamente significativa se asocia a una obesidad más severa junto a una tendencia al incumplimiento terapéutico en los hijos obesos.

En una muestra de 21 niños con obesidad (10 niños y 11 niñas) con sus madres, mostraron una habilidad menor para decodificar signos de emoción tanto verbal como visualmente comparado con el grupo control (Baldaro, Rossi, Caterina, Codisposti et al, 2003).

1.5.7 El niño obeso que pasa a ser un adulto obeso

Si el niño llega a ser un adulto obeso, probabilidad muy grande (como hemos mencionado anteriormente) se incrementarán sus problemas psicológicos, más si la obesidad tuvo un inicio en la infancia.

Hay una gran controversia en determinar si los adultos obesos tienen más trastornos psiquiátricos que la población general. Lo que si parece claro es

que si se hallado una clara asociación de síntomas psiquiátricos entre la obesidad mórbida. Entre las alteraciones psiquiátricas que se observan con mayor frecuencia se encuentran las alteraciones de la imagen corporal, trastornos de ansiedad, trastornos afectivos, trastornos de personalidad, bulimia y trastorno por atracón.

Sólo destacar que datos estadísticos recientes, revelan que el 30% de los sujetos que acuden a las consultas de obesidad presentan “trastornos por atracón” sin conductas purgativas, pero con sentimientos muy negativos hacia las conductas de sobreingesta (García, 2001).

También entre las personas obesas se describe un grupo conocido como comedores compulsivos, aún no reconocido nosológicamente por las clasificaciones diagnósticas y en quienes la sobreingesta alimentaria no sólo no se acompaña de conductas purgativas o restrictivas, sino que tampoco aparecen sentimientos de culpa, siendo resultado final la adquisición de un importante sobrepeso. También está descrito el síndrome de ingesta nocturna no incluido como TCA en los manuales, pero reconocido en la práctica clínica, caracterizado por anorexia matutina, hiperfagia nocturna e insomnio. Se ha relacionado con otras alteraciones del sueño y de tipo neuroendocrino. Es más frecuente en mujeres y suele producirse como respuesta a situaciones de estrés (Velilla, 2001).

Por último comentar un estudio que hicieron Rand y MacGregor (1990), realizado con personas que habían tenido una obesidad mórbida, y que habían perdido mucho peso mediante cirugía y que lo habían mantenido, se observó que ni un solo paciente prefería ser obeso a ser sordo, disléxico, diabético o tener algún trastorno cardíaco; sólo un pequeño porcentaje de

pacientes prefería la obesidad a otro problema en dos de las condiciones; el 18% prefería ser ciego o estar amputado a la obesidad.

1.6 TRATAMIENTO DE LA OBESIDAD INFANTIL

1.6.1 Obesidad endógena o secundaria.

El tratamiento de la obesidad endógena es el de la causa originaria, y aunque en muchas situaciones no se conoce una terapia específica, como en diversos síndromes genéticos; en otros casos como el Cushing espontáneo o yatrogénicos, el tratamiento etiológico resolverá el exceso de tejido adiposo. También se pueden utilizar algunas medidas generales usadas para el tratamiento de la obesidad exógena con resultados que no siempre son eficaces. En todo caso se trata de un escaso número de pacientes, siendo el 5% de los casos de obesidad infantil (Martul, Rica, Vela y Grau, 2002).

1.6.2 Obesidad exógena

El tratamiento de la obesidad instaurada no es fácil y en muchas ocasiones conduce al fracaso, al ser muy difícil por un lado erradicar los hábitos nutricionales y estilos de vida del niño y de la familia y por otro lado al producirse un fenómeno de adaptación progresiva del organismo frente al ayuno, gracias al cual disminuyen las necesidades energéticas (Ballabriga et al, 2001; Bouchard y Bray, 1996).

El tratamiento ha de ser dirigido no sólo hacia el niño sino también y de una forma conjunta hacia el medio en el cual se desarrolla su actividad: la familia y el colegio. Ha de contemplar tres aspectos: reeducación nutricional del niño y de su familia, soporte psicológico e incremento de la actividad física (Ballabriga et al, 2001) (Tabla 1.4).

Tabla 1.4. Principios generales del tratamiento de la obesidad

-
- Prevención
 - Modificación de los hábitos nutricionales
 - Modificación de los estilos de vida
 - Soporte psicoafectivo
 - Actividad física
-

(Modificada de Ballabriga y Carrascosa, 2001).

1.6.2.1 Tratamiento dietético

El tratamiento dietético en los niños tiene indicaciones especiales, cuando la obesidad es leve o moderada, el objetivo deberá ser estabilizar el peso, y a medida que el niño vaya creciendo, el porcentaje de grasa irá disminuyendo (Serra et al, 2001; SINUPE, 2004).

No debe ser necesario realizar grandes restricciones de energía. A menudo es suficiente una reorganización cuando ésta sea desequilibrada, con exceso de determinados alimentos y carencia de otros básicos para el correcto desarrollo pondoestatural (Polanco, 2001).

Hasta ahora hay pocos estudios que hayan investigado el gran valor que tiene introducir una alimentación saludable y normocalórica, un programa de estilo de vida en combinación con los principios de la terapia cognitivo-conductual, en lugar de una prescripción de una dieta estricta (Braet, Van Winckel y Van Leeuwen, 1997).

Durante la etapa de la infancia hay una prevalencia elevada de aversiones alimentarias, tendiendo a excluir las verduras y las frutas. Por este motivo, introducir una dieta rígida y más restrictiva no es la estrategia más

recomendable. Debe hacerse especial énfasis en conseguir cambios en la conducta alimentaria. Insistir en hacer una dieta variada y proponer la introducción de aquellos alimentos que no se consumen o de los que se hacen ingestas mínimas, pactando la introducción de un número de comidas a la semana. Por otro lado, se trata de una edad en que la conducta alimentaria es más susceptible de educación, por lo que la intervención en este momento puede ayudar a conseguir mejores hábitos en la fase adulta (Virgili y Leyes, 1997).

Hay una preocupación común en el tratamiento de los niños por los posibles efectos negativos de la dieta. Siguiendo una dieta estricta preescrita, los niños no aprenden modelos de comida sana. Se observa mayor adherencia, motivación y cooperación cuando se estimula a los pacientes y a sus familias a cambiar los hábitos alimentarios gradualmente. La educación nutricional es necesaria, por ejemplo, información general en dieta, hábitos alimentarios, comida sana y preparación de la comida (Braet et al, 1997).

Antes de planear el tratamiento se deben de tomar una serie de aspectos; mediante la historia clínica nutriológica se debe averiguar los hábitos dietéticos de la familia y los antecedentes familiares de obesidad y otras enfermedades nutricionales (diabetes, hipertensión arterial, gota, enfermedades cardiovasculares etc.). El recordatorio de 24 horas para observar la alimentación actual, y la posible existencia de trastornos de la conducta alimentaria, son aspectos de mucho interés a la hora de valorar la energía que consume el paciente. Es a partir de los hábitos alimentarios del paciente que se elaborará el plan de atención nutriológico (Polanco, 2001).

Una alimentación equilibrada y normocalórica acompañada con un aumento de la actividad física puede reducir el sobrepeso mediante un mantenimiento del peso, mientras se crece. Este tipo de alimentación se recomienda en:

Niños menores de 8 años de edad.

Niños menores de 8 años de edad con una obesidad leve o moderada y sin complicaciones

Niños mayores de 8 años de edad que lleven habitualmente una alimentación hipercalórica (SINUPE, 2004)

Cuando se trata de niños con obesidad mórbida, mantener el peso no será suficiente, tomaría demasiado tiempo alcanzar un peso normal, por lo que es aconsejable un período de alimentación con una dieta más severa (Braet et al, 1997). Las dietas de restricción de peso (dieta de ayuno con proteínas de ahorro y las dietas hipocalóricas balanceadas) sólo se recomiendan en pacientes con una obesidad severa, ya que pueden influir en el crecimiento y desarrollo de estos niños (Strauss, 1999).

La terapia dietética del niño con sobrepeso y obesidad deberá cumplir con las siguientes características médicas (SINUPE, 2004; Serra et al, 2002; Flatt, 1995):

- Mantenimiento de la masa magra, y asegurar el aporte de vitaminas, minerales y ácidos grasos esenciales.
- Disminución de masa grasa.
- Mantenimiento del crecimiento adecuado.
- Prevención de las complicaciones de la obesidad.

La alimentación saludable es la que permite nutrir correctamente al niño sin que pase hambre. Debe ser equilibrada en cuanto a principios inmediatos (50-55% de hidratos de carbono, 30-35% de grasas, 15-20% de proteínas), variada para asegurar el aporte correcto de minerales y oligoelementos y evitar el cansancio del niño y adaptada al estilo de vida familiar. Siempre que sea posible debemos basar las recomendaciones en dietas isocalóricas (aquella que en la que el número de calorías es $1000+100 \times$ número de años de edad, hasta 2200 en mujeres y 2500 en hombres) (Sacristán, Temboury, Sanfrutos, Casasola y Bravo, 1993; Hawkins, 1999; Ballabriga et al, 2001; Argente, Carrascosa, Gracia y Rodríguez, 2000).

La dieta familiar debe adaptarse siguiendo el consejo del especialista en nutrición y mediante un programa de formación nutricional dirigido conjuntamente a los padres y a los niños con obesidad (Strauss, 1999). La ingesta se debe dividir en 4 o 5 tomas durante el día, fomentando el consumo de frutas, verduras y fibra, disminuyendo el consumo de bollería, golosinas, fritos o bebidas azucaradas, de tal manera que la dieta aporte no más del 30% de las calorías en grasa. No es aconsejable una rigidez extrema con prohibición absoluta de determinados alimentos ricos en energía, sobretudo inicialmente. Tanto los padres como el niño necesitan objetivos realistas y recomendaciones que se adapten ala vida cotidiana (Pavón, 1998; Berraondo et al, 1999).

El desayuno debe incluir leche, cereales y frutas en forma de zumos o enteras y su contenido en calorías debe ser de un 25% total del día. A la hora del almuerzo se aconseja un bocadillo o fruta a media mañana. Finalmente, en cuanto a la comida y cena, no se debe dejar de consumir alimentos fundamentales como leche, carne, pescado, huevos, frutas, verduras,

legumbres, arroz, pasta y pan. Además el desayuno, la comida y la cena se deben hacer sentados en la mesa y en familia (Morán, 1999).

1.6.2.1.1. La pirámide de la alimentación saludable

Una alimentación infantil óptima deberá consistir en una dieta equilibrada y extensa en diversidad de alimentos que aseguren un aporte calórico adecuado, así como de macro y micronutrientes, con un porcentaje de adecuación apropiado. Es importante establecer un horario regular de comidas, en las que se contemple adecuadamente la ración del desayuno.

Si se promueve una dieta mediterránea como modelo alimentario, cumplirá con las recomendaciones dadas por la pirámide de la alimentación (DOSSIER DE CONSENSO, 2002).

La pirámide de la alimentación ha sido una de las referencias mundialmente más aceptada para ofrecer las recomendaciones a seguir para una alimentación sana (Aranceta, Serra, Pérez, Lourdes et al, 2002)

La base esta compuesta por cereales, seguido de frutas y verduras: alimentos a consumir de forma abundante y diariamente. En la parte media están los alimentos que se deben de consumir en menor cantidad aunque también diariamente, ocupada por lácteos y alimentos proteicos magros (pescado blanco y azul, huevos, cortes de carne roja magros, conejo, pollo sin piel, legumbres etc.), y finalmente en la cima de la pirámide se encuentran aquellos alimentos que por su contenido de grasa y azúcar debe ser limitado su consumo al mínimo posible, estos son las carnes grasas, grasas y azúcares.

La Sociedad Española de Nutrición comunitaria (2001) ha diseñado la pirámide de la alimentación saludable para la población infantil y juvenil con las siguientes recomendaciones (figura 1.2).

Alimentos a consumir diariamente:

- ✓ **Cereales:** 4-6 raciones (pan, cereales, patatas, pastas, arroz etc.)
 - ✓ **Verduras y hortalizas:** => 2 raciones
 - ✓ **Frutas:** = >3 raciones.
- Verduras + Frutas = >5
- ✓ **Leche, yogur y queso (desnatados):** 2-4 raciones o productos de la leche.
 - ✓ **Aceite:** 3-5 cucharadas soperas
 - ✓ **Carne magra:** 2 raciones de carne (preferentemente pollo, pavo, pescado, huevos y legumbres)

A consumir ocasionalmente:

- ✓ **Carnes grasas y embutidos.**

Grasas (mantequilla, margarina, chucherías, bollería, paté).

Figura 1.2 Pirámide de la alimentación saludable



1.6.2.1.2. Preferencias y aversiones alimentarias

Es importante que los padres o quien cuide al niño acepten que pueden darse rechazos en algunos alimentos, de lo contrario podría ser la base de algún tipo de trastorno de la conducta alimentaria; los padres deberían saber que el rechazo inicial de un alimento nuevo es normal, refleja un mecanismo adaptativo, y que la exposición puede ser un recurso eficaz para promover preferencias; esta falta de información puede hacer que los padres eliminen el alimento de la dieta de su hijo o bien adopten estrategias dominadoras que potencien una aversión donde se desea una preferencia.

Las preferencias y aversiones alimentarias han sido estudiadas ampliamente, estas se adquieren fundamentalmente, por medio de aprendizaje; únicamente la preferencia por el sabor dulce y el rechazo de sustancias amargas o que producen irritación de la superficie orofaríngea parecen innatas. (García, 1999).

Birch y Fisher (1996) mencionan como los alimentos que contienen elevados contenidos de azúcares y grasas (por tanto de una gran densidad calórica) se encuentran en los primeros lugares del *hit parade* de las preferencias alimentarias, por el contrario, en los últimos puestos de la clasificación figuran, alimentos como las verduras que en general, son buenas fuentes de micronutrientes, pero con un bajo contenido calórico. El inconveniente es que frecuentemente, las preferencias se convierten en conductas y pueden determinar, en gran parte la alimentación.

El fenómeno “*efecto postre*” que Capaldi (1996) menciona es muy importante, dice que el sabor del último alimento ingerido parece quedar asociado a las consecuencias gastrointestinales post-ingesta (agradables) de la

comida más cercanas en el tiempo al último sabor consumido) y por lo tanto las preferencias por este alimento tienden a incrementar. Esta evidencia puede jugar un papel importante en la formación de los hábitos alimentarios. Muchos padres prometen a sus hijos que si comen verduras podrán luego comer postre o el alimento que les gusta. La intención es que el alimento preferido actúe como reforzador del menos preferido, los resultados son exactamente los contrarios; aumentan o mantienen la preferencia por el alimento preferido que generalmente es menos sano.

Los resultados sugieren que los niños aprenden a preferir los alimentos asociados con contextos positivos y a mostrar aversión por los alimentos asociados con contextos negativos (Birch et al, 1996). Rozin (1996) menciona como los niños prefieren los alimentos valorados por los padres, los que selecciona algún héroe de ficción, una persona a la que admiran o un compañero. Este aprendizaje social permite explicar el desarrollo de preferencias por alimentos amargos o irritantes que innatamente provocan rechazo como: el café, el alcohol, el tabaco o las especias picantes.

Las conductas de los adultos moldean preferencias alimentarias perniciosas en muchas ocasiones (García, 1999). Los padres quieren inculcar a sus hijos estilos de alimentación sanos, pero con frecuencia los recursos utilizados (presiones y coacciones) provocan resultados opuestos, provocando aversión hacia los alimentos “sanos”. Por otra parte los alimentos que ya de por sí son apetitosos (grasas, azúcares y sal) están presentes en los eventos sociales, fiestas celebraciones y por tanto los niños los toman con manifestaciones de alegría, haciendo que se mantenga o promocionen preferencias que no necesitan patrocinador.

Otra estrategia utilizada por los padres para lograr que sus hijos coman ciertos alimentos es premiándolos, los resultados de investigaciones realizadas señalan que el refuerzo cognitivo al consumo de un alimento, reduce la preferencia por ese alimento.

Letarte, Dube y Troche (1997) mencionan que las preferencias alimentarias son debidas a una gran cantidad de factores cuya participación específica es difícil de explicar. Estos factores son además de los mencionados, las influencias culturales, aspectos cognitivos, la incidencia de la información, la publicidad etc. Sin embargo un niño sano que tenga a su disposición una amplia variedad de alimentos, en un ambiente no restrictivo y psicológicamente sano, aprenderá a comer una dieta nutricionalmente adecuada que le permita un buen crecimiento y desarrollo.

1.6.2.2. Actividad física frente a Inactividad física

El rápido aumento de la obesidad infantil ha sido reflejo de una explosión de actividades de ocio para niños como los ordenadores, videojuegos, y la televisión (Andersen, Crespo, Bartlett y Cheskin et al, 1998).

Se ha sugerido en numerosos estudios que la obesidad debe ser debido a una carencia de la actividad física (Bouchard, Depres y Trambly, 1993; Prentice y Jebb, 1995).

Epstein ,Valoski, Vara, McCurley et al (1995) proponen el prescribir la actividad física para el tratamiento de la obesidad infantil, la cual implica la reducción de conductas sedentarias, lo cual tiene un efecto positivo en los niveles físicos de actividad.

Numerosas investigaciones han demostrado que la mayoría de niños son principalmente sedentarios. Usando datos del estudio Muscatine (Janz, ucede, Hansen y Mahoney, 1992), encuentran que los niños puberales y postpuberales tan solo gastan de 8 a 10 minutos en realizar una actividad aeróbica. Livingstone, Coward y Prentice (1992) también encuentran que las chicas entre 7 y 15 años gastan un promedio de 8 a 10 minutos por día en una actividad enérgica, mientras que los chicos de la misma edad gastan aproximadamente unos 30 minutos por día en actividad enérgica. En un estudio más reciente realizado por Strauss, Rodzilsky, Daria, Burack y Colin (2001), el objetivo del cual, era describir los factores sociales y cognitivos asociados a la actividad física en niños de 10 a 16 años; así como explorar las relaciones entre actividades sedentarias (como ver la TV) y la actividad física; y la relación entre la actividad física y la autoestima en niños. Participaron 92 niños entre 10 y 16 años de edad. Con los resultados comprobaron que existe un descenso significativo en los niveles de actividad física entre las

edades de 10 a 16 años, especialmente en chicas. Las chicas preadolescentes utilizan aproximadamente un 35% más de tiempo en actividad física tanto moderada como alta, que las chicas adolescentes. En general, los niños utilizan un 75.5% del día a actividades inactivas, con una media de 5.2 ± 1.8 h mirando la TV, usando el ordenador o haciendo los deberes.. Y solo utilizan el 1.4% al día (12.6 ± 12.2 minutos) para la actividad enérgica. El tiempo utilizado en conductas sedentarias era inversamente proporcional con la cantidad de tiempo gastado en actividad moderada ($P < .001$) pero no en nivel alto de actividad. En contraste, el tiempo gastado en niveles altos de actividad correlacionaba con la puntuación de autoestima ($P < .001$) y la puntuación de las influencias sociales ($P < .005$). Altos niveles de actividad física estaban asociados con una mejor autoestima ($P < .05$).

Estos autores concluyeron que los niños y adolescentes son muy sedentarios; que el tiempo utilizado en actividades sedentarias son inversamente proporcionales con el nivel moderado de actividad; mientras que la autoestima y las influencias sociales correlacionan positivamente con la actividad física intensa. Además, el incremento de niveles altos de actividad física es un componente importante para el desarrollo de la autoestima en niños. Ya se había sugerido que la actividad física, en particular la participación en deportes, debe afectar al desarrollo de la autoestima en los adolescentes.

El ejercicio físico juega un papel fundamental en el mantenimiento del peso perdido a largo plazo. La actividad física aumenta el gasto energético total y gasto energético basal, modifica la composición corporal y los hábitos alimentarios, modula el apetito, mejora los factores de riesgo asociados a la obesidad y mortalidad, tiene efectos psicológicos positivos (mejora la

autoestima y el estado de ánimo, ayuda a relajarse y combate el estrés y ansiedad) y mejora la salud en general (Berraondo et al, 1999).

Correlaciones entre la actividad física y la autoestima total en adolescentes ya ha sido reportada por Buther (1983) y Ferguson, Yesalis, Promrehn y ucede io n (1989).

Las características personales, como éxito, motivación, confianza en sí mismo, independencia, la percepción de las propia capacidad física, también están asociados con los niveles de actividad física (Reynolds, ucede y Bryson, 1990).

Pavlou, Krey y Steffee (1989) afirman que la actividad física es necesaria para incrementar el gasto de energía, disminuir el apetito, afecta positivamente en la conducta del comer, mejora las funciones cardiovasculares y también las psicológicas.

Numerosos argumentos, derivan de los estudios de observación epidemiológica o de intervenciones controladas, apoyan el hecho de realizar actividad física regular como control del peso. La actividad física contribuye a: 1)prevenir el exceso de peso, especialmente en niños o adolescentes, 2)obtener una satisfactoria pérdida de peso, en general en combinación con una reducción calórica en la dieta, 3) mantener la pérdida de peso a largo plazo. Además, la actividad física mejora el perfil metabólico y la salud de los sujetos obesos (Sheen, Rovire y Letiexhe , 2001).

Actualmente está ampliamente aceptado que la familia, los iguales, y la escuela afecta a los niveles de actividad en niños (Taylor, Baranowski y Sallis, 1994). El acceso a actividades físicas, así como la localización de parques y escuelas, y las oportunidades para participar en juegos o deportes son también factores que afectan a la implicación de los deportes (Greendorfer y Uced, 1981). Asimismo, los padres que juegan con sus niños regularmente y proporcionan facilidades para que sus hijos realicen actividades, son niños que son más activos (Sallis, Alcaraz, McKenzie, Hovell et al, 1992).

En un estudio realizado por Epstein, Paluch, Gordy y Dorn (2000) compararon la influencia de reducir conductas sedentarias versus incrementar actividad física en un tratamiento para la obesidad en niños entre 8 y 12 años. En dicho estudio participaron 90 familias con niños obesos. Los resultados al cabo de 2 años mostraron que disminuir conductas sedentarias o aumentar la actividad física, fue asociado de forma significativa a una disminución en porcentajes de sobrepeso y kilos, así como en una mejora de la actividad aeróbica. Los minutos de actividad habían aumentado y habían disminuido el tiempo de actividades sedentarias durante el tratamiento. Estos resultados apoyan el hecho de que es necesario reducir las conductas sedentarias como un componente más del tratamiento pediátrico de la obesidad.

Las recomendaciones de actividad física van encaminadas hacia la realización de ejercicio físico moderado todos los días de la semana entre 20 y 30 minutos, junto con cualquier actividad escolar (Morán, 1999).

Dado que es metabólicamente más rentable y más fácil de realizar un ejercicio continuado, no demasiado intenso, pero de manera regular y

constante (todos los días), es recomendable asociar dos objetivos complementarios, por un lado, aumentar el ejercicio cotidiano, es decir, reducir la inactividad y , por otro lado, llevar a cabo una actividad física programada. Se debe reducir la inactividad disminuyendo las horas de televisión o videojuegos; se debe limitar el uso del coche o autobús para desplazarse, se aconseja subir y bajar las escaleras en vez de utilizar el ascensor; participar en actividades lúdicas y deportivas que surgen en el recreo del colegio, etc. Además se debería realizar otro ejercicio de manera programada, buscando el más idóneo y motivacional para el niño. No debe ser demasiado exigente en cuanto a coordinación de movimientos, ni ser necesarias una gran cantidad de gente para realizarlos, aunque no es conveniente que lo realicen solos. Se desaconseja la compra de aparatos de gimnasia, como bicicletas estáticas, etc, que están abocadas al aburrimiento. También será necesaria la implicación de la familia, para acompañarlos a caminar, o acompañarlos a la piscina, al club deportivo, etc, pero esto no lleva más que beneficios, pues crea un hábito saludable y favorece la comunicación entre padres e hijos (Lechuga y Lechuga, 2001).

Los programas de actividad física deben involucrar a los padres y amigos (Strauss, 1999).

Fox y Biddle (1988) recalcaron la importancia de la motivación en la participación de las actividades físicas, para el buen desarrollo de las intervenciones.

Incrementar la actividad general y fomentar la participación en deportes preferidos más que deportes competitivos y ejercicio estructurado parece ser más efectivo (Epstein, 1995). Habrá una mayor adherencia si se practican actividades con las que se disfruten, es necesario dejar a los niños que elijan el tipo y nivel de actividades, y proporcionar refuerzos positivos sobre

pequeños logros. Ser activo también ayuda a que la adherencia a la dieta sea más fácil.

La actividad física para niños tendría que ser divertida, que pudieran escoger entre un amplio surtido de actividades y con un componente social fuerte. Estos factores han sido identificados por los investigadores como claves motivacionales para participar en actividades físicas (Gould, 1984; Wankel y Kreisel, 1985). Este enfoque conductual para la actividad física, se usa para mejorar la autoeficacia e incrementar la participación en la actividad física.

En un estudio que realizaron Sothorn, Hunter, Susking, Brown et al (1999) sobre la motivación que mueve a los niños obesos a realizar un ejercicio estructurado, ya que la motivación de los niños obesos para participar en actividades físicas es muy difícil, se designó una intervención de 4 fases de actividad física, que consistía en un programa de ejercicios progresivos de intensidad moderada, avanzando con métodos motivacionales para incrementar la actividad física y mejorar los movimientos conscientes del cuerpo. Los Resultados fue que los 73 niños con sobrepeso que participaron en el programa, redujeron significativamente los kilos y los mantuvieron al año de seguimiento. También mantuvieron la pérdida de masa corporal y se vieron mejoras en los modelos de actividad física. Los autores concluían que los ejercicios progresivos, utilizados en conjunto con nutrición y modificación de conducta, proporciona estrategias y logros motivacionales. Estas estrategias animan a aumentar modelos de actividad física, adoptar un modelo de actividad física regular y a perder el exceso de kilos.

Enfoques convencionales en que utilizan una prescripción de ejercicios con una intensidad, duración y frecuencias fijas, focalizándolo solo en la reducción de masa corporal, no acostumbran a tener éxito (Cohen, McMillan y Samuelson, 1991).

La actividad física es una estrategia aceptada en el tratamiento y en la prevención terciaria de la obesidad. El rol de la actividad física en la prevención primaria y secundaria de la obesidad es menos clara. No obstante, un número de recientes intervenciones escolares dirigidos tanto a incrementar la actividad física como a disminuir las conductas sedentarias, han mostrado resultados esperanzadores. El aumento de actividad física en niños es un atractivo y no un enfoque restrictivo en la prevención de la obesidad (Steinbeck, 2001).

Se pueden conseguir resultados óptimos utilizando programas que acentúen el hecho de reducir conductas sedentarias y la prescripción de ejercicio estructurado. Cuando se usa en conjunto con una apropiada prescripción alimentaria y una consistente modificación de conducta, el ejercicio sirve como una prometedora modalidad que debe invertir las condiciones de obesidad durante la infancia y quizás, prevenir el inicio de obesidad en la edad adulta (Sothorn, 2001).

1.6.2.3 Modificación de conducta

Los procesos de intervención psicológica basados en la modificación de conducta, han demostrado ampliamente su efectividad en la obesidad pediátrica (Rodríguez- Sacristán, 2002).

Los programas de Modificación de conducta en el tratamiento de la obesidad, están basados en una serie de supuestos referidos a los hábitos de conducta ante la ingesta, estos son:

- La obesidad es una alteración en el aprendizaje y su consecuencia final es un exceso del consumo de calorías.
- La persona obesa come más que la no obesa.
- Entre el estilo de alimentación del obeso y la del no obeso se observan numerosas diferencias.
- Las personas obesas responden más a estímulos externos relacionados con la comida que las no obesas.
- Entrenar y educar a una persona obesa a comer de una forma similar a la no obesa debería resolver el problema

Los protocolos de modificación de la conducta están encaminados a modificar los hábitos alimentarios y de vida del niño, de tal forma que se produzca una pérdida de peso gradual y mantenida en el tiempo (Figura 1.3) (Morán, 1999).

Estas actuaciones incluyen:

- Autoevaluación de los hábitos alimentarios y de actividad física, por parte del niño y de los padres, para concienciarles de la importancia de una dieta saludable y ejercicio físico.
- Educación nutricional tanto del niño como de los padres con el fin de modificar los hábitos alimentarios del niño obeso.
- Control de los posibles estímulos, a través de limitar la cantidad de alimentos ricos en grasa en la casa, hacer todas las comidas en familia

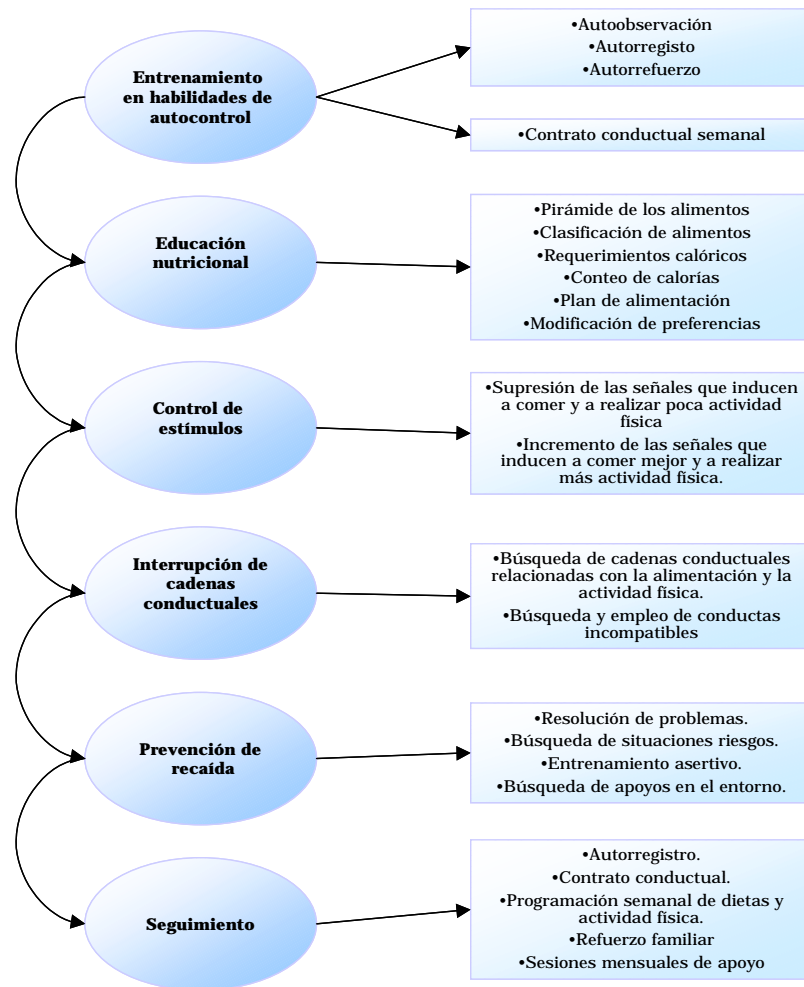
a la misma hora en la mesa, servir la comida una vez y luego retirarla, no alentar a los niños a comer y no forzarles a acabar toda la comida.

- Modificación de los hábitos de actividad física, disminuyendo las actividades sedentarias como ver la televisión o uso de videojuegos.
- Apoyo y recompensa, tanto los padres como los médicos, de los esfuerzos del niño obeso por cumplir los objetivos de pérdida de peso.

Es conveniente el desarrollar estrategias psicoeducativas para lograr una modificación de conducta estable y duradera. El objetivo es el autocontrol. Las técnicas más utilizadas en la modificación de conducta, son los autorregistros y los contratos conductuales. Los pacientes deben aprender a llevar registro diario de las comidas que realiza, no sólo el tipo y la cantidad, sino cuándo, con quién y dónde las ingirió: con esto se logra que el niño tome conciencia de sus hábitos y pueda modificarlos y, por otro, ayuda al especialista a identificar si la ingesta se relaciona con momentos de aburrimiento, frustración, soledad, etc. Los contratos conductuales son acuerdos explícitos para recompensar la consecución de objetivos con premios estimulantes, asequibles y adecuados, en ningún caso alimentos, como por ejemplo ir al cine. Los objetivos no se basarán en el peso, sino en la adquisición de conductas y hábitos nuevos (Lechuga et al, 2001).

El añadir las técnicas de modificación de conducta a los distintos tratamientos ha dado resultados muy esperanzadores, incluso a largo plazo (Epstein y Wing, 1987; Susking, Sothern, Farris, Almen et al, 1993; Israel, Guile, Baker y Silverman, 1994; Braet et al, 1997).

Figura 1.3 Secuencia de aplicación de los componentes de un tratamiento cognitivo-conductual para la obesidad infanto-juvenil



(Modificado de Saldaña, 2001)

1.6.2.4 Programas de intervención multidisciplinaria

La obesidad en niños es un problema por diversas razones, las complicaciones médicas son bastante comunes, y además tienen consecuencias psicológicas. Cuando se deja sin tratar, la obesidad en la infancia tiende a persistir en la edad adulta. La obesidad entre los niños y los adolescentes es todavía creciente tanto en frecuencia como en severidad. Estas razones son lo suficientemente importantes para abordar el problema de la obesidad a una edad temprana.

Sin embargo, el tratamiento de esta enfermedad es también un problema. Muchas propuestas han sido probadas, pero también muchas han fracasado en el logro de mantener a largo plazo la pérdida de peso (Coates y Thorensen, 1978; Epstein et al, 1987; Garner y Wooley, 1991; Braet et al, 1997). Los mejores resultados se obtienen a través del tratamiento integral en que se contempla desde una perspectiva médica, nutricional, psicológica y de la actividad física (Hawkins et al, 1999).

Clásicamente se describen dos etapas; una inicial de pérdida de peso hasta lograr el deseado, y otra posterior de mantenimiento del peso alcanzado. En la actualidad, este enfoque aún es válido para los adultos, pero en el tratamiento infantil existe controversia. Los autores que la defienden consideran que una rápida pérdida de peso inicial ayuda a motivar al paciente, animándolo a continuar con el tratamiento y además argumentan que otro tipo de terapias no son tan eficaces (Frübeck, 2000; Reilly y Dorosty, 1999).

Por el contrario, hay una serie de autores entre los que se encuentran las recomendaciones de expertos (Barlow y Dietz, 1998, Viner, Bryant-Waught y Nicholls, 2000) recomiendan el mantenimiento del peso en lugar de reducirlo, mientras continúa el crecimiento longitudinal, con lo cual se va mejorando paulatinamente el IMC relativo. Resulta más eficaz por ser más fácil de alcanzar; las dietas no son tan restrictivas, lo cual consigue una mayor adhesión al tratamiento y una mejor aceptación; se desarrolla un balance energético estable que por lo tanto hace más probable el mantenimiento del peso a largo plazo; y además evita posibles efectos indeseables de las terapias más agresivas, como pérdida de masa magra o alteraciones nutricionales, metabólicas o psicológicas que interfieran con el adecuado crecimiento, desarrollo y nivel de actividad del niño (Lechuga et al, 2001).

Las opciones terapéuticas incluyen dieta, actividad física, protocolos de modificación de conducta y apoyo familiar, que pueden incluir la pérdida de peso de los padres (Strauss, 1999). Los objetivos de pérdida de peso deben ser realistas (Berraondo et al, 1999). Se intenta que los cambios sean duraderos, para lo cual es importante asentar los objetivos sobre una base firme de motivación, tanto de la familia como de los pacientes, para lograr que los cambios de hábitos sean permanentes (Lechuga et al, 2001).

Hay numerosos estudios que han probado el tratamiento para la obesidad en la población adulta. En cambio, hay muy pocos trabajos hechos en la población pediátrica (Bar-Or, Foreyt, Bouchard, Brownell et al, 1998; Armstrong, 1995). Estos estudios son necesarios, dado que los estilos de vida poco saludables, la inactividad y obesidad en la infancia persisten en la edad adulta (Malina, 1996; Dietz, 1993; Freedman et al, 1987; Depres, Bouchard y Savard, 1984).

Must et al (1999) revisaron los riesgos y consecuencias de la obesidad en la infancia y la adolescencia y recomiendan la urgencia de poner en marcha programas de prevención y tratamiento. Los programas de intervención temprana, que incluye el aumento de la actividad física y una reducción de las comidas altas en grasas e hipercalóricas han tenido éxito (Luepker, Perry, McKinlay, Nader et al, 1996; Prentice et al, 1995; Fruhbeck, 2000).

Zwiauer (1998) enfatiza que el mayor objetivo terapéutico en el tratamiento de la obesidad en la infancia es prevenir a corto y largo plazo las consecuencias adversas para la salud. Las principales piedras angulares de los regímenes terapéuticos para que la reducción del peso se mantenga a largo plazo, en la obesidad infantil son la modificación de conducta en el comer

resultante de los cambios en la selección de comida, restricción de grasas y calorías, instrucción para aumentar la actividad física y consejos para llevar un estilo de vida activo. Los programas terapéuticos estructurales y multidisciplinarios incluyen estos componentes basados en modificación de conducta que han demostrado ser los de mayor éxito a largo plazo en los efectos del peso.

Fulton, McGuire, Caspersen y Dietz (2001) comentan a partir de una revisión sobre las intervenciones realizadas hasta el momento, que los estudios han sugerido que los programas que se implican en el estilo de vida producen los mejores resultados a largo plazo. Los componentes efectivos de estos programas parece ser la implicación parental, reducción de la ingestión de alimentos de alta densidad de energía y reducción de la inactividad física.

Es importante prevenir la obesidad infantil a través de una alimentación saludable y de hábitos de ejercicio, para ello, los padres y otros familiares tienen un papel importante no sólo en la prevención, sino también en el tratamiento (Morán, 1999). Es fundamental crear un ambiente óptimo para que el niño desarrolle un autocontrol de la ingesta energética, para lo que es imprescindible la adhesión de padres como los hermanos a los programas de regulación de peso corporal (Gill, 1997).

Toda la familia debe implicarse en el tratamiento del niño obeso, ya que es el marco natural para cualquier tipo de aprendizaje. Las comidas en familia a horas fijas y sentados en la mesa, la disminución de las horas de televisión, la incorporación de alimentos saludables en la dieta y el incremento de la actividad física contribuyen a mejorar y corregir los hábitos alimentarios y de actividad del niño obeso. La efectividad a largo plazo de los programas de

control de peso mejora de forma significativa cuando se dirigen éstos de forma paralela a los niños obesos y a sus padres (Berraondo et al, 1999).

En la obesidad infantil, el enfoque cambia según la edad del paciente, sobre todo en cuanto al papel de la familia; así en la infancia temprana (<5 años), los responsables de lo que el niño ingiere y del ejercicio que éstos hagan son los padres; entre los 5 y 9 años, se tendría que dar alguna responsabilidad a los propios pacientes, a partir de los 9 años se les hace aún más responsables y en la adolescencia, prácticamente habremos de enfocarnos en el paciente, aunque siempre dentro de la implicación familiar (Lechuga et al, 2001).

Es muy importante la motivación, si paciente o la familia están desmotivados, frecuentemente se fracasa en la intervención terapéutica. Es necesario explicar a los pacientes y a sus padres, la urgencia necesaria para remediar la situación de su peso. Es conveniente realizar una sencilla y sensata exposición de las complicaciones y problemas que puede acarrear para la edad adulta, insistir que la clave del éxito para el tratamiento es la constancia más que el sacrificio desmesurado, y añadiremos, que aunque es difícil conseguirlo, muchos lo han logrado, y que para lograrlo no es necesario pasar hambre. La obesidad no puede convertirse en el centro de atención familiar, ni debe crear tensiones. Se instará a los familiares a elogiar las actividades positivas de sus hijos, para refuerzo de éstas. El cambio de vida del paciente y de la familia debe ocurrir de manera lenta y gradual (Lechuga et al, 2001).

Los objetivos que deben tener el tratamiento:

Objetivos primarios:

- Control o reducción de la tasa de ganancia de peso.

- Pérdida de peso real, si el nivel de sobrepeso es mayor del 40% (obesidad moderada).

Objetivos secundarios:

- Mantener un crecimiento normal asegurando el aporte de nutrientes esenciales.
- Disminuir los factores de riesgo cardiovascular (hipertensión, lípidos).
- Disminuir las complicaciones físicas (piel, óseas).
- Mejorar o mantener la autoestima.
- Conocer y aplicar técnicas de modificación de conducta que disminuyan los estímulos externos y los factores ambientales que favorecen el tipo de dieta.
- Introducir y fomentar hábitos de vida saludables en relación con la alimentación y ejercicio, que nos ayuden a evitar las recaídas.

El tratamiento adecuado en el niño, es aquel que previene, controla y reduce el IMC permitiendo un crecimiento adecuado y mantenimiento durante la vida adulta, lo cual mejora la autoestima del niño obeso y facilita su incorporación a la edad adulta (Cabriny, 2000).

El tratamiento es frustrante durante la época adulta y las recidivas son habituales (Bueno et al, 1998), así que cuanto antes intervengamos en el problema, más posibilidades hay de tener éxito.

Programas de colonias para el tratamiento de obesidad infantil:

En un estudio realizado por Gately, Cooke, Butterly, Mackreth et al (2000) evaluaron a largo plazo los efectos de un programa de tratamiento de sobrepeso y obesidad infantil con enfoque multidisciplinario (dieta, ejercicio, modificación de conducta, educación e instrucción a los padres). La

intervención fue de 8 semanas de duración, en unas colonias de verano, y un período de seguimiento de 44 semanas.

La muestra la formaban 194 niños (64 niños y 130 niñas, con edades 12.6 ± 2.5). En las 8 semanas de intervención hubo reducciones significativas ($P=0.00$) en la masa grasa. Un año después el IMC era menor que cuando se empezó la intervención: IMC (semana 0: $32.9 \pm 7.4 \text{Kg/m}^2$; semana 8: 29.1 ± 6.5 ; semana 52: 30.5 ± 7.04 ; $P=0.00$). La estatura se incrementó significativamente (semana 0: $1.58 \pm 0.12 \text{m}$; semana 52: 1.64 ± 0.11 , $P=0.00$) durante ese período. Cuando los cambios del IMC eran analizados utilizando puntuaciones estándar, no había diferencias significativas en el incremento ($P=0.07$) en el IMC durante la fase de seguimiento, pero el 89% de los niños tenían menos IMC que en la semana 0.

En Tailandia, Jirapinyo, Limsathayourat, Wongarn, Bunnag et al (1995), estudiaron la eficacia de un programa de tratamiento en formato de colonias de verano dirigidas para niños con obesidad de 8 a 10 años de edad. El programa consistía en una restricción dietética, aprendizaje de autocontrol en la dieta (modificación de conducta), actividad física, y grupo terapéutico. Después del programa, el cual duró 4 semanas todos los participantes habían perdido alrededor del 5% de su peso inicial. Concluyen diciendo que las colonias es una práctica que puede servir para iniciar una pérdida de peso en los niños obesos.

En 1997, Braet et al, realizaron un estudio en el que participaron 205 niños con obesidad que solicitaron tratamiento y un grupo control de 54 niños escolares obesos.

Los sujetos eran asignados a diferentes condiciones terapéuticas: grupo terapéutico, terapia individual, colonias de verano y consejos en una sesión. Los sujetos eran 259 niños que se vieron en un período de 4 años. Todos eran blancos y de un CI normal, de edades comprendidas entre 7 y 16 años de edad. Los cambios de peso fueron comparados con otros 54 obesos escolares no clínicos que no recibieron tratamiento.

Las medias de peso perdido para las diferentes medidas terapéuticas en varios momentos: a los 3 meses, a los 6, a los 12 meses, y al año de seguimiento: la reducción del peso usando el t-tests, fueron significativas en la condición de grupo: $p < 0.001$, para la condición individual: $p < 0.001$, para las colonias de verano: $p < 0.001$, el grupo de consejo $p < 0.001$, y en todas las t evaluadas (3,6,12 meses y al año) y solo el grupo control cambió el peso en sentido contrario (+2.5%; $p < 0.001$).

Los análisis posteriores revelan que la principal pérdida de peso a los 3 meses era significativamente mayor en las colonias de verano, también mejor a los 6 meses de evaluación. Aunque, a los 12 meses de evaluación, las diferencias entre la pérdida de peso entre las condiciones de pacientes externos no eran tan significantes comparado con las colonias.

Las diferencias entre los cambios de peso del grupo experimental y del grupo control fue más remarcable en un subgrupo con sobrepeso moderado (<55%) y edad menor que 14 años ($n=141$). En este subgrupo no se encontraron diferencias entre las condiciones de edad (media=11 años) o en el sobrepeso anterior al tratamiento. Se encontró una principal y significativa diferencia en la pérdida de peso según la condición de tratamiento $p < 0.001$.

Al comienzo el grupo de terapia individual produjo mejores reducciones de peso que la terapia de grupo, pero esta diferencia no fue importante a los 6 y a los 12 meses de evaluación. La formación en grupo fue preferible a la formación individual.

Otros 4 estudios focalizados en experimento de colonias de verano no comparan sus resultados con otras condiciones y solo uno informan datos de seguimiento. Después de un año, niños entre 5-8 años de edad (n=19) perdieron acerca del 14.4% después de estar en unas colonias de verano.

Una posible explicación para el éxito de las colonias de verano es que los niños son enseñados durante días como adquirir hábitos alimentarios sanos. El ensayo conductual es una técnica importante en tratamiento cognitivo-conductual. Porque de la ingestión estandarizada de calorías, los niños pierden peso visiblemente durante las colonias y así empiezan más motivados para mantener los nuevos modelos alimentarios. El apoyo social, orientación intensiva durante 24h, y formación diaria están mostrando generar un valor real extra.

La hipótesis de los investigadores es que en el enfoque en grupo se obtienen mejores resultados, por consiguiente demuestra ser correcto. Además los resultados son mejores que el grupo control. El grupo control muestra la evolución del peso en sentido contrario. Estos niños si no entran en tratamiento se vuelven más obesos.

Las colonias de verano dan los mejores resultados, tiene su lógica pues se tiene a los niños bajo control las 24 horas, pero se aprovecha la ventaja de que en la infancia son mucho más influenciables y asimilan con facilidad, así que si se inculca unos nuevos hábitos alimentarios y de estilos de vida, es

posible que se mantengan una vez acabadas las colonias, aunque es una práctica que resulta extremadamente cara, ya que los estudios que hemos revisado tienen una duración mínima de 4 semanas llegando a 8 semanas, los que más.

De todas formas, los programas más exitosos para la reducción de peso combinan dieta y ejercicio dentro de un marco de modificación de conducta (Williams, Campanaro, Squillace y ucede i, 1997; WHO, 1998). El uso de tratamientos agresivos en la obesidad infantil, tales como psicofármacos y cirugía son generalmente descartados por la edad.

El tratamiento de la obesidad es más exitoso si se asientan en objetivos realistas; mediante una dieta equilibrada; una moderada reducción de la ingesta (acerca de un 20-25% de disminución); el incremento de la actividad física es enfatizada tanto como la dieta; el apoyo parental debe ser fuerte; y la terapia de conducta proporciona ayuda tanto a niños como a sus padres para conseguir los objetivos de dieta, ejercicio y conducta.

Hay una evidencia que los objetivos para perder peso resultan más difíciles de conseguir a corto plazo. Habrá mejores resultados si se planean objetivos a largo plazo, que sean específicos, medibles y sobre todo realizables. Los contratos pueden ser usados para ayudar a mantener el foco en las conductas específicas y proporcionar premios estructurados en los cambios deseados.

Tres claves para el tratamiento de la obesidad han sido identificados: la familia, la escuela y los cuidados primarios. La educación en la alimentación y el estilo de vida de los padres ha sido mostrado como significativo para reducir la prevalencia de la obesidad en las familias participantes. Tener lecciones de nutrición y salud física, en la clase es acompañado por mejoras

en la salud y en los niveles de grasa corporal. Sin embargo, mantener estos programas en los currículums escolares a largo plazo es difícil por el tiempo escolar, la necesidad de supervisión para los profesores, y limitaciones financieras (Gortmaker, Peterson, Wiecha, Sobol et al, 1999).

El contacto frecuente con los profesionales de la salud a una edad temprana, ha sido identificado como una importante estrategia para dirigir efectivamente la obesidad infantil, a través de consejos, ánimos y apoyo para adoptar conductas alimentarias sanas en casa y modelos de ejercicio tan pronto como se pueda en la vida (Pronk y Boucher, 1999).

A continuación mostramos una compilación de los programas estructurados que se implantan en EEUU, en que combinan en general, la educación nutricional, la actividad física y la modificación de la conducta (ILSI Center for Health Promotion, 2003).

Autor y nombre del programa	Edad	Objetivos	Cumplimientos
Joanne S. Harrell CHIC (Cardiovascular Health in Children)	8-10	<ul style="list-style-type: none"> • Mejorar la salud en niños con un mínimo de 2 factores de riesgo cardiovascular. • Comparar la efectividad entre un programa grupal e intervención individual. 	<ul style="list-style-type: none"> • 422 niños de 18 escuelas urbanas y rurales. • Ambos grupos (individual y grupal) tuvieron reducciones similares en colesterol, tensión arterial y grasa corporal. • Ambos grupos incrementaron sus conocimientos en salud. • Los resultados positivos fueron más fuertes en el tratamiento grupal.
University of Minnesota PATHWAYS	8-12 Indios americanos	<ul style="list-style-type: none"> • Implementar una apropiada cultura desde la escuela base para promover unos hábitos alimentarios saludables, incrementar la actividad física y prevenir la obesidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de los componentes de la intervención e instrumentos de medida.
Thomas Robinson OPPrA	8-12	<ul style="list-style-type: none"> • Teoría social-cognitiva y programas de automonitoreo. • Reducir tiempo de televisión, cambios en la actividad física y comidas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Medida de IMC, grasa corporal y circunferencias.
Lilian Cheung EAT WELL & SEP MOVING	10-12	<ul style="list-style-type: none"> • Incrementar el consumo de frutas y verduras. • Reducir el total de ingestión de 	<ul style="list-style-type: none"> • Incrementaron la ingestión de frutas y verduras. • Redujeron el total de ingestión de grasas

		<p>grasas saturadas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Incrementar la actividad física. • Reducir el tiempo de televisión. 	<p>saturadas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Redujeron el tiempo de televisión.
Beth Passehl FIT KIDS	6-12 y sus padres	<ul style="list-style-type: none"> • Cambios en el estilo de vida para incrementar la actividad y salud. • Enseñar a diferenciar entre sensaciones: tener hambre, estar lleno, tener apetito. • Enseñar la relación entre cuerpo y salud. • Incrementar la autoestima y desarrollar una mejor imagen corporal. 	<ul style="list-style-type: none"> • El programa se implementó a 347 familias durante 4 años. • El 86% de los niños aprendieron a saber cuando se encontraban llenos.
GEMS (Girls Health Enrichment Multi-Site program)	8-10 Niñas afroamericanas	<ul style="list-style-type: none"> • Reducir el riesgo de obesidad, asociados a problemas de salud para el desarrollo/evaluación en una comunidad/familias en un programa de intervención conductual. 	<ul style="list-style-type: none"> • Incrementaron los niveles de actividad física. • Incrementaron el consumo de frutas y verduras. • Redujeron la ingesta de comidas altamente calóricas. • La familias mejoraron la motivación.
Jill Carter PLANET HEALTH	11-13	<ul style="list-style-type: none"> • Reducción de la obesidad. • Reducir tiempo de televisión. • Incrementar consumo de frutas y verduras. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reducción significativa de la prevalencia de obesidad fue observada en niñas pero no en niños. • Redujeron el tiempo de televisión.

		<ul style="list-style-type: none"> • Reducir el consumo de grasa. • Incrementar la actividad física. 	
Eloise Elliott HEALTHY HEARTS	10-12	<ul style="list-style-type: none"> • Instrucción focalizada en los riesgos cardiovasculares (actividad física, nutrición y uso del tabaco). 	<ul style="list-style-type: none"> • Incrementos en el aprendizaje sobre la actividad física, nutrición y uso del tabaco. • Incremento de actitudes positivas ante la actividad física y la nutrición.
Irene Hernández BIENESTAR (Spanish for “Well-being”)	7-10 material bilingüe	<ul style="list-style-type: none"> • Reducción de las grasas saturadas en la dieta. • Incremento de fibra en la dieta. • Incremento de la salud. • Reducción del tanto por ciento de obesidad. • Control de la diabetes tipo 2. 	<ul style="list-style-type: none"> • Incrementaron la fiebra en la dieta. • Incrementaron la actividad física. • Disminuyeron los niveles de glucosa capilar.
KIDSHAPE	3-5 6-14	<ul style="list-style-type: none"> • Aumentar el conocimiento y promover la adopción de un estilo de vida saludable, incluyendo la alimentación sana, participación en actividad física y construcción de una autoestima positiva para toda la familia y el hijo con sobrepeso u obesidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • El 87% de los participantes perdieron peso y el 80% lo mantuvieron al cabo de dos años.
SHAPEDOWN	Niveles: 6-8	<ul style="list-style-type: none"> • Aumentar la autoestima • Mejorar las relaciones sociales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Programa con 10 años de seguimiento. • La autoestima aumenta, así como las

	9-10 11-12 13-18	<ul style="list-style-type: none"> • Adoptar hábitos saludables. • Empezar a normalizar el peso 	<p>relaciones sociales y la adopción de hábitos saludables, considerando las influencias ambientales.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La pérdida de peso es gradual, se focaliza en el mantenimiento del peso y no en la pérdida de peso por semana.
CTK (Committed to Kids)	6-18	<ul style="list-style-type: none"> • Un acercamiento individual del peso con una dirección conductual en el paciente externo, en un marco grupal. 	<ul style="list-style-type: none"> • El programa contempla la actividad física, registro de dieta, ejercicios psicológicos y la conducta. • Una reducción significativa del peso fue encontrada en el 62,5% de los individuos que habían completado el año de programa.
Univ. Of Búfalo ChildhoodWeight Control Program	6-12	<ul style="list-style-type: none"> • El programa busca la disminución del consumo de comidas altamente densas; el programa incluye consejo individual y sesiones de educación grupal focalizadas en la teoría de la conducta. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reducción de las conductas sedentarias. • Después de 10 años de la intervención, en niños de 8-12 años, el 34% de los participantes habían mantenido o disminuido su peso en más del 20%.
HEALTH WORKS	5-10 11-19	<ul style="list-style-type: none"> • El programa está dirigido a la intervención de niños y adolescentes con sobrepeso. 	<ul style="list-style-type: none"> • El tratamiento incluye: un físico, una dietista, un psicólogo, un enfermero, y un instructor físico, que interactúan con el niño y su familia. • La mayoría de los niños que completaron las 12 semanas del programa, habían

			reducido el IMC.
L.E.S.T.E.R (Let's Eat Smart Then Exercise Right)	6-11	<ul style="list-style-type: none"> • El programa de 8 semanas de duración focaliza: una dieta equilibrada, incremento de la actividad física, una dirección emocional para las relaciones sociales sin la familia e incluye un protocolo de seguimiento. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mejora en los modelos de alimentación, los hábitos de actividad física, actitudes, presión sanguínea y conocimientos en nutrición. • Reducción de las medidas antropométricas. • Disminución en las calorías totales y el tanto por ciento de la ingestión de grasas.

(Compilado por ILSI Center for Health Promotion, 2003)

1.7 RECOMENDACIONES DEL COMITÉ DE EXPERTOS

Recomendaciones del Comité de expertos recogido por Barlow y Dietz (1998) para los clínicos que realizan tratamiento para la obesidad infantil:

1.7.1 Evaluación para iniciar un tratamiento.

En un programa dirigido a la modificación en el peso, si no se está preparado para cambiar es inútil y perjudicial realizarlo, porque no tendrá éxito y hará disminuir la autoestima del niño y perjudica futuros esfuerzos para mejorar el peso. Si son los niños que no están preparados para el cambio, pero los padres si, estos pueden modificar la dieta y la actividad. Las familias que no están preparadas para el cambio es por una falta de preocupación acerca de la obesidad del niño, o creen que la obesidad es inevitable y que no la pueden cambiar, o no están interesados en modificar los hábitos alimentarios y la actividad. Es el clínico que ha de averiguar si padres y niños o adolescentes están preparados. Habrá que trabajar para mejorar la motivación o posponer la terapia para la obesidad para cuando estén preparados. La intervención motivacional (Rollnick, Heather y Bell, 1992) es una técnica utilizada con adultos para prepararlos para el cambio de conducta, y que tiene aplicaciones para el tratamiento de la obesidad. Una buena técnica es preguntar a todos los miembros de la familia como se preocupan acerca del peso del paciente, si creen que es posible que pierda peso, y que cambios serían necesarios para poder conseguirlo. Hay que evaluar a los padres, para ver si no tienen desórdenes alimentarios.

Historia dietética

El comité recomienda una evaluación global de los hábitos alimentarios de cada niño para identificar el modelo de comida que provoca la ingestión del exceso de calorías. La familia debe describir las comidas y los ucede io en un

día típico y estimar diariamente o semanalmente la ingestión de comidas altas en calorías o grasas, como chips, refrescos, galletas y postres, líquidos altamente calóricos como zumos o leche. Las comidas preparadas fuera de casa es una fuente importante de comidas altas en calorías, como restaurantes de comida rápida, las comidas en el colegio, o si son cuidados y alimentados por abuelos u otros cuidadores. Tanto los padres, familia, como otros cuidadores, deben hacerse responsables de las comidas y tentempiés, para ello, todos los alimentadores deben ser identificados para implicarse en el tratamiento. Los períodos de no supervisión, especialmente después del colegio, también son situaciones dónde suelen ingerir comidas altas en calorías. Para los adolescentes, las actividades sociales también giran alrededor de la comida que son consumidos fuera de casa.

Historia de actividad física

Una cuidadosa historia de la actividad física, identifica oportunidades para incrementar el gasto energético. Esta evaluación no debe ser tan solo cuantificada por la actividad más enérgica, como deportes que se realizan o la educación física realizada en la escuela, también deben incluir las actividades de cada día, como ir andando al colegio o hasta la parada del bus, juegos espontáneos en la calle, o en el patio, y faenas de casa. El tiempo que se utiliza en conductas sedentarias, como ver la televisión o usar el ordenador, también deben ser estimadas. La identificación de otros cuidadores además de los padres, que son responsables de la supervisión de la actividad deberán desarrollar una complicidad con el tratamiento. Cada alianza mejora el éxito del tratamiento.

1.7.2 Objetivos del tratamiento

El comité acentúa que el primer objetivo del programa no es conseguir un peso ideal, sino que debe ir dirigido a conseguir una alimentación saludable

e incrementar la actividad física. Con este objetivo, el programa debe enfatizar las técnicas necesarias para cambiar y mantener las conductas que lleven a este fin.

Las técnicas que la familia debe aprender incluye:

1. Concienciar para el desarrollo específico de unos hábitos alimentarios, actividad y conductas familiares.
2. Identificación de las conducta problema. Los clínicos pueden ayudar a identificar los alimentos específicos de alto contenido calórico en los modelos paternos y también los obstáculos para aumentar la actividad física.
3. Modificación de conducta. Específicamente, las familias deben aprender a hacer cambios pequeños y permanentes, y solo hacer cambios adicionales cuando se halla conseguido que los cambios anteriores estén firmemente consolidados.
4. Identificación de los problemas que van surgiendo, como cuando los niños empiezan a ser más independientes, cambios en el programa familiar, u otros cambios que puedan suceder.

1.7.3 Objetivos en el peso

El comité acentúa que el objetivo principal en cuanto al peso para todos los niños igual o mayores a dos años, es mantener el peso de base. La experiencia de los miembros del comité, sugiere que los niños pueden conseguir este objetivo, a través de cambios modestos en la dieta y la actividad. Los éxitos iniciales pueden ser el fundamento de futuros cambios.

Prolongar el mantenimiento del peso, lo cual permite una gradual disminución en el IMC ya que los niños van aumentando de altura, es objetivo suficiente en muchos niños. Para niños menores o igual a 7 años, prolongar el mantenimiento del peso es un objetivo apropiado si no existen

complicaciones secundarias a la obesidad, como hipertensión o hiperlipidemia (dislipidemia). Aunque, niños de esta edad que tienen complicaciones secundarias a la obesidad se benefician al perder peso, cuando su IMC está en el percentil 95 o más. Para los niños mayores a 7 años, prolongar el mantenimiento del peso es un objetivo apropiado si su IMC está entre el percentil 85 y 95 y si no hay complicaciones secundarias a la obesidad.

1.7.4 Tratamiento

El tratamiento debe focalizarse en la modificación de conducta y en la familia (Epstein, Valoski, Wing y McCurley, 1990).

1. La intervención debe empezar lo más pronto posible. Los clínicos deben iniciar el tratamiento sugerido descrito a continuación a partir de los 3 años en niños con sobrepeso. El riesgo de obesidad persistente se incrementa con la edad del niño (Whitaker et al, 1997). Además según la experiencia del Comité, cambiar en los adolescentes es mucho más dificultoso.
2. La familia debe estar dispuesta a cambiar. El comité cree que la falta de preparación o concienciación es probablemente el principal factor de fracaso, así como de futuras frustraciones de la familia y quizás de esfuerzos futuros para impedir el control del peso. Cuando la familia cree que la obesidad es inevitable o resistente a los esfuerzos para modificar la actividad o la comida, el Comité recomienda que se motive a la familia para el tratamiento aplazando la intervención hasta su correcta preparación.
3. Los clínicos deben informar a las familias acerca de las complicaciones médicas de la obesidad. Los niños y la familia deberían saber los riesgos de la obesidad a largo plazo, incluida la hipertensión, el colesterol alto, las

enfermedades de corazón y la diabetes. La historia familiar de estas enfermedades se indentificarán en los niños con particular riesgo que debería ayudar a motivar a los padres para implicarse en el tratamiento.

4. Los clínicos deberían implicar a la familia en todos los aspectos del programa de tratamiento. Si el niño es el único de los familiares que debe cambiar los hábitos alimentarios o de ejercicio, el niño se sentirá privado, chivo expiatorio, o resentido y la recaída es lo más probable. Se debe implicar a la familia entera consiguiendo una nueva conducta de familia consistente con los nuevos hábitos alimentarios de los niños y los objetivos de la actividad física. Cada cambio ambiental será esencial para los éxitos a largo plazo del tratamiento (Brownell, Kelman y Stunkard, 1983; Israel, Stolmaker y Andrian, 1985). Aunque, los clínicos deben reconocer y respetar la cada vez más independencia de los adolescentes en las conductas de la alimentación y de la actividad.

5. Los programas de tratamiento deberían entablar cambios permanentes, no dietas a corto plazo o programas de ejercicio dirigidos a perder rápidamente peso. Cambios metódicos, graduales a largo plazo, son más exitosos que cambios múltiples y frecuentes.

6. La familia debe aprender a monitorizar la comida y la actividad. La monitorización asegura que el cambio suceda y se mantenga. Los problemas comunes identificados por monitorización incluyen sabotadores (gente que interfiere en los cambios que la familia está haciendo), consumo de comida fuera de casa, la falta de tiempo para la actividad física y para la preparación de comida. El pesarse periódicamente en casa (semanalmente o cada dos semanas) debe ayudar al niño a mantener conscientemente los objetivos del tratamiento y reforzar éxitos, especialmente si la frecuencia de visitas no es

posible. Aunque, el pesarse en casa puede ser dañino si el peso aumenta, si la carencia de cambios en el peso permiten actitudes punitivas o de chivo expiatorio, o si el niño y la familia se focaliza más en la imagen corporal y menos en los objetivos más importantes de una alimentación y hábitos de vida sanos.

7. El tratamiento debería ayudar a la familia a hacer cambios pequeños y graduales. Los clínicos deben recomendar pasos adicionales solo después de que el niño y la familia hayan aprendido a fondo estos cambios. Las visitas deberían ser tan frecuentes como cada 2 semanas, cada visita debe permitir al clínico evaluar el progreso, evaluar las recomendaciones apropiadas, evaluar el peso, enfatizar la implicación del clínico y su preocupación, mejorar el refuerzo positivo para cambiar conductas, y comunicar a la familia la importancia del problema y la carencia de una solución rápida.

8. Los clínicos deben animar y enfatizar y no criticar. Los clínicos deben reforzar positivamente cuando el peso cambia y cuando se enfatiza la lucha del niño y la familia. Los clínicos que son sensibles y no critican acerca del fracaso están en una posición de ayudar a las familias a probar otra vez.

9. Una gran variedad de profesionales pueden ayudar a llevar a cabo el éxito del tratamiento. Formar a enfermeras, auxiliares de enfermería, nutricionistas, médicos, psicólogos y trabajadores sociales, todos pueden ayudar efectivamente a la familia y a que realicen cambios de conducta. Para algunas familias, la guía y el apoyo de asesores (psicólogos y trabajadores sociales) cuando hacen cambios en la dieta y la actividad son esenciales para el éxito.

1.7.5 Técnicas para padres

Tanto padres como cuidadores deben aprender los cambios necesarios para el éxito del tratamiento de la obesidad, necesitan de apoyo y guías básicas para técnicas parentales.

Los clínicos deben enfatizar los siguientes principios en las conductas de la alimentación y de la actividad:

- 1) Encontrar razones para elogiar las conductas de los niños. Recordar a los padres que aunque las conductas de los niños puedan ser buenas o malas, los niños son siempre buenos. Por lo tanto, los elogios y la corrección se deben focalizar en la conducta de los niños y no en los niños.
- 2) Nunca utilizar la comida como un premio. En cambio, la actividad y el tiempo con sus padres debe ser el premio deseado de conducta.
- 3) Los padres pueden premiar a los niños por los cambios en su propia conducta, con el aumento de tiempo con los niños o modificando una actividad. Por ejemplo, los niños les podría gustar que sus padres les permitieran ir a dormir más tarde como premio por haber jugado un partido de fútbol.
- 4) Establecer diariamente la comida familiar y el tiempo de *ucede io* .
- 5) Los padres o cuidadores deben determinar que comida se ofrecerá y cuando, y los niños deben decidir si aceptan o no comer.
- 6) Ofrecer solo opciones sanas. Los padres pueden preguntar al niño si escoge una manzana o un bocadillo para un *ucede io*, pero no una manzana

o un pastel, o preguntarle si prefiere jugar fuera o ir al parque, en vez de que elija entre jugar fuera o ver la TV.

7) Quitar tentaciones. Los padres pueden controlar la comida que compran y limitar o eliminar las comidas altas en grasas o en azúcares.

8) Ser modelos. Los padres deben mejorar sus propios hábitos alimentarios o niveles de actividad.

9) Ser consecuentes. Consentir inconsecuencias refuerza conductas indeseables. Es mejor establecer límites.

10) Los clínicos deben evaluar el aprendizaje parental de las técnicas durante las visitas de seguimiento. Revisar las técnicas con toda la familia como parte de las visitas puede evitar el desarrollo de la obesidad.

2. Incrementar los niveles de actividad

Los niños y los adultos deben ser más activos, no solo para controlar el peso, sino para la salud en general. En la experiencia del Comité, los niños preadolescentes encuentran el ejercicio (como clases de aeróbic, bicicleta estática) como aburrido o punitivo. El niño debe ser activo como parte de su rutina diaria, así es más probable que continúe el ejercicio.

Para incrementar la actividad, lo más simple es reducir la inactividad. La American Academy of Pediatrics ha recomendado la limitación de la televisión de una a dos horas al día (American Academy of Pediatrics, 1995). Si se limita la televisión, videojuegos, y juegos de ordenador obliga al niño a elegir otros pasatiempos, los cuales seguramente generarán más actividad física y permitirán mejorar el peso (Epstein et al, 1995).

La incorporación de la actividad dentro de las rutinas diarias es otro de los caminos simples para incrementar la actividad y mejorar el peso (Epstein, Wing, Koeske y Valoski, 1984). Algunos niños pueden ir caminando al colegio en vez de ir en coche o autobús, o jugar con niños por la tarde en vez de jugar con el ordenador. Y por ejemplo si los padres acompañan a sus hijos al colegio caminando en vez de utilizar el coche, el niño se beneficia de esta actividad y además padres y niños disfrutan de este tiempo juntos.

La familia puede añadir más actividad energética de una forma gradual. Al menos 30 minutos de actividad todos los días, es el tiempo recomendado por el informe de Surgeon General (US Department of Health and Human Services, 1996).

1.8 PREVENCIÓN

1.8.1. Prevención de la obesidad infantil. AEP-SENC-SEEDO (2002).

Tabla 1.5. Criterios para la prevención de la obesidad infantil y juvenil: documento de consenso AEP-SENC-SEEDO 2002

Prevención: niveles de actuación

La clasificación tradicional de los niveles de actuación en la prevención se organiza en función del objetivo establecido. Así, se habla de prevención primaria cuando se intenta disminuir el número de nuevos casos (incidencia), secundaria, si se dirige hacia el descenso del número de casos en la comunidad (prevalencia), y terciaria si se trata de estabilizar o reducir la cantidad de comorbilidades asociadas a la enfermedad. En aquellos casos en que la patología es multifactorial, como ocurre en la obesidad, esta clasificación es confusa y tiene limitaciones. Es difícil establecer si la prevención primaria se debe realizar sobre personas con sobrepeso para que no sean obesas o si ésta es la secundaria, y si la prevención terciaria se lleva a cabo sobre obesos para que su obesidad no se haga más severa o para el control de las comorbilidades.

Con el fin de superar estos inconvenientes, la OMS recientemente ha establecido una nueva clasificación que se basa más sobre el nivel de actuación que sobre el objetivo:

Prevención universal o de salud pública: Dirigida a todos los individuos de una población.

Prevención selectiva: Dirigida a subgrupos de la población con un riesgo superior a la media de desarrollar obesidad.

Prevención diana: Dirigida a individuos de alto riesgo, que presentan sobrepeso, pero que todavía no son obesos.

Según esta nueva programación las estrategias de prevención tienen lugar siempre antes del total desarrollo de la enfermedad. Y aquellas acciones para reducir el daño de la patología, consideradas anteriormente como terciarias, se redefinen como estrategias de intervención.

Prevención: estrategias

Gestación

- Control periódico de la gestación con atención al peso e IMC y monitorización del desarrollo fetal.
- Promoción de la dieta optimizada, que cumpla las DRIs, RDAs, Als y Uls de los nutrientes para la mujer gestante. Su importancia se pone de manifiesto en la existencia de evidencias científicas que implica al consumo bajo de pescados, ácidos grasos n-3, en un riesgo significativamente aumentado de prematuridad y peso bajo al nacer, un aporte deficiente de ácido fólico en malformaciones del tubo neural y el aporte de yodo en el desarrollo del SNC, entre otros.
- Promoción de patrones de actividad física moderada.
- Promoción de la lactancia materna.
- Especial atención a embarazadas con diabetes, hiperlipidemia, obesidad, hipertensión, trastornos de la conducta alimentaria y otras patologías que puedan actuar sobre el desarrollo fetal con repercusiones negativas tanto en el período neonatal como a medio y largo plazo.

Recién nacido-Segundo año de vida

- Orientación y vigilancia periódica de la dieta por el pediatra, para el cumplimiento de las DRIs, RDAs, Als y Uls.
 - Evaluación periódica de la composición corporal y vigilancia del IMC y su evolución, en especial si cambia de percentil.
 - Promoción de la lactancia materna, el patrón de oro de la alimentación en el primer semestre de la vida. Estudios recientes demuestran una correlación positiva entre la duración de la lactancia materna y la inteligencia de niños y adultos y una negativa con el riesgo de desarrollar obesidad.
 - En los recién nacidos, que no van a recibir lactancia materna, para la elección de fórmulas adaptadas de inicio debe tenerse en consideración aquellas que más se aproximen a la composición de la leche de mujer, tanto en micronutrientes como en concentración y perfil proteico, graso e hidrocarbónico y con-
-

tenido de pre y ucde io n.

- Se debe dar a las madres una información adecuada para la correcta preparación del biberón y el volumen y número a administrar. Y alertarlas de los peligros del uso de éste como pacificador o inductor del sueño, en especial si se le adiciona azúcar, por establecer conductas alimentarias erróneas y reforzar la preferencia por los sabores dulces.
- Alimentación complementaria. La introducción de alimentos distintos de la leche se debe iniciar al final del primer semestre para alcanzar en el segundo año características similares a las del adulto. Destacar la importancia del aporte de lácteos a la dieta durante este período, leches de continuación y crecimiento, preferiblemente enriquecidas en hierro. Se debe establecer una secuencia en tiempo y tipo de nuevos alimentos que aseguren un correcto crecimiento y estado nutricional y una adecuada adaptación a sabores, texturas, que van a ser determinantes de sus preferencias y hábitos alimentarios.

El primer año de vida es uno de los períodos críticos para el desarrollo de la obesidad, por lo que las acciones preventivas a esta edad van a tener una importante repercusión. Especial atención a los niños de bajo peso al nacer, por su mayor riesgo de desarrollo de obesidad y de distribución troncal de la grasa, así como a los de peso alto que también presentan una elevación del riesgo (> 50% de los hijos de madre diabética desarrollan obesidad). Además, aquellos lactantes que incrementan significativamente su peso en relación con la talla en el primer semestre de vida o con una ganancia excesiva de peso durante el primer año, constituyen grupos a riesgo de obesidad.

Debe hacerse especial atención a no introducir la leche de vaca nunca antes de los 12 meses de vida, ya que esto es un factor de riesgo muy importante en el desarrollo de la anemia por deficiencia de hierro.

Niños mayores de 2 años y adolescentes

- Orientación y vigilancia periódica de la dieta por el pediatra, para el cumplimiento de las DRLs, RDAs, Als y Uls.
- Evaluación periódica de la composición corporal y vigilancia del IMC y su evolución. Alerta a un incremento rápido del mismo.
- Atención al rebote adiposo precoz (2.º período crítico del desarrollo de obesidad), ya que es el comienzo del incremento del IMC después de un período de descenso iniciado en el segundo año de vida. Si se presenta antes de los 5-5,5 años, el riesgo posterior de obesidad aumenta significativamente.
- Atención al IMC durante la adolescencia (3.º período crítico del desarrollo de obesidad), especialmente en las mujeres, en las que se produce un incremento de alrededor del 40% de la grasa corporal. Las que presentan la menarquía tempranamente tienen un mayor riesgo de desarrollo de obesidad.
- Atención a niños preadolescentes con talla superior al percentil 85, porque independientemente de su IMC tienen significativamente mayor riesgo de desarrollar obesidad de jóvenes adultos.

Promoción de hábitos alimentarios saludables

Paso de la dieta actual a una dieta optimizada

La dieta actual es una dieta obesogénica con un alto contenido de alimentos de origen animal, como carnes rojas y procesadas, y de alimentos manufacturados tanto sólidos como líquidos, muchos de ellos con alta densidad calórica, contenido de grasa, especialmente ácidos grasos saturados, trans y colesterol, grano y azúcares refinados, proteínas y sodio y baja en alimentos naturales y frescos, frutas, verduras, cereales y lácteos, lo que supone un aporte limitado de hidratos de carbono complejos y fibra, componentes funcionales y algunas vitaminas y minerales, como calcio, hierro y ácido fólico. Además, la alta concentración lipídica y el elevado índice glucémico de esta dieta favorece una lipemia y glucemia postprandial que aumenta el riesgo de obesidad, dislipemia, diabetes y síndrome metabólico.

Se debe tener presente que la progresiva disminución del porcentaje que la ali ucde io supone en el gasto familiar, junto al aumento del coste de frutas y verduras frescas y a un menor precio de alimentos grasos, bebidas blandas y snacks, favorece la potenciación y perpetuación de la dieta inadecuada.

La existencia y persistencia de la dieta obesogénica en el niño y el adolescente está muy relacionada con los cambios de la estructura familiar que favorecen el gran protagonismo del niño a la hora de seleccionar y consumir alimentos según sus preferencias, basadas más en las propiedades organolépticas, en los mensajes televisivos y en la influencia de los pares que en el valor nutricional de los mismos. En el momento actual ¼ -

1/3 de la ingesta es elegida por el niño, 1/3 realizan las comidas fuera de casa, y la gran mayoría de los niños durante 5 días a la semana hacen la comida principal en el comedor escolar, donde los menús frecuentemente están mal calibrados, predominando un alto contenido de energía y grasa. Otro hecho a destacar es que la falta de control sobre la dieta del niño y el adolescente hace que cada vez sean más frecuentes las conductas de riesgo como el sustituir comidas principales por comidas rápidas y saltarse el desayuno. El desayuno, aun siendo una comida principal, ya que debe aportar del 20-25% de las calorías totales diarias, en 1/3 de este grupo o no se realiza o es insuficiente.

Es de gran trascendencia conocer los patrones alimentarios de los padres, ya que, si son saludables, su refuerzo es la forma más eficaz para asegurar una buena dieta en el niño desde edades tempranas; por el contrario, si es inadecuado la intervención sobre la familia es el único medio para mejorar la calidad de la dieta de su hijo. En la sociedad actual muchos padres tienen una conducta alimentaria problemática, que se expresa bien en preferencias de alimentos y dietas erráticas o bien en la presión constante para que sus hijos coman o en la obsesión por el peso de los mismos o en la inadecuada interpretación de la imagen corporal de ellos, que conducen a alteraciones en el comportamiento alimentario del niño, tanto por exceso como por defecto. Por tanto, las preferencias y patrones alimentarios del niño se desarrollan precozmente y van a continuar con gran persistencia a lo largo de la vida, estando condicionados por los hábitos y creencias de los padres. La falta de control sobre la dieta del niño o un control excesivo de ésta son dos factores de riesgo de igual intensidad.

La dieta optimizada que debemos promocionar se caracteriza por una amplia diversidad de alimentos para que aseguren el aporte adecuado de energía, macro y micronutrientes y componentes funcionales. Una de las referencias más universalmente aceptada es la pirámide de los alimentos. La dieta mediterránea tradicional responde adecuadamente a este modelo, incorporando además al aceite de oliva, que por su composición en ácidos grasos y en componentes funcionales debe representar el aporte principal de grasa en la dieta. El modelo de cocinado de la dieta mediterránea, fundamentalmente cocción, asado y parrilla, evita la adición de salsas y otros componentes energéticos.

Promoción de hábitos de vida activos

Paso de la inactividad al ejercicio

Los cambios profundos socioeconómicos de la organización familiar y el extraordinario desarrollo de las tecnologías han modificado profundamente los estilos de vida de la población. En las últimas décadas ha disminuido progresivamente la actividad física de los niños, ya desde la edad preescolar, y muy especialmente en la adolescencia, fundamentalmente en las mujeres. El uso masivo de medios mecanizados de transporte, la tecnificación del hogar, el tiempo cada vez mayor dedicado a las tecnologías de la información, TICS (televisión, videojuegos, ordenador, Internet, telefonía móvil), la escasez de áreas y programas de educación física en la escuela y el alto porcentaje de alumnos que no participan en las mismas, la ausencia de áreas de juego y deporte, el peligro progresivo que la urbanización genera (alto tráfico, violencia, drogas) y las actividades de ocio cada vez más sedentarias, son los elementos más determinantes de esta situación, que debe ser considerada muy preocupante, ya que la mayor parte del tiempo libre de los niños está dedicada a actividades extremadamente sedentarias.

La promoción de patrones de vida activos pasa por una reducción del tiempo dedicado a la visión de la televisión, la causa de obesidad más modificable, ya que en el momento actual la media que le dedican los niños y adolescentes es mayor de 3 horas diarias, cuando lo recomendado es menos de 2, a lo que se suma el creciente mal uso y abuso de las nuevas tics. La suma del tiempo dedicado a todas ellas se convierte en la primera actividad del niño después de dormir, limitando, por tanto, las horas dedicadas a juego, educación física y deporte. La humanización de las ciudades con más áreas peatonales y de juego, libres de riesgo, la promoción de programas de educación física, gimnasia y deporte en la escuela y la obligada participación de los escolares en los mismos, el desplazamiento andando o en bicicleta al centro escolar, la realización de pequeñas tareas domésticas y el cambio de los patrones actuales de ocio individuales y colectivos por otros más activos, son las estrategias adecuadas para favorecer que los niños y adolescentes realicen alrededor de una hora de actividad vigorosa aeróbica y patrones de vida más activos. En este contexto, hay que destacar que tanto o más importante que la actividad física estructurada o programada, son las actividades no estructuradas.

La familia va a tener un papel principal en el desarrollo de hábitos activos en los niños, debiendo tenerse en cuenta que existe una mayor asociación familiar para patrones de inactividad que de actividad. Por otra parte, es de gran trascendencia que los padres participen con los niños en juegos y en otras actividades físicas y que

tengan la disponibilidad para trasladar y recoger a sus hijos cuando realizan deportes en áreas distantes de su casa.

Un compromiso de todos para una buena salud infanto-juvenil

Obligaciones de la familia, los pediatras, la escuela, los medios de comunicación, la industria alimentaria, la industria de la moda, la sociedad y los poderes públicos con la salud nutricional infanto-juvenil.

La familia, como la estructura principal de la sociedad, y los padres, como responsables directos de sus hijos, tienen la obligación de contribuir al mejor estado de salud y bienestar posible de los mismos.

Los pediatras deben aumentar su atención a los hábitos nutricionales del niño, comenzando ya la educación nutricional desde el período antenatal, con especial atención a los períodos críticos, convirtiéndose en el asesor nutricional de los padres, pero también directamente de los niños y adolescentes. Deben establecerse estrategias claras de prevención, diagnóstico y seguimiento de la obesidad y sus comorbilidades en un *continuum* asistencial de pediatría primaria y hospitalaria.

La escuela es un lugar especial privilegiado para la prevención; en este contexto debe promocionarse tanto para alumnos como profesores aspectos curriculares que tengan que ver con la salud y la nutrición, y con la salud y patrones de vida activos. El comedor escolar debe ser el paradigma de los menús de máxima calidad nutricional y el área de educación nutricional especial. De la misma manera, los campos de recreo y actividad deportiva deben ser los lugares idóneos para fomentar patrones de vida activos.

Las TICS representan un papel central en la información y divulgación del conocimiento. Su influencia puede tener efectos beneficiosos o muy negativos sobre la salud biopsicosocial de los niños y los adolescentes; por ello un compromiso firme e implicación en ofrecer mensajes y contenidos saludables debe ser prioritario.

La industria alimentaria tiene un gran protagonismo sobre los hábitos y modelos dietéticos de la población. La calidad nutricional de los cada vez más numerosos alimentos manufacturados que consumen los niños junto a un mejor y completo etiquetado, debe ser un objetivo inaplazable. La colaboración científica entre pediatras y otros grupos profesionales sanitarios y la industria debía ser un *desideratum*.

La industria de la moda ejerce cada vez un mayor papel en la imagen corporal desde la niñez. El diseño actual prima un concepto de composición corporal, en muchas ocasiones ucede iante, que condiciona también las actitudes de los padres. Su resonancia es grande, porque su medio natural de difusión es a través de las TICS y porque la sociedad actual tiene como una de sus prioridades la imagen. Todo ello puede estimular trastornos de la conducta alimentaria. En consecuencia, su compromiso para la creación de modelos biológicamente saludables es esencial.

La sociedad civil debe sensibilizarse ante el problema de la nutrición y los trastornos que se derivan de ella ya desde la infancia, y que son causa principal de morbimortalidad en los países desarrollados. Debe adquirir una mayor información y formación científica sobre nutrición y dieta y exigir a todos los agentes públicos y privados implicados el cumplimiento de los objetivos para una mejor salud nutricional.

Los poderes públicos, en especial los organismos e instituciones relacionados con la salud y la alimentación, deben hacer el máximo esfuerzo legislativo, divulgativo y de control para asegurar la máxima seguridad y calidad nutricional de los alimentos, los modelos dietéticos científicamente más recomendables y la adecuada y necesaria educación y estrategias de prevención e intervención nutricional.

(DOSSIER DE CONSENSO, 2002)

1.8.2. Decálogo de actuaciones DOSSIER DE CONSENSO 2002.

Tabla 1.6. Decálogo de actuaciones

-
1. La prevalencia de obesidad en la población infantil y juvenil española alcanza la cifra del 14% (15,6% en varones y 12 % en mujeres), con una tasa global de sobrepeso del 26%, siendo su frecuencia más acusada en función de las siguientes características: sexo masculino, entre 6 y 13 años, menor nivel socioeconómico y educacional, residente en hábitat urbano y en dirección Sur-Canarias.
 2. En el estudio enKid se han identificado como factores protectores de la obesidad infantil la lactancia materna, la práctica de ejercicio físico, el consumo adecuado de frutas y verduras y el hábito de un desayuno saludable.
 3. La prevención de la obesidad en la edad pediátrica es una estrategia prioritaria de salud pública, que requiere una acción inmediata y una participación activa y comprometida de los pediatras, padres, educadores, medios de comunicación, responsables de la administración sanitaria, industria alimentaria, industria de la moda y sociedad civil. Estas actuaciones deben plantearse de manera precoz, incluso en estrategias socio sanitarias antes del nacimiento.
 4. Las estrategias de prevención tendrán una acción universal y otra selectiva dirigida a los períodos críticos de desarrollo de la obesidad: gestación, primer año de vida, etapa preescolar y adolescencia.
 5. Es necesaria una promoción decidida de la lactancia materna y de una alimentación tradicional, equilibrada y variada en donde predomine el consumo de frutas, verduras, cereales, legumbres, lácteos, y complementariamente pescados, huevos, aceite de oliva virgen, frutos secos y carnes con bajo contenido graso.
 6. Es necesario incorporar a la educación nutricional teórica (medio escolar) y aplicada (medio escolar y familiar) unos mensajes claros en relación con la limitación en el consumo de bollería industrial, dulces, snacks, refrescos azucarados y bebidas alcohólicas.
 7. Uno de los recursos más importantes para la prevención de la sobrecarga ponderal es la práctica de ejercicio físico, que deberá institucionalizarse y estimularse en el medio escolar y comunitario, racionalizándose el tiempo dedicado a actividades lúdicas y de ocio sedentarias.
 8. El servicio ofertado en los comedores de centros docentes debe estar orientado a plantear una oferta alimentaria, nutricional y educacional acorde con las recomendaciones nutricionales de la comunidad científica.
 9. Las raciones alimentarias de preparación y consumo doméstico deben planificarse para que complementen los aportes del comedor escolar, siguiendo la misma dinámica aplicada de alimentar, nutrir y educar en el marco de una dieta tradicional, agradable, participativa y saludable.
 10. Las estrategias ambientales tendentes a la prevención de la obesidad van a tener necesariamente un efecto positivo y complementario sobre la mortalidad evitable relacionada con las principales enfermedades crónicas o degenerativas que afectan a las sociedades desarrolladas.
-

(DOSSIER DE CONSENSO, 2002)

1.8.3. Guías para los programas de prevención de obesidad en niños: promoviendo un peso saludable en los niños.

Las Guías para los Programas de Prevención de Obesidad en Niños: Promoviendo Un Peso Saludable en los Niños fueron desarrollados por la Weight Realities Division de la Society for Nutrition Education (SNE) para ayudar a grupos de planificación para prevenir la obesidad.

1.8.3.1. Introducción.

El resultado que se desea al enfocar en el sobrepeso y obesidad en los niños es lograr mejoras inmediatas y a largo plazo en la salud y bienestar de estos. La Organización Mundial de la Salud define la salud como un estado de completo bienestar físico, mental y social y no únicamente la ausencia de enfermedad o la presencia de flaqueza. Consistente con este planteamiento, fomentamos focalizar la Salud en Cualquier Peso. Esto significa dirigir la atención a la salud en general, en lugar de centrarla en el peso, y enfocarla en la persona de forma integral, físicamente, mentalmente y socialmente. Este enfoque cambia y dirige el énfasis hacia vivir activamente, comer en forma normal y sana, tener respeto por la individualidad, la salud y el bienestar de todos sin centramos en focalizar solamente en sus dimensiones corporales. Salud en Cualquier Peso, apoya la idea de que se realicen los cambios en conducta necesarios para alcanzar estos objetivos.

Los programas de prevención de obesidad, como cualquier programa que sirve a los niños, se enfocará apropiadamente en educar a los niños evitándole cualquier daño. Es importante tratar los niños con respeto y ayudarles a entender la conducta apropiada a incorporarlas en sus vidas para que logren un mejor desarrollo y crecimiento. Los adultos tienen la responsabilidad de crear un ambiente enriquecido que ayude a los niños a

reconocer su propio valor y el respeto a las distintas culturas y las necesidades de sus familias.

El sobrepeso, la obesidad, las actitudes y la conducta alimentaria, la actividad física y la imagen corporal están todas interrelacionadas y deben ser atendidas de manera comprensiva que no afecte al niño. Por lo tanto, un programa de prevención de la obesidad, seguro y efectivo, incluirá medidas para prevenir problemas relacionados a un exceso de peso tales como: desordenes de alimentación, pérdida de peso severa, deficiencias nutricionales, discriminación por peso y desprecio por su cuerpo. Si los esfuerzos de prevención de la obesidad se realizan sin tomar en consideración la interacción de estos problemas, pueden resultar dañinos.

Estas guías para los Programas de prevención de obesidad fomentan la atención centrada en la salud en general en vez de centrada en el peso, de una forma holística focalizan hacia el niño en su totalidad en el área física, mental y socialmente. El énfasis está en: vivir activamente, tener una alimentación normal y saludable y crear un ambiente nutritivo que ayude al niño a reconocer su propio entorno y que respete el aspecto alimentario-cultural y las tradiciones familiares. Se reconoce que la obesidad, los desordenes alimentarios, la pérdida de peso severa, las deficiencias nutricionales, la discriminación por peso y el desprecio o la insatisfacción con su cuerpo están todas interrelacionadas y es necesario atenderlas de manera integral y que no representen un riesgo para la salud.

A base de las premisas anteriores se ofrecen las recomendaciones que más adelante se describen para los planificadores de programas, padres, maestros, personal escolar y profesionales de la salud los cuales están preocupados por la salud de los niños y su peso.

1.8.3.2. Marco de trabajo para atender la obesidad en niños.

A. Planificación grupal. Recomendamos que el grupo que toma decisiones en tomo a peso saludable, sobrepeso y prevención de la obesidad sea uno diverso y que incluya profesionales de la salud especialistas en desordenes alimentarios, maestros, defensores de la Salud en Cualquier Peso y el público en general. Estas personas necesitan estar comprometidas en mejorar el ambiente en las escuelas y en la comunidad de manera que sus esfuerzos resulten en una programación apropiada. Es aconsejable solicitar a los planificadores que divulguen cualquier afiliación financiera relacionada a programas ó estudios de control de peso, tales como aquellas relacionadas con la industria de programas de reducción de peso, de manera que cualquier pregunta de interés especial pueda ser divulgada. Mediante la lectura de éstas guías así como los documentos sugeridos como fuentes de información adicional ayudarán a los planificadores a resolver diferencias de opiniones así como adquirir información práctica de gran relevancia para promover la actividad física, una alimentación saludable, y enriquecer el ambiente para los niños.

B. Estilo de Vida Saludable. Un programa comprensivo y exitoso se enfocará en promover y apoyar estilos de vida saludable para los niños, en el hogar, en la escuela y en la comunidad de forma integral y para el bienestar de los niños de Cualquier Peso. Esto contribuye con el desarrollo e implantación de actividades que: a) creen un ambiente saludable para los niños b) provean educación acerca de la alimentación sana y c) apoyen y promuevan oportunidades para actividades físicas entretenidas.

1.8.3.3. Establecimiento de metas juiciosas ó sabias.

A. Una meta de salud, apropiada para los niños en crecimiento no una meta enfocada hacia el peso. Esperar que todos los niños estén en un peso ideal según el definido por el IMC y por las tablas de talla/peso no es realista y puede inducir a problemas. Es más realista el esperar que los niños mantengan un peso saludable. Peso saludable puede ser definido como un peso natural que el cuerpo adopta dada una dieta saludable y niveles significativos de actividad física.

B. Una meta para un ambiente afectivo. Un ambiente afectivo provee para todos los aspectos de crecimiento y desarrollo del niño tanto físico, mental como social. Este ambiente promueve la estima propia, la satisfacción con su cuerpo, y una imagen corporal positiva; cualidades que facilitan las conductas que promueven la salud. “Lo que cuenta es lo que está adentro”, puede ser una guía para dirigirse a los niños, de manera que el carácter, las aspiraciones, los talentos y las destrezas sean reconocidos y cultivados. Los jóvenes necesitan herramientas para habilitarlos para combatir la cultura extrema enfocada en la apariencia física. Esto puede ser atendido a través de la educación en los medios, incluyendo el análisis de las técnicas de mercadeo y de cómo los medios y la publicidad afectan la imagen corporal y la cultura.

Las escuelas no deben tolerar críticas, abusos, rumores, o burlas a otros por su peso corporal, ó por cualquier otra índole. Dicha política promueve la confianza y el respeto; así como la seguridad en las escuelas y en las comunidades mediante la disminución del potencial de violencia física.

C. Una meta para un consumo saludable. Solicitamos atención para identificar “¿qué y cómo comen los niños?” Una buena nutrición se enfoca hacia las

Guías Dietéticas, considerando el tamaño de las porciones y la densidad energética además del consumo regular de los cinco grupos de alimentos de la pirámide alimentaria. El patrón alimentario saludable incluye el consumo de una variedad de alimentos, teniendo un patrón de comidas regulares y meriendas, respondiendo a las señales del cuerpo para el hambre y la saciedad creando un ambiente positivo durante las comidas, y consumiendo comidas en familia cuando les sea posible. Una alimentación sana además significa tomar tiempo para relajarse, disfrutar los alimentos y reconocer el momento de saciedad.

D. Una meta para tener suficiente actividad física. Ayudar a los niños alcanzar lo siguiente: Estar activo al menos una hora al día; reducir las actividades sedentarias (limitar ver la televisión a menos de dos horas al día) y reemplazar el exceso de televisión y tiempo en la pantalla por otras actividades más energéticas.; aumentar la capacidad física y rendimiento físico la agilidad y la postura; disfrutar del movimiento como algo natural y placentero; y adquirir destrezas para el deporte y actividades que se puedan continuar disfrutando durante toda su vida. Los niños necesitan acceso a una variedad de actividades de manera que puedan tener éxito en alguna de ellas. Estas metas son alcanzables por los niños de Cualquier Peso. Tener un cuerpo grande ó pequeño no será necesariamente una barrera si el programa de actividades es planificado y desarrollado de forma completa y sensible. Las oportunidades para actividades físicas tienen que estar disponibles durante el día escolar, en las actividades después de la escuela, y en el hogar con familiares y amigos.

Proveer oportunidad para juegos y movimientos entre los niños es el enfoque apropiado de la actividad física. A medida que los niños maduran, éstos tienen que perfeccionar sus destrezas de movimiento de manera que puedan participar con confianza en diferentes actividades, y logren entender que el

estar en forma está ucede iante relacionado con el bienestar y la salud a largo plazo.

Se exhorta a las comunidades a apoyar la actividad física y que las personas se pongan en forma proveyendo lugares seguros, convenientes y viables para realizar dichas actividades para niños y familiares en su tiempo libre.

1.8.3.4. Evitar daños.

A. Autoestima. Los niños y ucede merecen ser tratados de forma segura y responsable por parte de sus familiares, maestros, compañeros, personal escolar y profesionales de la salud. Recibir de otra persona mensajes denigrantes producto de la impresión del peso hace daño al bienestar y autoestima de la persona. Enseñarle a los niños que su cuerpo es apropiado, porque lo cuida bien, los refuerza a mantenerse saludables.

B. Evaluación. Pesar y medir a los niños de forma inapropiada puede estigmatizar y humillarles.

Una evaluación apropiada se realiza bajo condiciones privadas, reconociendo las diferencias individuales en el ritmo de crecimiento, de tamaño corporal, y rechaza utilizar los datos para etiquetar a los niños.

C. Intervención. Existe un serio riesgo que los programas de intervención, incluso los de profesionales de la salud puedan causar daño mientras tratan de resultar positivos. Esto es de particular preocupación entre los niños en crecimiento. Poner a los niños en dietas de reducción de peso es poco seguro y efectivo. El restringir la alimentación a los niños incluso a los niños en edad pre-escolar regularmente resulta en sobre-consumo. El intento de ayudar a los niños a reducir de peso resulta con regularidad un fracaso provocando un ciclo de aumentar y bajar de peso lo cual por sí solo

representa un riesgo. Aproximadamente cada uno de los desordenes alimentarios comienza con una dieta para reducción de peso. La Depresión, malnutrición y daño ó muerte pueden ser también el producto de los tratamientos de alto riesgo como resultado de intervenciones inapropiadas. Además el exagerar los riesgos del sobre-peso y la obesidad pueden aumentar el temor, la vergüenza, el consumo desproporcionado, la discriminación social y el hostigamiento por el peso, y esto no ayuda a promover cambios en el peso de las personas. Por el contrario, la prevención de la obesidad en niños se debe dirigir hacia cambios positivos en el estilo de vida para toda la familia, creando un ambiente donde el niño esté físicamente activo, donde él consuma alimentos e identifique cuando está saciado y donde éste crezca según su peso.

1.8.3.5. Establecimiento de la política escolar

A. Ambiente positivo para el consumo de alimentos para fomentar actitudes positivas hacia el consumo de una selección de alimentos sanos la política escolar debe asegurarle a cada niño un almuerzo altamente nutritivo (así como desayuno y merienda en las escuelas que los ofrezcan) y limitar la competencia de alternativas de alimentos menos nutritivos. Debe desalentarse la venta de refrescos y dulces durante el horario escolar y al menos 30 minutos antes y después de éste. Las escuelas deben promover un ambiente placentero durante el consumo de alimentos de forma adecuada y propiciar suficiente tiempo: por lo menos de 15 a 20 minutos para consumo después de haberse servido.

B. Dar oportunidad para ejercitarse físicamente a todos los niños. Las escuelas deben requerir clases de educación física diariamente o recesos como corresponde. Estas experiencias deben proveer una diversidad de actividades

que él o ella puedan llevar a cabo y disfrutar.

C. Eliminación del prejuicio por peso. Las escuelas no deben tolerar que se ridiculice, moleste ó señale a estudiantes por su peso corporal. Las escuelas no deben ignorar la posibilidad de que un programa diseñado para ayudar pueda también estigmatizar.

Material diseñado para prevenir el consumo desordenado o la obesidad puede propiciar ucede io por tamaño y conducta dañina cuando come ó hace ejercicios y requiere que sean revisados cuidadosamente. Los resultados de los programas deben evaluarse periódicamente.

Prácticas sensibles relacionadas a la efectividad, los referimientos y las readmisiones. Nuestra recomendación es que el cernimiento del peso, estatura y grasa corporal de los niños en las escuelas se limiten a situaciones con propósitos válidos y necesidades identificadas tales como en el inicio de estudios de necesidades y evaluación de resultados de programas. Es necesario tener establecidas las garantías que protejan la privacidad y sensibilidad de los estudiantes. Medidas de peso por estatura o IMC suelen conducir a identificaciones inexactas por individuos. Las tablas para interpretar peso de acuerdo a estatura o IMC se basan en las suposiciones de que a mayor estatura mayor grasa corporal. No obstante muchos niños de mayor peso no están en sobrepeso tomando en cuenta la actividad física, edad, etapa de la pubertad, género y etnicidad de éstos. Un reciente estudio del USDA demuestra que uno de cada cuatro niños categorizados en riesgo (IMC con una percentil de 85 a 95) tiene grasa corporal normal y uno de cada seis en la escala de peso normal tiene un alto nivel de grasa corporal (Federal update, 2000). Los niños crecen y maduran de distintas formas y el peso por estatura de un niño o el índice de masa corporal debe verse en

relación a su historial de crecimiento. También los aumentos en crecimiento pueden estar precedidos por aumento en grasa corporal.

Pesar y medir a los estudiantes en la escuela puede tener efectos duraderos potencialmente estigmatizantes (especialmente en estudiantes de constitución grande, varones de baja estatura y muchachas altas). Las garantías para evitar estigmatización deben incluir atención constante en asuntos de privacidad, respeto, socialización, educación en patrones de crecimiento e imagen realista del cuerpo en seguimiento con los padres y referidos para diagnósticos.

Si se mide el peso es aconsejable tomar en cuenta y corroborar factores relacionados a éste y factores de actitudes sobre la autoimagen del cuerpo. La interpretación de los datos debe completarla personal escolar cualificado o consultores según sea necesario.

También es deseable que las escuelas desarrollen un procedimiento para tratar problemas de consumo de alimentos. Este procedimiento comienza con la detección temprana de síntomas o señales de desorden al comer e incluye integración de los padres y referimientos adecuados. Cuando un problema es diagnosticado, la escuela puede ayudar en colaborar con el plan de tratamiento. Esto es especialmente crítico en el caso de estudiantes de reingreso a la escuela después de haber recibido tratamiento hospitalario. En muchos casos es necesario que se hagan disponible adiestramientos y consultorías al personal escolar para que puedan ayudar en estas situaciones.

II.-HIPÓTESIS

La obesidad infantil se ha convertido en la actualidad en un tema de máximo interés en nuestro país, dado el incremento de la prevalencia que ha habido en los últimos 10 años. Es un aspecto de máxima preocupación para todos los trabajadores de la salud, por todas las comorbilidades y morbilidades que conlleva, así como su difícil manejo.

Las causas de la obesidad exógena son múltiples, por lo tanto el tratamiento debe ser realizado desde un enfoque multidisciplinario que contemple todas las áreas necesarias para resolver el problema de la obesidad.

En España, no existe un programa estructurado que contemple todas las áreas de tratamiento.

El programa para el tratamiento de la obesidad infantil “Niñ@s en movimiento”, se ha creado con ese objetivo, pues contempla todas las áreas de tratamiento: educación en nutrición, actividad física, emocionalidad (autoestima, imagen corporal, relaciones sociales, diferencia de emociones) y familia.

Por todo lo mencionado, nos parece de suma importancia, la observación de los resultados una vez aplicado el programa: “Niñ@s en movimiento”.

2.1 HIPÓTESIS DEL TRABAJO

1. El índice de masa corporal de niños y niñas de 6 a 12 años con sobrepeso y obesidad, disminuye después de la aplicación del programa para el tratamiento integral de la obesidad infantil “Niñ@s en movimiento”.

2. El porcentaje de grasa corporal de los niños y niñas de 6 a 12 años con sobrepeso y obesidad, disminuye después de la aplicación del programa para el tratamiento integral de la obesidad infantil “Niñ@s en movimiento”.
3. La calidad de la dieta mediterránea de los niños y niñas de 6 a 12 años con sobrepeso y obesidad, mejora después de la aplicación del programa para el tratamiento integral de la obesidad infantil “Niñ@s en movimiento”.
4. Los niveles de ansiedad de los niños y niñas de 6 a 12 años con sobrepeso y obesidad, disminuyen después de la aplicación del programa para el tratamiento integral de la obesidad infantil “Niñ@s en movimiento”.
5. Los niveles de depresión de los niños y niñas de 6 a 12 años con sobrepeso y obesidad, disminuyen después de la aplicación del programa para el tratamiento integral de la obesidad infantil “Niñ@s en movimiento”.
6. El grado de satisfacción corporal de los niños y niñas de 6 a 12 años con sobrepeso y obesidad, aumenta después de la aplicación del programa para el tratamiento integral de la obesidad infantil “Niñ@s en movimiento”.

Elementos estructurales de la hipótesis

Unidades de análisis: niños y niñas de 6 a 12 años.

Variable independiente: Presencia de sobrepeso u obesidad.

Variable dependiente: Índice de masa corporal; porcentaje de grasa corporal; calidad de la dieta mediterránea; niveles de ansiedad; niveles de depresión, grado de satisfacción corporal.

Elementos lógicos: Disminuye después de, mejora después de.

III.- OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO GENERAL

Valorar el estado nutricional y rasgos psicológicos antes y después de la aplicación del programa para el tratamiento integral de la obesidad infantil “Niñ@s en movimiento”.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

3. Valorar el índice de masa corporal antes y al término del programa.
4. Determinar el porcentaje de grasa corporal antes y al término del programa.
5. Estimar la calidad de la dieta mediterránea antes y al término del programa y compararla con la dieta mediterránea del estudio Enkid (2001) realizado en la población general.
6. Valorar los niveles de ansiedad antes y al término del programa.
7. Estimar los rasgos depresivos antes y al término del programa.
8. Estudiar el grado de satisfacción corporal antes y al término del programa.

IV.- SUJETOS Y METODOS

4.1 TIPO DE ESTUDIO

Estudio longitudinal prospectivo. Estudio en dos fases:

1ª fase: Antes de la aplicación del programa “Niñ@s en movimiento”.

2ª fase: Después de la aplicación del programa “Niñ@s en movimiento”.

4.2 UNIVERSO DE ESTUDIO

4.2.1 Lugar

Los pacientes con sobrepeso u obesidad fueron captados de las consultas externas de endocrinología pediátrica del Hospital Materno-infantil Vall d’Hebron.

4.2.2 Tiempo

El estudio se realizó entre octubre del año 2003 y julio del año 2004.

4.2.3 Muestra

Cuarenta y tres niños prepuberales de ambos sexos (26 niñas y 17 niños) de 6 a 12 años de edad, con sobrepeso u obesidad exógena que acudieron a consultas externas de endocrinología del Hospital Materno Infantil de la Vall d’Hebron.

4.2.4 Criterios de inclusión y exclusión

Inclusión:

- Pacientes de ambos sexos.
- De 6 a 12 años de edad.
- Con sobrepeso u obesidad exógena.
- Que quisieran participar en el programa.
- Que los padres quisieran colaborar.

Exclusión:

- Sujetos con algún impedimento que dificultara la comprensión a las respuestas a cuestionarios o a la lectura de éstos.

4.3. MUESTREO Y SELECCIÓN DE UNIDADES MUESTRALES

Se valoró la posibilidad de incluir un grupo control en la muestra, pero con la terapia convencional en que se establece una restricción dietética, no podíamos compararlos con nuestro tratamiento que establece claramente una alimentación normocalórica y equilibrada; dejar a los niños sin tratamiento, aunque fuera por un tiempo, no nos pareció ético, además la colaboración de tanto niños como familiares, hubiera sido muy conflictiva. Como a los niños que formaron parte del programa se les evaluó tanto al inicio como al final del programa, y lo que se quería evaluar era como había funcionado el programa, concluimos que los niños serían su propio grupo control, como habían hecho otros autores para evaluar este tipo de programas.

De esta forma, tuvieron la misma oportunidad de participar en el estudio todos los pacientes con sobrepeso u obesidad exógena que acudieron a consultas externas del servicio de endocrinología del hospital Materno Infantil de la Vall d'Hebron entre septiembre del año 2003 y marzo del año 2004. Se realizaba una primera entrevista de información exhaustiva del programa a padres y paciente, posteriormente se les preguntaba si querían participar en el programa, y comprometerse a traer a sus hijos durante 11 semanas, además de acudir entre una y dos sesiones para pasación de los tests pertinentes, antes y después del programa. De los 59 pacientes que acudieron a la primera visita derivados de consultas externas, se logró contar con la participación de 48 (el programa se realizaba durante el horario escolar y el hecho de perder colegio era el aspecto que más les hizo desistir); de los cuales 4 desertaron en las dos primeras semanas, 2 por mala adaptación (uno era de

raza gitana), una niña a causa de los problemas que tenía la familia para traerla al hospital, otra que se enfermó el abuelo y tuvieron que hacer una reestructuración familiar. El quinto paciente desertó a la 7ª semana por problemas psicológicos de la madre. Completaron el programa 43 niños (26 niñas y 17 niños).

4.4. INSTRUMENTOS

En este apartado se presentan las variables psicométricas y antropométricas que se aplicaron tanto antes como después del programa, así como también presentamos el propio programa.

4.4.1. VARIABLES PSICOMÉTRICAS

Para la medición de variables psicométricas se emplearon los siguientes cuestionarios tanto en la primera como en la segunda fase del estudio (antes y después del programa):

4.4.1.1 Test de la calidad de la dieta mediterránea en la infancia y la adolescencia o Test KIDMED (Anexo 1).

Es un cuestionario autoaplicable, desarrollado por Lluís Serra Majem, Lourdes Ribas Barba, Joy Ngo de la Cruz, Rosa Mª Ortega Anta, Carmen Pérez Rodrigo y Javier Aranceta Bartrina para el estudio enkid (2002).

El test de calidad de la dieta mediterránea nos proporciona un índice KIDMED que se ha desarrollado en base a los principios que sustentan el modelo alimentario mediterráneo y a aquellos que la deterioran. Dicho índice puede oscilar de 0 a 12, y se basa en un test de 16 preguntas. La suma de los valores de dicho test se clasifica en tres niveles:

- a) ≥ 8 : dieta mediterránea óptima,
- b) 4 a 7: Necesidad de mejorar el patrón alimentario y
- c) ≤ 3 : Dieta de muy baja calidad.

Aunque el cuestionario es autoaplicable, el método empleado fue que una persona entrenada para el test, preguntaba a la madre ítem por ítem en presencia del hijo.

4.4.1.2 Test de ansiedad: CMAS-R (Anexo 2)

Cuestionario autoaplicable desarrollado por Reynolds y Richmond (1997).

El CMAS-R se diseñó de forma específica para aplicarse en forma grupal o individual a niños y adolescentes de 6 a 19 años de edad.

El Test de ansiedad CMAS-R “ Escala de ansiedad manifiesta en niños (Revisada)”, subtitulada “Lo que pienso y siento” es un instrumento de autoinforme que consta de 37 reactivos (Tabla IV.1), diseñado para valorar el nivel y la naturaleza de la ansiedad en niños y adolescentes. La suma de las respuestas positivas, nos determina la puntuación de ansiedad total. También nos proporciona 4 subescalas más:

- a) ansiedad fisiológica.
- b) Inquietud/hipersensibilidad.
- c) Preocupaciones sociales/concentración.
- d) Mentira.

Ansiedad total:

La interpretación del CMAS-R se encuentra en determinar la desviación de un autorreporte de ansiedad del individuo a partir de la puntuación media de la muestra normativa. La puntuación directa una vez transformada en percentiles, se considera de mayor significado aquellas puntuaciones que se encuentran fuera del rango de la media (es decir, $>T70$ o $T<30$), tanto una puntuación muy alta como una puntuación muy baja puede expresar ansiedad (esta última podría significar dificultad para expresarla).

Subescalas de la ansiedad:

Ansiedad fisiológica: índice de expresión del niño hacia las manifestaciones físicas o fisiológicas que se experimentan durante de la ansiedad.

Inquietud/hipersensibilidad: Los reactivos que forman parte de esta subescala, contienen o bien la palabra preocupación o bien sugieren que la persona es miedosa, nerviosa, de alguna manera hipersensible a las presiones ambientales.

Preocupaciones sociales/concentración: Preocupación acerca de la autocomparación con otras personas (experimentar ansiedad por no ser capaces de vivir de acuerdo con las expectativas de otros individuos significativos en su vida, sensación que no se es tan bueno, tan efectivo o capaz como otros) o expresan cierta dificultad en la concentración, cualquier tipo de ansiedad puede interferir con la capacidad del niño para concentrarse en tareas académicas o de otro tipo.

Mentira: Sería el deseo, ya sea por simular bondad para convencer al examinador que él es una persona ideal. Puede ser también un punto de vista

elevado e impreciso de sí mismo o una necesidad excesiva de deseabilidad o aceptación social, relacionándose con sentimientos de aislamiento o rechazo social por parte del niño. La alta calificación de Mentira es tan útil en la predicción de problemas de los niños como una alta puntuación de Ansiedad total.

A pesar de que test es autoaplicable, en toda ocasión estaba presente una persona especializada por si no entendían alguna pregunta o alguna palabra del test. Siempre se realizaba en ausencia de madre u otros familiares.

Tabla IV.1. Contenido de reactivos de las cuatro subescalas

Ansiedad fisiológica (10 reactivos)	Inquietud/ hipersensibilidad (11 reactivos)	Preocupaciones sociales/ concentración (7 reactivos)	Mentira (9 reactivos)
1.Me cuesta trabajo tomar decisiones	2.Me pongo nervios@ cuando las cosas no me salen como quiero	3.Parece que las cosas son más fáciles para los demás que para mí	4.Todas las personas que conozco me caen bien
5.Muchas veces siento que me falta el aire	6.Casi todo el tiempo estoy preocupad@	11.Siento que a los demás no les gusta cómo hago las cosas	8.Siempre soy amable
9.Me enfado con mucha facilidad	7. Muchas cosas me dan miedo	15.Me siento sol@ aunque esté acompañad@	12. Siempre me porto bien
13. En las noches, me cuesta trabajo quedarme dormid@	10. Me preocupa lo que mis padres me vayan a decir	23. Los demás son más felices que yo	16. Siempre soy buen@
17. Muchas veces siento asco o náuseas	14. Me preocupa lo que la gente piense de mí	27. Siento que alguien me va a decir que hago las cosas mal	20. Siempre soy agradable con todos
19. Me sudan las manos	18. Soy muy sentimental	31. Me cuesta trabajo concentrarme en mis deberes escolares	24. Siempre digo la verdad
21. Me canso mucho	22. Me preocupa el futuro	35. Muchas personas están contra mí	28. Nunca me enfado
25. Tengo pesadillas	26. Me siento muy mal cuando se enfadan conmigo		32. Nunca digo cosas que no debo decir
29. Algunas veces me despierto asustad@	30. Me siento preocupad@ cuando me voy a dormir		36. Nunca digo mentiras
33. Me muevo mucho en mi asiento	34. Soy muy nervios@		
	37. Muchas veces me preocupa que algo malo me pase		

4.4.1.3. Test de depresión: CDS. (Anexo 3)

Cuestionario autoaplicable desarrollado por Lang y Tisher (1983) y adaptado al castellano por Nicolás Seisdedos (1986), está dirigido a niños de 8 a 16 años de edad y evalúa global y específicamente la depresión. Se trata de un instrumento sistemático, estructurado de forma específica para la población infantil. Está compuesto por 66 reactivos, que en su mayoría, están formulados en sentido depresivo, (48 de tipo depresivo y 18 de tipo positivo) afirmando una situación indicativa de este síndrome; el resto aluden a situaciones que no presentan contenido depresivo. Estos dos conjuntos se mantienen separados y permiten dos subescalas generales independientes: TOTAL DEPRESIVO Y TOTAL POSITIVO (TD Y TP). Dentro de cada una de estas dos dimensiones se agrupan sus elementos por el contenido de los mismos en varias subescalas, descritas de la siguiente manera:

- Total depresivo, con seis subescalas:

RA, Respuesta afectiva (8 elementos), alude al estado de humor de los sentimientos del sujeto.

PS, Problemas sociales (8 elementos), refiere a las dificultades en la interacción social y soledad del niño.

AE, Autoestima (8 elementos), se relaciona con los sentimientos, conceptos y actitudes del niño en relación con su propia estima y valor.

PM, Preocupación por la muerte/ salud (7 elementos), alude a los sueños y a las fantasías del niño en relación con su enfermedad y muerte.

SC, Sentimientos de culpabilidad (8 elementos), se refiere a autopunición del niño.

DV, Depresivos Varios (9 elementos), incluye aquellas cuestiones de tipo depresivo que no pudieron agruparse para formar una entidad.

- Total positivo, con dos subescalas:

AA, Animo- alegría (8 elementos puntuados en el polo opuesto), alude a la ausencia de alegría, diversión y felicidad en la vida del niño, o su incapacidad para experimentarlas.

PV, Positivo varios (10 elementos, puntuados en el polo opuesto), incluye aquellas cuestiones de tipo positivo que no pudieron agruparse para formar una entidad.

Todas estas subescalas especifican e interpretan una determinada puntuación total depresiva o positiva, pues los niños pueden manifestar la depresión de diferentes maneras.

Las subescalas se utilizan en el siguiente cuestionario:

1. Me siento alegre la mayor parte del tiempo.(AA).
2. A menudo pienso que nadie se preocupa por mí. (PS).
3. Muchas veces me siento desgraciado en el colegio. (RA).
4. A menudo creo que valgo poco. (AE).
5. Me despierto a menudo durante la noche. (PM).
6. Pienso muchas veces que dejo en mal lugar a mi padre/madre. (SC).
7. Creo que se sufre mucho en la vida. (DV).
8. Me siento orgulloso de la mayoría de cosas que hago. (PV).
9. Siempre creo que el día siguiente será mejor. (AA).
10. A veces me gustaría estar ya muerto. (RA).
11. Me siento solo muchas veces. (PS).
12. Frecuentemente estoy descontento conmigo mismo. (AE).
13. Me siento más cansado que la mayoría de niños que conozco. (PM).
14. A veces creo que mi padre/madre hace o dice cosas que me hacen pensar que he hecho algo terrible. (SC).
15. Me pongo triste cuando alguien se enfada conmigo. (DV).
16. Muchas veces mi madre/padre me hacen sentir que las cosas que hago son muy buenas. (PV).
17. Siempre estoy deseando hacer muchas cosas cuando estoy en el colegio. (AA).

18. Estando en el colegio, muchas veces me dan ganas de llorar. (RA).
19. A menudo soy incapaz de mostrar lo desgraciado que me siento por dentro. (PS).
20. Odio la forma de mi aspecto o de mi comportamiento. (AE).
21. La mayoría del tiempo no tengo ganas de hacer nada. (PM).
22. A veces temo que lo que hago puede enfadar a mi padre/madre. (SC).
23. Cuando me enfado mucho casi siempre termino llorando. (DV).
24. En mi familia todos nos divertimos mucho juntos. (PV).
25. Me divierto con las cosas que hago. (AA).
26. Frecuentemente me siento desgraciado/triste/desdichado. (RA).
27. Muchas veces me siento solo y como perdido en el colegio. (PS).
28. A menudo me odio a mí mismo. (AE).
29. Muchas veces me dan ganas de no levantarme por las mañanas. (PM).
30. Frecuentemente pienso que merezco ser castigado. (SC).
31. A menudo me siento desgraciado por causa de mis tareas escolares. (DV).
32. Cuando alguien se enfada conmigo yo me enfado con él. (PV).
33. Casi siempre la paso bien en el colegio. (AA).
34. A veces pienso que no vale la pena vivir esta vida. (RA).
35. La mayoría del tiempo creo que nadie me comprende. (PS).
36. A menudo me avergüenzo de mí mismo. (AE).
37. Muchas veces me siento muerto por dentro. (PM).
38. A veces estoy preocupado porque no amo a mi padre/madre como debiera. (SC).
39. A menudo la salud de mi madre me preocupa/inquieta. (DV).
40. Creo que mi madre/padre están orgullosos de mí. (PV).
41. Soy una persona muy feliz. (AA).
42. Cuando estoy fuera de casa me siento muy desdichado. (RA).
43. Nadie sabe lo desgraciado que me siento por dentro. (PS).
44. A veces me pregunto si en el fondo soy una persona muy mala. (AE).
45. Estando en el colegio me siento cansado todo el tiempo. (PM).
46. Creo que los demás me quieren aunque no lo merezco. (SC).
47. A veces sueño que tengo un accidente o muero. (DV).
48. Pienso que no es nada malo enfadarse. (PV).
49. Creo que tengo buena presencia y soy atractivo. (AA).
50. Algunas veces no sé por qué me dan ganas de llorar. (RA).
51. A menudo pienso que no soy de utilidad para nadie. (PS).
52. Cuando fallo en el colegio pienso que no valgo nada. (AE).
53. A menudo imagino que me hago heridas o me muero. (PM).
54. A veces creo que hago cosas que ponen enfermo a mi padre/madre. (SC).
55. Muchas veces me siento mal porque no consigo hacer las cosas que quiero. (DV).
56. Duermo como un tronco y nunca me despierto durante la noche. (PV).
57. Me salen bien casi todas las cosas que intento hacer. (AA).
58. Creo que mi vida es desgraciada. (RA).
59. Cuando estoy fuera de casa me siento como vacío. (PS).

- 60. La mayor parte del tiempo creo que no soy tan bueno como quiero ser. (AE).
- 61. A veces me siento mal porque no amo y escucho a mi padre/madre como se merece. (SC).
- 62. Pienso a menudo que no voy a llegar a ninguna parte. (DV).
- 63. Tengo muchos amigos. (PV).
- 64. Utilizo mi tiempo haciendo con mi padre cosas muy interesantes. (PV).
- 65. Hay mucha gente que se preocupa bastante por mí. (PV).
- 66. A veces creo que dentro de mí hay dos personas que me empujan en distintas direcciones. (DV).

El cuestionario consta de 5 tipos de respuesta:

- ++ Muy de acuerdo.
- + De acuerdo.
- +/- No estoy seguro.
- En desacuerdo
- Muy en desacuerdo.

A pesar de que test es autoaplicable, en toda ocasión estaba presente una persona especializada por si no entendían alguna pregunta o palabra del test. Siempre se realizaba en ausencia de madre u otros familiares.

4.4.1.4. Instrumento para medir el grado de satisfacción de la Imagen corporal (SIC) (Anexo 4):

Instrumento en fase de validación, diseñado por García Tornel y Gaspar, adaptado por Raich et al (2001). Este instrumento se basa en un dibujo del cuerpo humano donde el paciente autoevalúa sus diferentes partes del cuerpo y su aspecto físico en general, calificando cada parte del cuerpo con una puntuación del 0 al 10; también se pregunta acerca de la conformidad o inconformidad con el peso y la talla y/o su deseo de estar más o menos delgado o ser más o menos alto.

Los sujetos completaron el instrumento autoaplicable: Test de Medición del Grado de Satisfacción Corporal, en el cual se pudo observar la autoevaluación de la población a cada una de sus partes del cuerpo; el grado de conformidad con el peso y la talla y en general el grado de insatisfacción corporal. En toda ocasión estaba presente una persona especializada por si no entendían alguna pregunta o alguna palabra del test. Siempre se realizaba en ausencia de madre u otros familiares.

4.4.2. VARIABLES ANTROPOMÉTRICAS

Se determinaron variables antropométricas tales como peso y talla, para calcular el índice de masa corporal y pliegues cutáneos, tanto en la primera como en la segunda fase del estudio (antes y después del programa).

4.4.2.1. Peso

Para el peso se utilizó una báscula Seca digital. Max 150 kg, d= 0.1kg. Se determinó el peso en una báscula digital, el paciente se encontraba con el mínimo de ropa, cuidando una posición central y simétrica en la plataforma de la báscula.

4.4.2.2. Talla

Realizada en un tallímetro Holtain Limited; max 2m; con el sujeto de pie y sin zapatos, sin adornos en la cabeza. Se percató que el individuo se mantuviera en posición firme, con los talones unidos a los ejes longitudinales de ambos pies. El paciente mantenía la cabeza de manera de que el plano Frankfort se conservase horizontal, se realizó la lectura aproximándola a milímetros aceptando una variación de 1 mm.

4.4.2.3. Índice de Masa Corporal

La valoración del estado nutricional se realizó a partir del cálculo del IMC (P/T en metros²). Se tomaron como tablas de referencia las realizadas por Carrascosa, Copil, Yeste y Gussinyé: Aceleración secular del crecimiento. Valores de peso, talla e índice de masa corporal en niños, adolescentes y adultos jóvenes de la población de Barcelona (2003) (Anexos 5).

4.4.2.4. Pliegues cutáneos y circunferencias

El pliegue bicipital: verticalmente, en la parte posterior del brazo a media distancia entre acromion y el borde superior de la cabeza del radio.

El pliegue tricipital: verticalmente a la misma altura que el pliegue bicipital, pero en su cara posterior del brazo.

El pliegue subescapular: de 1 a 2 cm por debajo del ángulo de la escápula, con una inclinación de 45°.

El pliegue suprailíaco: por encima de la cresta ilíaca, en la línea axilar media anterior, con una inclinación de 45°, de arriba abajo.

Asimismo se midió el *perímetro del brazo*, a media distancia entre acromion y el borde superior de la cabeza del radio.

El *perímetro de la cintura:* a nivel umbilical, al final de la espiración normal.

El *perímetro de la cadera* se obtuvo del máximo perímetro determinado a nivel de la región glútea con el sujeto en bipedestación.

Todos los pliegues cutáneos fueron medidos mediante un plicómetro Holtain[®], con una amplitud de 0 a 45 mm que ejerce una presión constante de 10 g/mm² en la superficie de contacto de la abertura y tiene una precisión de 0,1 mm.

Cada pliegue se determinó por el mismo investigador por triplicado, eligiendo el valor medio de las tres mediciones. Todos los perímetros fueron medidos tres veces con una cinta métrica no metálica e inextensible con una anchura de 1 cm y de 1 mm de precisión. Como valor correspondiente a cada medición se tomó la media de las tres mediciones efectuadas.

La densidad corporal del organismo se ha estimado a partir de las fórmulas de Durnin, Brook y Slaughter. Estas ecuaciones permiten estimar la grasa corporal a partir del logaritmo del sumatorio de las mediciones de 4 pliegues cutáneos las dos primeras (Siri, 1961; Brook, 1972) y de la medición de dos pliegues cutáneos (tricipital (Tri) y subescapular (SS)) y del perímetro braquial (PB) la última (Slaughter et al, 1988). La grasa corporal total a través de la ecuación de Brook (1972) y el porcentaje de grasa corporal con la ecuación de Siri (1969).

NIÑAS

- 1 a 11 años = $1,2063 - 0,0999 \times \log \Sigma 4 \text{ pliegues}$ (Brook, 1971).
- 12 a 16 años = $1,1369 - 0,0598 \times \log \Sigma 4 \text{ pliegues}$ (Durnin, 1967).
- $1.33 (\text{Tri} + \text{SS}) - 0.013 (\text{Tri} + \text{SS})^2 - \text{PB}$ (Slaughter, 1988).

NIÑOS

- 1 a 11 años = $1,1690 - 0,0788 \times \log \Sigma 4 \text{ pliegues}$ (Brook, 1971).
- 12 a 16 años = $1,1533 - 0,0643 \times \log \Sigma 4 \text{ pliegues}$ (Durnin, 1967).
- $1.21 (\text{Tri} + \text{SS}) - 0.008 (\text{Tri} + \text{SS})^2 - \text{PB}$ (Slaughter, 1988).

GRASA CORPORAL TOTAL (GT) = $((4,95/DC) - 4,5) \times \text{Peso}$ (Brook, 1971).

%GRASA CORPORAL (GC) $((4,95/DC) - 4,5) \times 100$ (Siri, 1956).

Asumiendo que el brazo es un cilindro, a partir de la medición de la circunferencia en el punto medio del brazo y de los valores del pliegue graso tricipital pueden estimarse los componentes graso y magro del brazo y el cociente adiposo muscular braquial (Frisancho, 1993).

El área total (A) del cilindro es igual a la longitud de la circunferencia en el punto medio (C ó perímetro braquial) elevada al cuadrado, dividida por 4π , $A = C^2/4\pi$. Esta área es el resultado de la suma de los componentes: graso, magro y óseo. Si a esta área le restamos la correspondiente al componente graso, pliegue tricipital (PT), obtendremos la correspondiente a los componentes: muscular y óseo (AM), según la fórmula $AM = (C - PT)^2/4\pi$.

La sustracción de estos valores al AM nos proporciona el área correspondiente exclusivamente a la masa magra. Se ha considerado solo el AM total, con componente óseo incluido, ya que es difícil evaluar la superficie correspondiente al hueso (Ballabriga et al, 2001; Frisancho, 1993; Mueller, Marbella, Harrist, Kaplowitz, et al, 1989).

Se obtuvieron las medias aritméticas, medianas y desviaciones estándar de cada uno de los datos investigados.

4.4.2.5. Valoración del estado nutricional

La valoración del estado nutricional se realizó a partir del cálculo del IMC (P/T^2 en metros²). Se tomaron como tablas de referencia las realizadas por

Carrascosa, Copil, Yeste y Gussinye (2003) (Anexos 5). Para el diagnóstico del estado nutricional se tomaron los siguientes criterios.

IMC en DE	Estado nutricional
>2	Obesidad
>1 <2	Sobrepeso
+/-1	Normal

4.2.4 Programa para el tratamiento integral de la obesidad infantil

“Niñ@s en movimiento”:

Es un programa de reeducación dirigido a niños con sobrepeso u obesidad con el objetivo de realizar cambios sobre aquellos estilos de vida y hábitos alimentarios que contribuyen a la ganancia de peso. El programa *¡Niñ@s en movimiento!* Ayuda a los participantes a hacer cambios en su alimentación, actividad y emocionalidad, con la pretensión de conseguir una disminución de la obesidad mediante una alimentación normocalórica y equilibrada.

Objetivo general: Realizar un programa de tratamiento integral para la obesidad infantil que implique cambios nutricionales, emocionales y de estilos de vida del niño y de su entorno familiar.

Objetivos Específicos:**a) Dirigidos a los padres de los pacientes:**

- Concienciar a los padres y otros familiares de la problemática de su hijo y acentuar la importancia de su participación activa en el programa.
- Ofrecer a los padres recomendaciones nutricionales normocalóricas y equilibradas para sus hijos.
- Ofrecer a los padres recomendaciones conductuales.
-

b) Dirigidos a los pacientes:

- Fomentar hábitos nutricionales y estilos de vida saludables.
- Ofrecer conceptos básicos de nutrición y alimentación.
- Promover la actividad física.
- Aumentar o mantener en el niño la autoestima.
- Impulsar conductas asertivas para mejorar las relaciones sociales.

Metodología del programa:

- Utiliza técnicas cognitivo-conductuales y afectivas.
- Trabaja con temas relacionados con su salud como: Alimentación, publicidad engañosa, autocontrol, imagen corporal, comunicación, resolución de conflictos, asertividad, autoestima, relajación y actividad e inactividad física (horas de televisión y juegos de ordenador).
- Posibilita un espacio donde los niños puedan analizar y expresar sus emociones en relación con el tema del sobrepeso, obesidad y sus consecuencias.

Configuración del programa:

Tiene la posibilidad de aplicarse en formato grupal o individual

Criterios de inclusión:

Dirigido a niños y niñas prepuberales de 6 a 12 años de edad con problemas de sobrepeso u obesidad exógena con un coeficiente intelectual dentro del rango de la normalidad.

Antes de iniciar el programa:

Dos entrevistas con los padres y los pacientes antes de iniciar el programa y una sesión para los padres en formato grupal, para cumplir los objetivos señalados dirigidos a los padres.

Duración del programa:

Once semanas de duración, divididas en sesiones semanales de una hora y media.

Contenido de las sesiones:

<i>Semana</i>	<i>Tema:</i>
<i>1</i>	Introducción y explicación del programa. Conociéndose.
<i>2</i>	Imagen corporal, sentimientos acerca del cuerpo. La importancia del desayuno. Frutas y verduras.
<i>3</i>	Clasificando los alimentos: libres, ligeros, pesados y megapesados.
<i>4</i>	Ejercicio físico parte 1. Pirámide del ejercicio ¿cuánto tiempo veo la TV?.
<i>5</i>	Ejercicio físico parte 2. Plan de ejercicio. Etiquetas nutricionales.
<i>6</i>	Pirámide de los alimentos. ¿Por qué siento hambre?, diferenciar el hambre de otros sentimientos. La importancia de no saltarse comidas.
<i>7</i>	Sentimientos parte 1. Queriéndose a uno mismo. Autoestima.
<i>8</i>	Sentimientos parte 2. La importancia de hablar de nuestros sentimientos. Asertividad.
<i>9</i>	Anuncios publicitarios de alimentos. ¿Nos inducen a comer?.
<i>10</i>	Sentimientos parte 3. Evitar el aburrimiento. Posibles recaídas. Conflictos familiares. Ocasiones especiales.
<i>11</i>	Revisión de los logros, felicitaciones y entrega de diplomas.

Material utilizado:**Para el instructor:**

Manual para el instructor, con las explicaciones semanales y material de apoyo didáctico para llevar a cabo en cada sesión.

Para el paciente:

Un libro para cada paciente que contiene 10 capítulos en forma de relatos infantiles y ejercicios teóricos y prácticos referentes al contenido de las historias y al tema específico a tratar en cada sesión. Está diseñado para que el niño trabaje en casa y posteriormente en la sesión.

4.5. PRUEBAS ESTADÍSTICAS

La información procedente de los cuestionarios autoaplicados, datos generales, información clínica y mediciones antropométricas, fueron recojidas y verificadas, creándose bases de datos informatizadas, introducidos por personas adiestradas en el programa estadístico SPSS (Statistical Package for Social Sciences) versión 11.1; el análisis de datos consistió:

1. Cálculo de las frecuencias y porcentajes obtenidos en los diferentes ítems de los cuestionarios aplicados antes y después del programa.
2. Comparación de medias de muestras dependientes de todas las variables estudiadas antes y después del programa.
3. Cálculo estadístico del coeficiente de correlación de Pearson y T de Student para observar posibles correlaciones entre las diversas variables y la diferencia de medias antes y después del programa. Utilizamos el intervalo de confianza del 95%. $P < 0.05$ fueron consideradas como significativas.

VII.- RESULTADOS

7.1 ÍNDICE DE RESULTADOS

1	Descriptivos de la muestra	139
2	Índice de masa corporal	141
3	Valoración del estado nutricional	143
4	Pliegues cutáneos y circunferencias	146
5	Calidad de la dieta mediterránea	149
6	Ansiedad	154
7	Depresión	160
8	Satisfacción Corporal	166
9	Correlaciones	184

1. DESCRIPTIVOS DE LA MUESTRA

Fueron incluidos en el estudio cuarenta y tres niños de ambos sexos (26 mujeres y 17 varones) con sobrepeso u obesidad exógena, controlados en la Unidad de Endocrinología Pediátrica del Hospital Materno-infantil Vall d'Hebron, con una edad cronológica de 10.09 (+/-1.69) años, y un rango de 6-12 años de edad.

En las **tablas 1 y 2** se pueden observar la distribución de la población de acuerdo a la edad, peso, talla e índice de masa corporal.

Tabla 1. Distribución de la población de acuerdo a edad, peso, talla e índice de masa corporal. Población femenina.

	N	Mínimo	Máximo	Media	DE
Edad (años)	26	6.35	12.33	9.75	1.61
Peso (kg)	26	36,70	89,30	57,33	13,17
Talla (m)	26	1,206	1,595	1,42	,10
IMC (P/T (m) ²)	26	22,75	35,50	27,88	3,71

Tabla 2. Distribución de la población de acuerdo a edad, peso, talla e índice de masa corporal. Población masculina.

	N	Mínimo	Máximo	Media	DE
Edad (años)	17	6.62	12.78	10.61	1.74
Peso (kg)	17	44,60	109,70	63,79	16,57
Talla (m)	17	1,296	1,62	1,45	,10
IMC (P/T (m) ²)	17	23,84	41,70	29,62	4,46

De los 43 niños, 36 (83,72%) disminuyeron el IMC al finalizar el programa “Niñ@s en movimiento”. Tres niños y 4 niñas mantuvieron o aumentaron el IMC. En las **tablas 3 y 4** se puede observar la distribución de la población según la disminución o no del IMC al finalizar el programa de acuerdo a: a) peso en %, b) Peso (Kg) c) Talla (cm) y d) IMC (Kg/m²).

En los 36 niños que disminuyeron el peso al finalizar el tratamiento, se observó una media de los valores perdidos de peso de $-1,52 \pm 2,12$ kg y $1,4 \pm 1,19$ en los valores de las medias del IMC perdido (tabla 4).

Tabla 3. Niños que aumentaron o mantuvieron el peso (kg y %) y el IMC (Kg/m²), al finalizar el tratamiento. Ambos sexos.

	N	Mínimo	Máximo	Media	DE
Peso ganado en %	7	1,78	6,47	4,0262	1,84
Kilos ganados (Kg)	7	,80	5,10	2,7429	1,45
Talla incrementada (cm)	7	0,5	1,5	1,1	0,3
Imc aumentado (Kg/m ²)	7	,00	1,77	,7486	,65

Tabla 4. Niños que disminuyeron el peso (kg y %) y el IMC (Kg/m²), al finalizar el tratamiento. Ambos sexos.

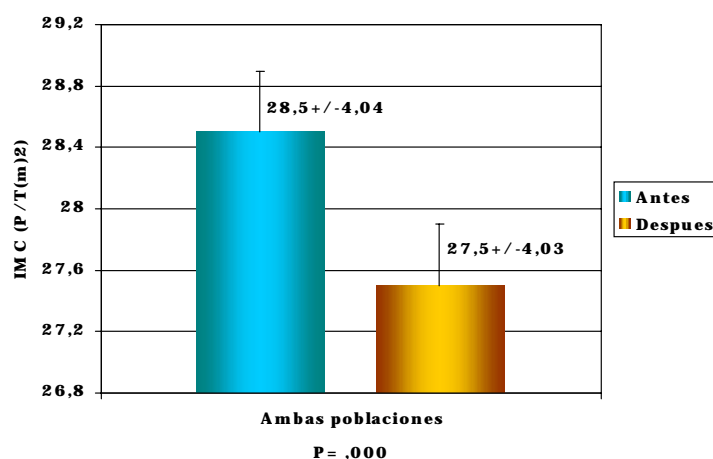
	N	Mínimo	Máximo	Media	DE
Peso perdido en %	36	-11,16	1,53	-2,5292	3,39
Kilos perdidos (Kg)	36	-8,20	,80	-1,5278	2,12
Talla incrementada (cm)	36	0,3	4,9	1,7	1,0
Imc perdido (Kg/m ²)	36	-5,02	-,03	-1,4200	1,19

2. ÍNDICE DE MASA CORPORAL

Ambas poblaciones:

La media de los valores del índice de masa corporal del total de la población antes de iniciar el programa, fue significativamente mayor que la observada al finalizar el programa: $28,5+/-4,04$ frente a $27,5+/-4,0$ respectivamente ($p=0,000$) (Gráfica 1).

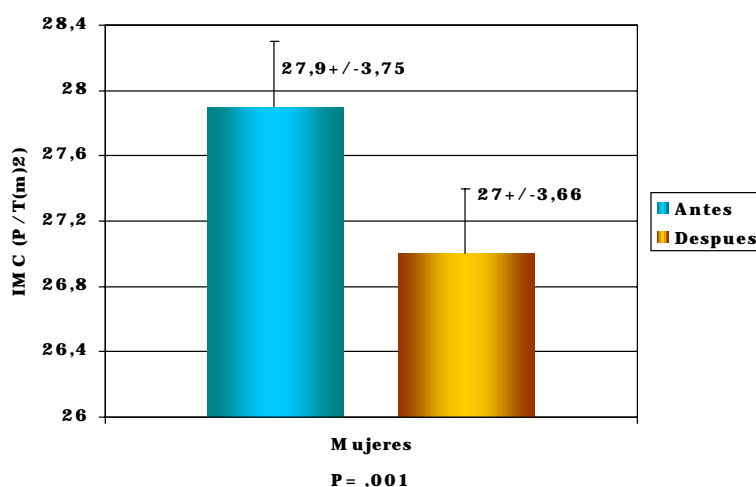
Gráfica 1. Índice de masa corporal, antes y al finalizar el programa. Ambas poblaciones



Población femenina:

La media de los valores del índice de masa corporal de las niñas antes de iniciar el programa, fue significativamente mayor que la observada al finalizar el programa: $27,9+/-3,75$ frente a $27+/-3,66$ respectivamente ($p= 0,001$) (Gráfica 2.).

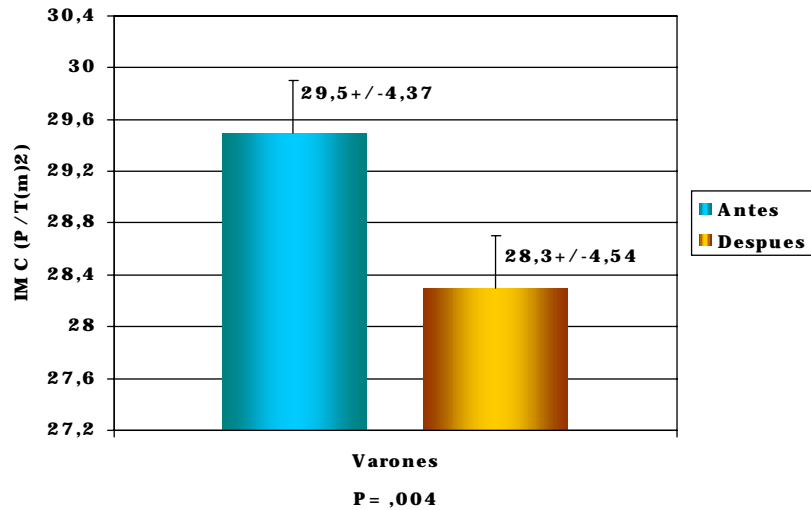
Gráfica 2. Índice de masa corporal, antes y al finalizar el programa. Población femenina.



Población masculina:

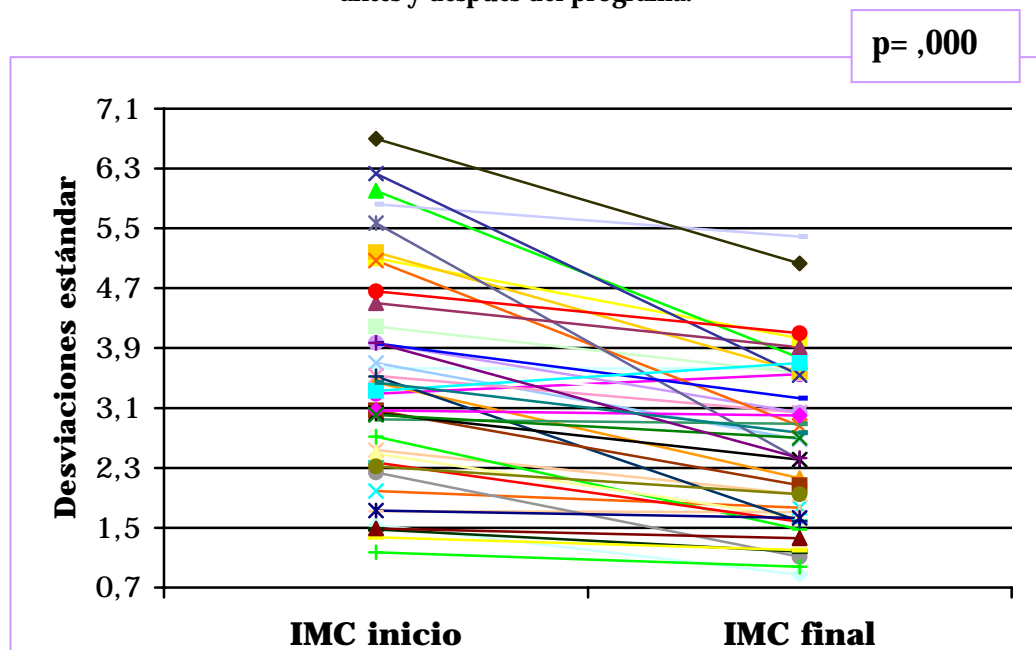
La media de los valores del índice de masa corporal de los varones antes de iniciar el programa fue significativamente mayor que la observada al finalizar el programa: $29,5+/-4,37$ frente a $28,3+/-4,54$ respectivamente ($p= 0,004$) (Gráfica 3)

Gráfica 3. Índice de masa corporal, antes y al finalizar el programa. Población masculina.



En ambas poblaciones se observó que el índice de masa corporal expresado en desviaciones estándar fue mayor antes de iniciar el programa $3.53+/-1.63$ frente al observado al finalizar el programa $2.73+/-1.27$. (Tablas 3, 4, 5 y gráfica 4)

Gráfica 4. Estudio de casos. Índice de masa corporal expresado en desviaciones estándar, antes y después del programa.



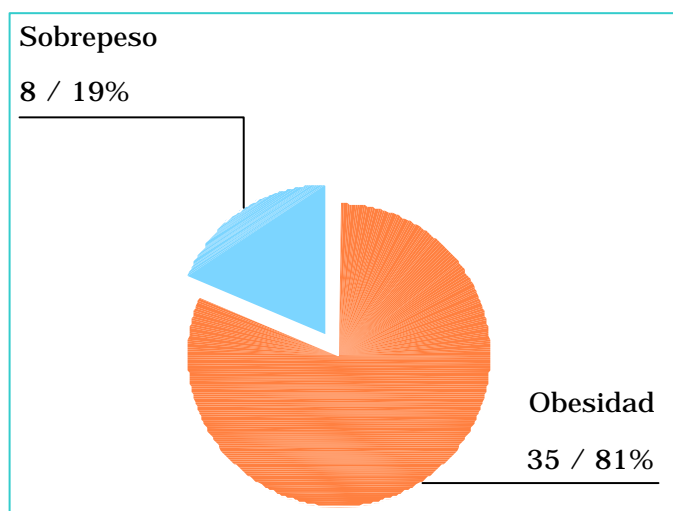
3. VALORACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL

Ambas poblaciones

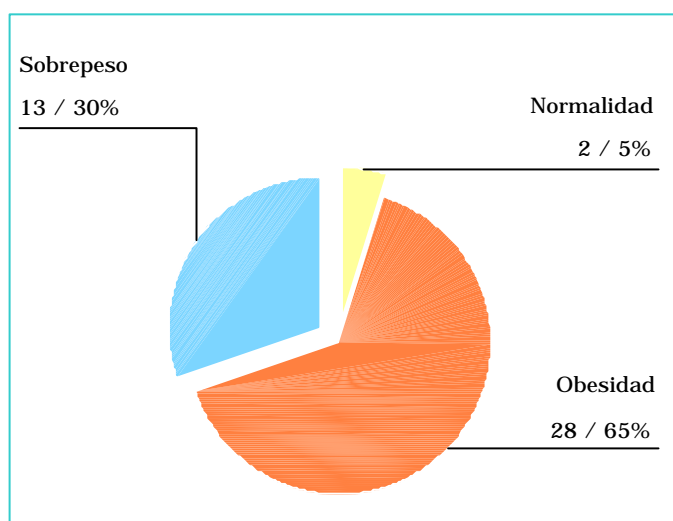
Antes de iniciar el programa para el tratamiento integral de la obesidad infantil “Niñ@s en movimiento”; el 18,6% (8) de la población total estudiada presentaban sobrepeso y el 81,4 (35) restante presentaron obesidad.

Al finalizar el programa 4,7% (2); presentaron un estado nutricional dentro de los rangos de la normalidad; 30,2%(13) y 65,1% (28) presentaron sobrepeso y obesidad respectivamente (Gráficas 5 y 6).

Gráfica 5. Distribución de la población de acuerdo al estado nutricional, antes de iniciar el programa. Población de ambos sexos



Gráfica 6. Distribución de la población de acuerdo al estado nutricional, al finalizar el programa. Población de ambos sexos



Población femenina:

Antes de iniciar programa para el tratamiento integral de la obesidad infantil “Niñ@s en movimiento”; el 19,2% (5) de las niñas presentaron sobrepeso y el 80,8 (21) restante presentaron obesidad.

Al finalizar el programa 3,8% (1); presentaron un estado nutricional dentro de los rangos de la normalidad; 26,9% (7) y 69,2% (18) presentaron sobrepeso y obesidad respectivamente (Gráficas 7 y 8).

Gráfica 7. Distribución de la población de acuerdo al estado nutricional antes de iniciar el programa. Población femenina

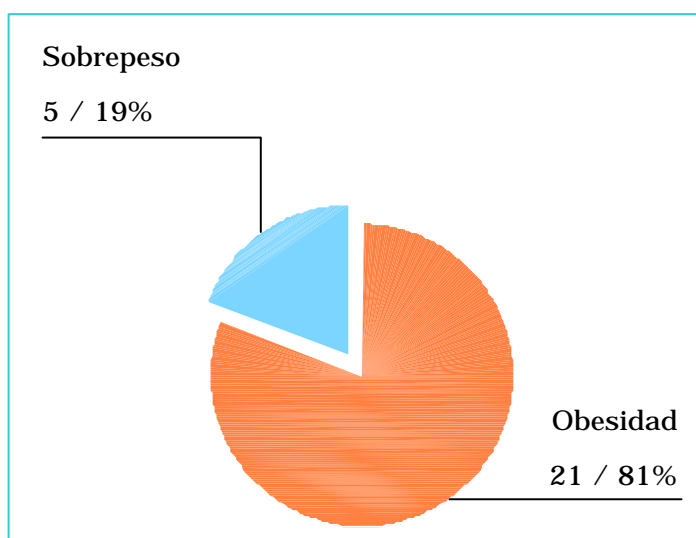
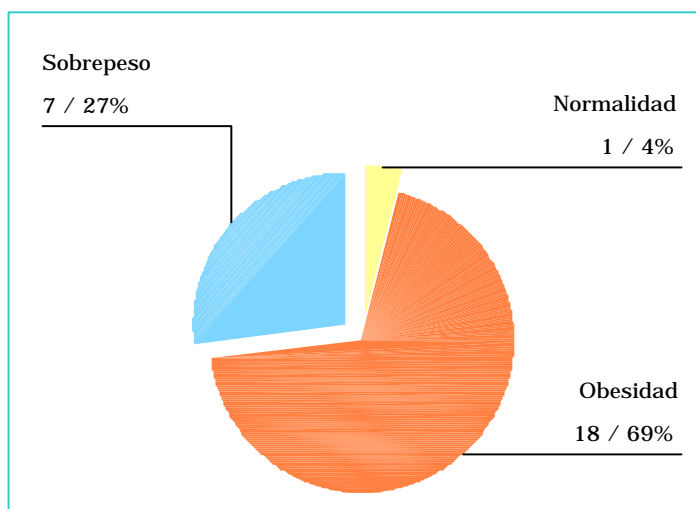


Gráfico 8. Distribución de la población de acuerdo al estado nutricional al finalizar el programa. Población femenina

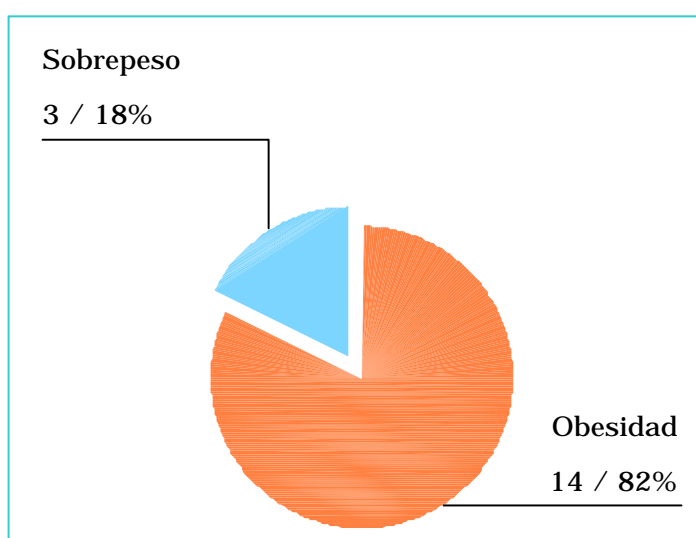


Población masculina:

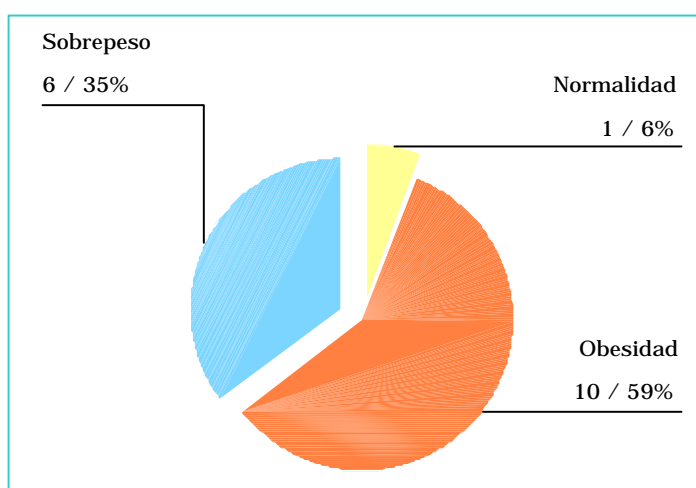
Antes de iniciar programa para el tratamiento integral de la obesidad infantil “Niñ@s en movimiento”; el 17,6% (3) de los niños presentaron sobrepeso y el 82,4 (14) restante presentaron obesidad.

Al finalizar el programa 5,9% (1); presentaron un estado nutricional dentro de los rangos de la normalidad; 35,3% (6) y 58,8% (10) presentaron sobrepeso y obesidad respectivamente (Gráficas 9 y 10).

Gráfica 9. Distribución de la población de acuerdo al estado nutricional, antes de iniciar el programa. Población masculina



Gráfica 10. Distribución de la población de acuerdo al estado nutricional, al finalizar programa. Población masculina



4.- PLIEGUES CUTÁNEOS Y CIRCUNFERENCIAS

Ambas poblaciones:

En la media de las mediciones antropométricas se observaron diferencias estadísticamente significativas antes y después del programa; comportando una disminución de los valores; a excepción de las medias de los valores del área muscular del brazo, las cuales se mantuvieron constantes al finalizar el programa (33,5+/- 8,34 frente a 33,1+/-9,21 respectivamente; p=0,636) (Tabla 5).

Tabla 5. Datos antropométricos, antes y al finalizar el programa. Población de ambos sexos.

	Media	DE	P
IMC (P/T(m) ²), antes del programa	28.5	4.04	.000
IMC (P/T(m) ²), al finalizar programa	27.5	4.03	
Circunferencia de cintura (cm), antes del programa	84.6	8.89	.018
Circunferencia de cintura (cm), al finalizar programa	80.6	13.29	
Circunferencia de cadera (cm), antes del programa	96.2	10.48	.000
Circunferencia de cadera (cm), al finalizar programa	93.6	10.15	
P. C. Bíceps (mm), antes del programa	23.2	6.30	.000
P. C. Bíceps (mm), al finalizar programa	18.1	6.07	
P. C. Tríceps(mm), antes del programa	29.2	6.76	.004
P. C. Tríceps (mm), al finalizar programa	26.2	5.78	
P. C. Subescapular(mm), antes del programa	30.9	6.39	.000
P. C. Subescapular(mm), al finalizar programa	27.6	7.04	
P. C. Suprailíaco (mm), antes del programa	29.1	6.67	.002
P. C. Suprailíaco (mm) al finalizar programa	26.1	7.23	
Perímetro de brazo (cm), antes del programa	29.5	3.20	.000
Perímetro de brazo (cm), al finalizar programa	28.4	3.45	
Perímetro de muslo (cm), antes del programa	54.9	6.09	.008
Perímetro de muslo (cm) al finalizar programa	53.2	6.04	
Porcentaje de grasa corporal antes del programa (%)	41,9	5,00	.000
Porcentaje de grasa corporal al finalizar programa (%)	39,3	5,42	
Área muscular del brazo (cm ³), antes del programa	33,5	8,34	,636
Área muscular del brazo(cm ³), al finalizar el programa	33,1	9,21	

Población femenina:

En las niñas, la media de las mediciones antropométricas observaron diferencias estadísticamente significativas antes y después del programa; comportando una disminución de los valores; a excepción de las medias de los valores del área muscular del brazo, las cuales se mantuvieron constantes al finalizar el programa (32,4+/- 9,20 frente a 31,8+/-9,80 respectivamente; $p=0,633$); así como tampoco se observó diferencia entre las medias de los valores de la circunferencia de la cintura antes y después de l programa (82,5+/- 8,89 frente a 77,9+/-14,8 respectivamente; $p= 0,075$) (Tabla 6).

Tabla 6. Datos antropométricos, antes y al finalizar el programa. Población femenina.

	Media	DE	P
IMC (P/T(m) ²), antes del programa	27.9	3.76	.001
IMC (P/T(m) ²), al finalizar programa	27.0	3.66	
Circunferencia de cintura (cm), antes del programa	82.5	8.39	.075
Circunferencia de cintura (cm), al finalizar programa	77.9	14.81	
Circunferencia de cadera (cm), antes del programa	95.8	9.60	.010
Circunferencia de cadera (cm), al finalizar programa	93.6	9.43	
P. C. Bíceps (mm), antes del programa	22.6	7.02	.000
P. C. Bíceps (mm), al finalizar programa	18.4	5.37	
P. C. Tríceps(mm), antes del programa	29.1	7.52	.038
P. C. Tríceps (mm), al finalizar programa	26.2	5.26	
P. C. Subescapular(mm), antes del programa	29.9	6.48	.002
P. C. Subescapular(mm), al finalizar programa	27.2	6.46	
P. C. Suprailíaco (mm), antes del programa	28.8	6.86	.046
P. C. Suprailíaco (mm) al finalizar programa	26.2	7.51	
Perímetro de brazo (cm), antes del programa	29.1	3.38	.000
Perímetro de brazo (cm), al finalizar programa	28.0	3.34	
Perímetro de muslo (cm), antes del programa	56.0	6.25	.033
Perímetro de muslo (cm) al finalizar programa	54.3	5.10	
Porcentaje de grasa corporal antes del programa (%)	43.2	5.15	.001
Porcentaje de grasa corporal al finalizar programa (%)	40.7	5.18	
Área muscular del brazo (cm ³), antes del programa	32.4	9.20	.633
Área muscular del brazo(cm ³), al finalizar el programa	31.8	9,80	

Población masculina:

En los varones, la media de las mediciones antropométricas observaron diferencias estadísticamente significativas antes y después del programa; comportando una disminución de los valores; a excepción de las medias de los valores del área muscular del brazo, las cuales se mantuvieron igual al finalizar el programa (35,3+/- 6,38 frente a 35,2+/-7,90 respectivamente; $p=0,923$) (Tabla 7).

Tabla 7. Datos antropométricos, antes y al finalizar el programa. Población masculina.

	Media	DE	P
IMC (P/T(m) ²), antes del programa	29.5	4.37	.004
IMC (P/T(m) ²), al finalizar programa	28.3	4.54	
Circunferencia de cintura (cm), antes del programa	88.6	8.72	.028
Circunferencia de cintura (cm), al finalizar programa	85.5	8.36	
Circunferencia de cadera (cm), antes del programa	97.0	12.31	.015
Circunferencia de cadera (cm), al finalizar programa	93.6	11.77	
P. C. Bíceps (mm), antes del programa	24.4	4.71	.003
P. C. Bíceps (mm), al finalizar programa	17.5	7.40	
P. C. Tríceps(mm), antes del programa	29.4	5.35	.033
P. C. Tríceps (mm), al finalizar programa	26.4	6.85	
P. C. Subescapular(mm), antes del programa	32.8	6.02	.017
P. C. Subescapular(mm), al finalizar programa	28.5	8.21	
P. C. Suprailíaco (mm), antes del programa	29.8	6.54	.006
P. C. Suprailíaco (mm) al finalizar programa	25.9	6.98	
Perímetro de brazo (cm), antes del programa	30.2	2.83	.014
Perímetro de brazo (cm), al finalizar programa	29.2	3.63	
Perímetro de muslo (cm), antes del programa	52.8	5.43	.014
Perímetro de muslo (cm) al finalizar programa	51.2	7.30	
Porcentaje de grasa corporal antes del programa (%)	39.5	3.83	.004
Porcentaje de grasa corporal al finalizar programa (%)	36.6	5.03	
Área muscular del brazo (cm ³), antes del programa	35.3	6.38	.923
Área muscular del brazo(cm ³), al finalizar el programa	35.2	7.90	

5.- DIETA MEDITERRÁNEA

En la gráficas 11, 12 y 13 se observa que la calidad de la dieta mediterránea mejoró tanto en niños como en niñas, al finalizar la aplicación del programa de tratamiento integral para la obesidad infantil “Niñ@s en movimiento”.

Se observó un aumento en las proporciones de sujetos que consumían: frutas, verduras, pescado, pasta o arroz y lácteos. Por otro lado la proporción de niños que no desayunaban antes de iniciar el programa fue mayor que la observada al finalizar este (40,5 % frente a 12,2% respectivamente), también disminuyó la proporción de niños que consumían chucherías a diario (23,8 % frente a 0% respectivamente) y la que desayunaba bollería industrial (26,2% frente a 2,6% respectivamente) (Gráfica 11).

La proporción de niños con una dieta de muy mala calidad (puntuaciones menores de 3 del índice KIDMED) disminuyó a 0% al finalizar el programa, al inicio se observó un 23,3% (10) de niños con este tipo de dieta; por otro lado el número de niños con una dieta mediterránea óptima aumentó de 6 (14%) a 24 (55,8%) al finalizar el programa (Gráfica 12).

Las media de los valores de la puntuación total del test de la calidad de la dieta mediterránea al finalizar la aplicación del programa, fue significativamente mayor que las medias de los valores observados antes de iniciar el programa (8,0+/-1,8 frente a 4,7+/-1,8 respectivamente; p= 0,000). Estas puntuaciones reflejan una mejora de la calidad de la dieta de los niños (Gráfica 13).

Gráfica 11. Calidad de la dieta mediterránea, antes y al finalizar el programa, expresados en porcentajes (%) de individuos.
Población de ambos sexos.

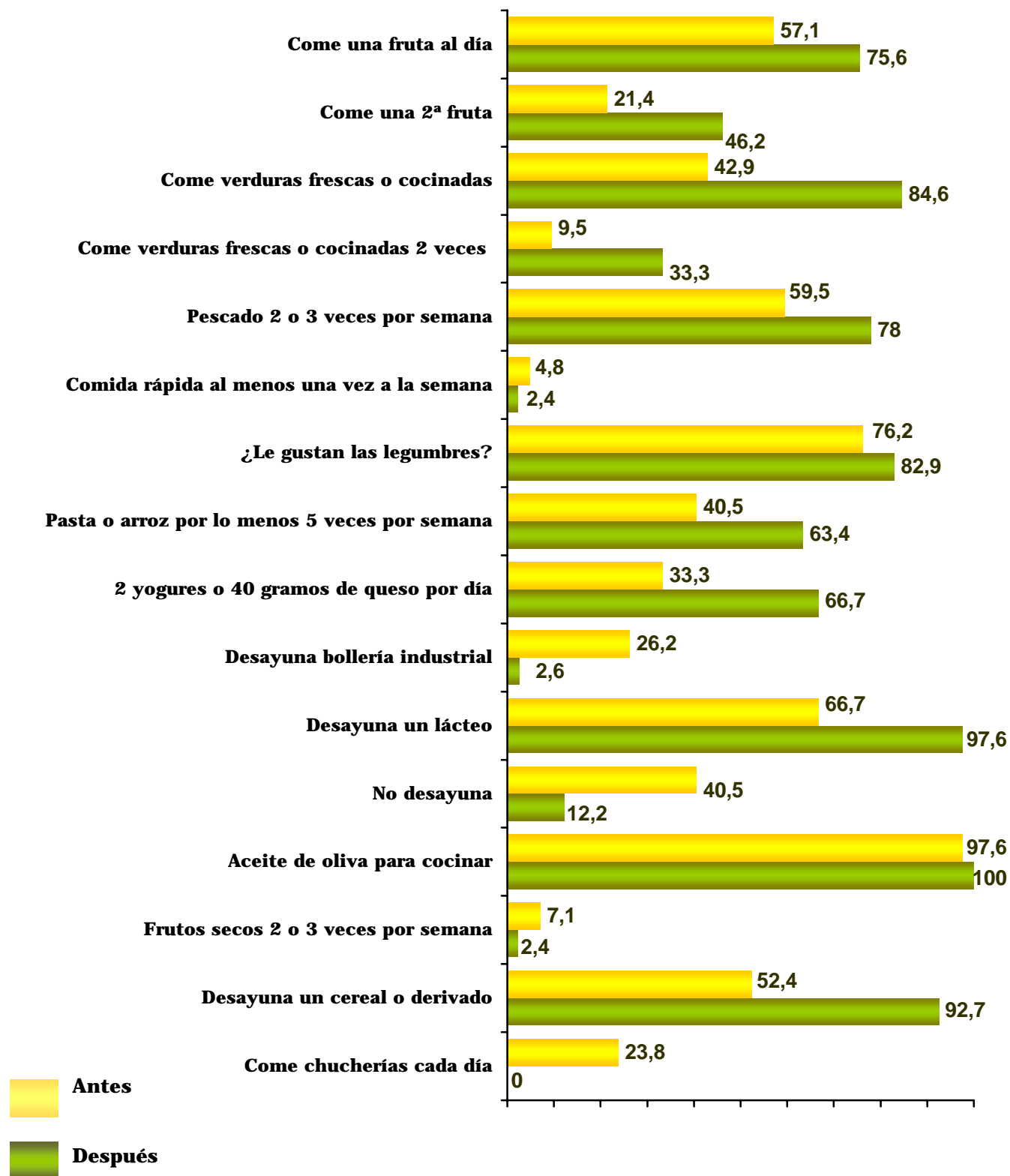


Gráfico 12. Calidad de la dieta mediterránea, índice Kidmed antes y al finalizar el programa. Población de ambos sexos

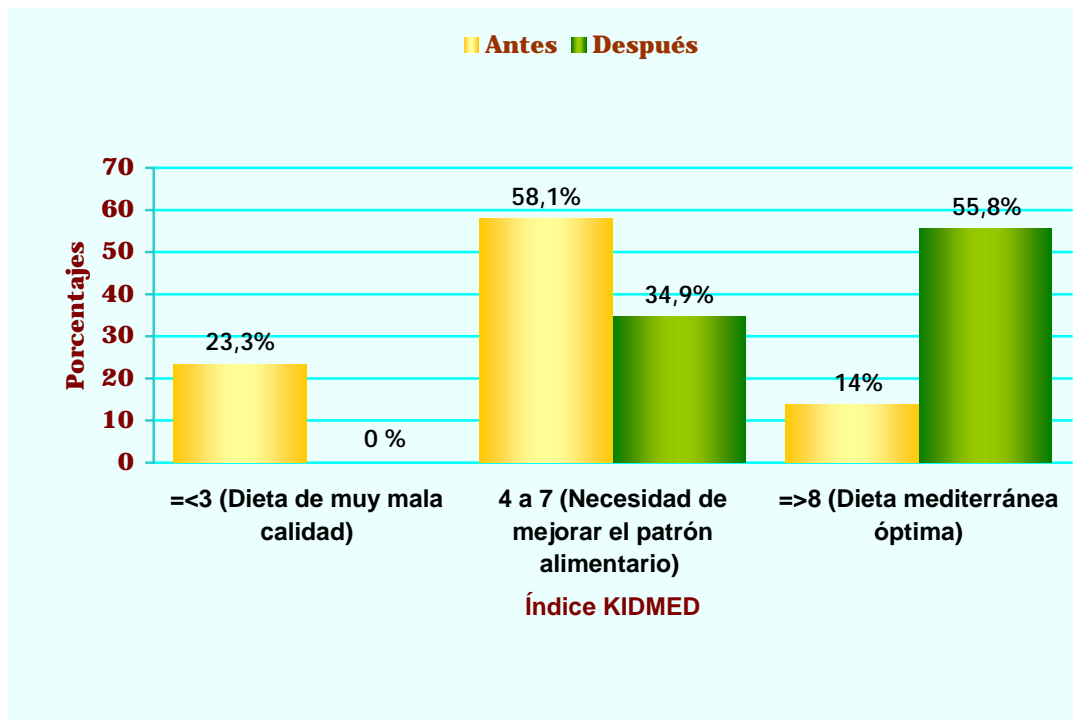
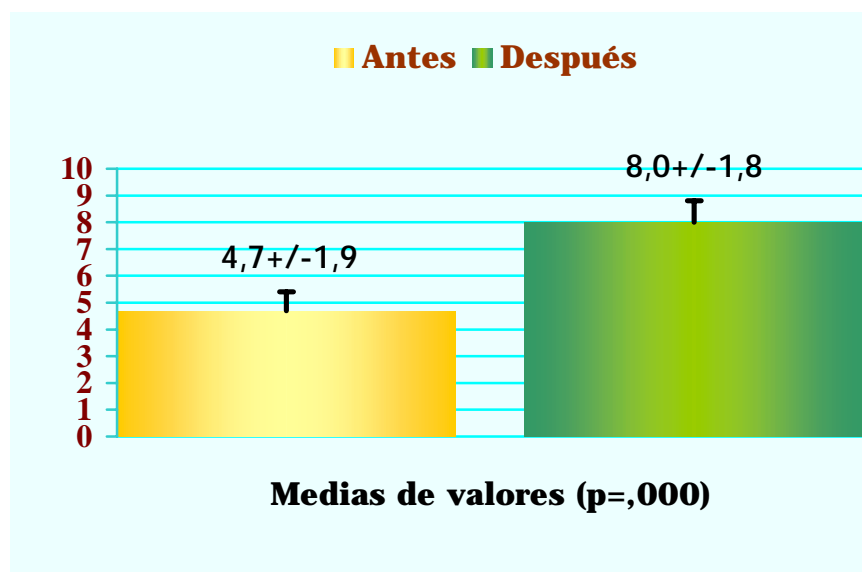


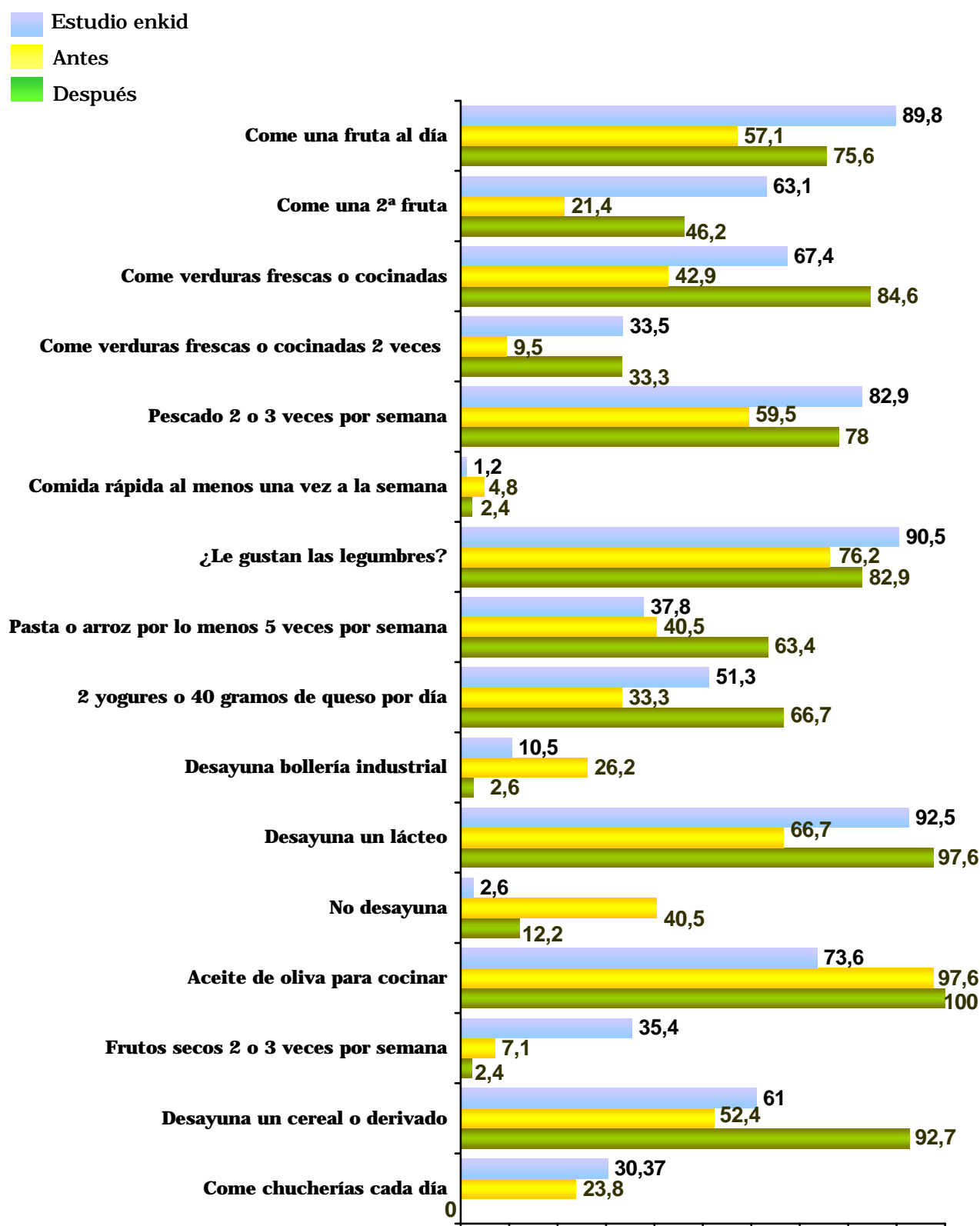
Gráfico 13. Medias de los valores de las puntuaciones del índice Kidmed, antes y después del programa. Población de ambos sexos



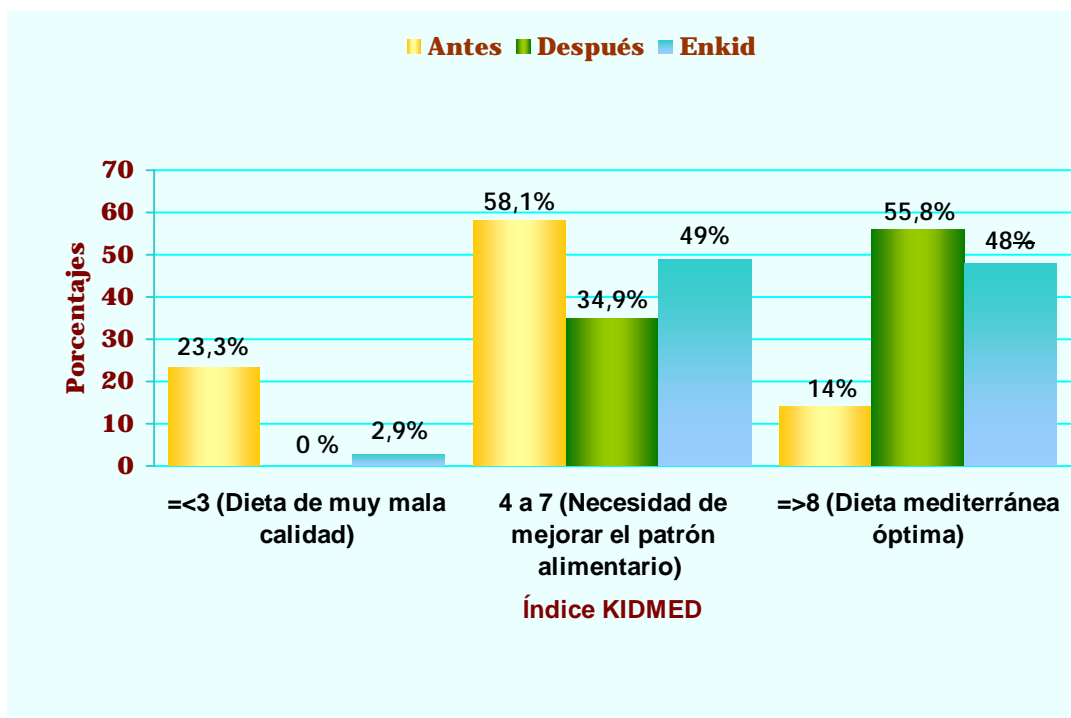
Comparando los datos de la calidad de la dieta mediterránea de los “Niñ@s en movimiento” con los datos de la población general del Estudio Enkid (Serra et al, 2002), encontramos que al finalizar el programa, la calidad de la dieta mediterránea de los niños de nuestro estudio mejoró, asemejándose más al de la población general española, incluso en algunas ocasiones es mejor, como es el caso del consumo de verduras cada día, el consumir pasta o arroz al menos 5 veces a la semana, tomar 2 yogures o 40 gr de queso al día o desayunar un cereal o derivado (Gráfica 14).

Hay una propocion menor de niños al finalizar el programa, que tienen una dieta de muy mala calidad, así como de la necesidad de mejorar el patrón alimentario. Asimismo nuestra muestra es proporcionalmente mayor en una dieta mediterránea óptima que la población general del estudio Enkid (Gráfica 15).

Gráfica 14. Calidad de la dieta mediterránea, estudio enkid, antes y al finalizar el programa, expresados en porcentajes (%) de individuos. Ambos sexos.



Gráfica 15. Calidad de la dieta mediterránea, índice Kidmed antes y al finalizar el programa. Población de ambos sexos



6.- ANSIEDAD

La media de los valores observados con el test CMAS-R para valorar la ansiedad, fueron estadísticamente menores al finalizar el programa, frente a las medias de los valores observados antes de iniciar el programa.

Esta diferencia estadísticamente significativa se observó en 4 de las 5 subescalas de dicho instrumento: Ansiedad total (53.59+/-27.38 frente a 44.31+/-23.25; $p= 0,021$); Ansiedad fisiológica (53.51+/-28.18 frente a 43.95+/-27.56; $p= 0,022$); Preocupaciones sociales (41.74+/-25.4 frente a 33.21+/-23.17; $p= 0,048$) y Mentira (65.18+/-29.22 frente a 52.77+/-29.37; $p= 0,042$) (Gráfica 16 y tabla 6).

Gráfica 16. Test de ansiedad CMAS-R. Resultados obtenidos antes y después del programa. Expresados en percentiles. población de ambos sexos

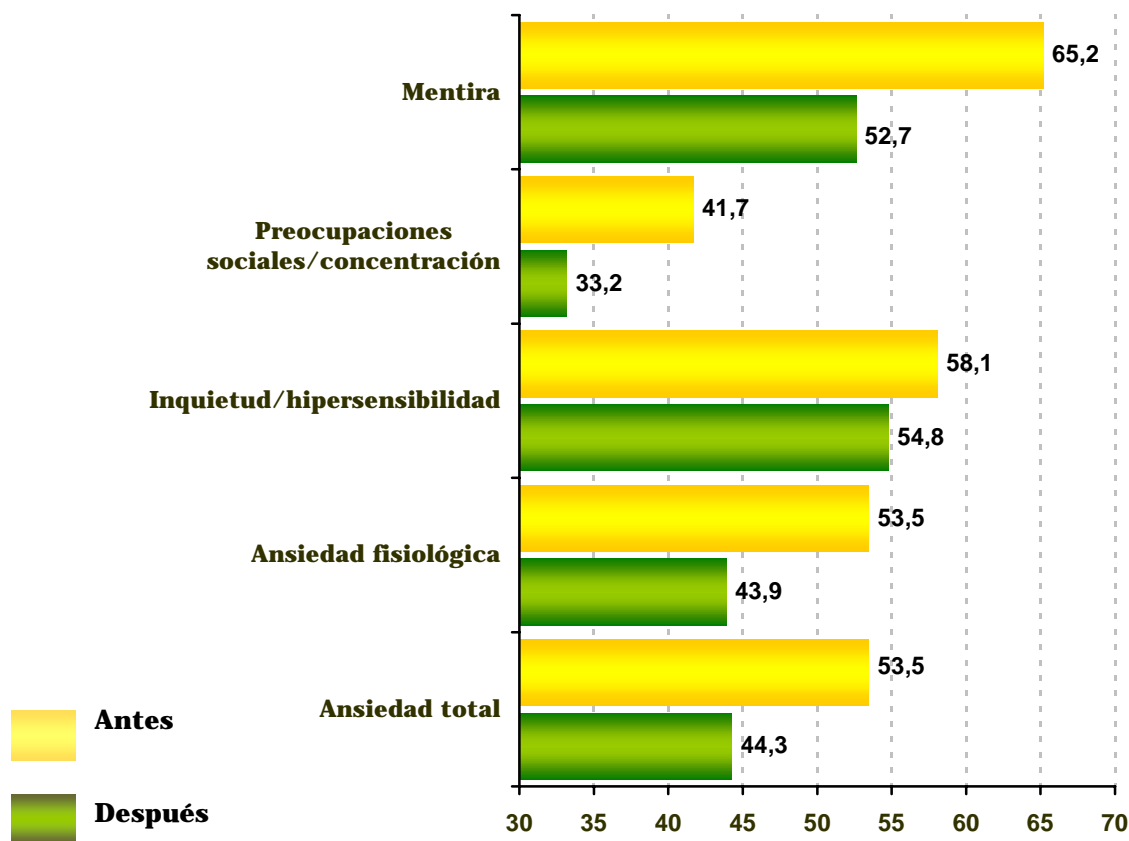


Tabla 8. Test de ansiedad CMAS-R. Resultados obtenidos antes y después del programa. Media de las puntuaciones de los percentiles, desviación estándar y significación. Población de ambos sexos.

	Media	DE	P
Ansiedad total, antes del programa	53,59	27,381	,021
Ansiedad total, al finalizar programa	44,31	23,25	
Ansiedad fisiológica, antes del programa	53,51	28,18	,022
Ansiedad fisiológica, al finalizar programa	43,95	27,56	
Inquietud/hipersensibilidad, antes del programa	58,13	24,67	,395
Inquietud/hipersensibilidad, al finalizar programa	54,87	22,85	
Preocupaciones sociales/concentración, antes del programa	41,74	25,4	,048
Preocupaciones sociales/concentración, al finalizar programa	33,21	23,17	
Mentira, antes del programa	65,18	29,22	,042
Mentira, al finalizar programa	52,77	29,37	

Al finalizar el programa se observa un número menor de niños de ambos sexos con puntuaciones mayores a 70 en el test de ansiedad CMAS-R. Dichas puntuaciones reflejan a la población de riesgo a padecer una patología de ansiedad (Gráficas 17 y 18; Tabla 7).

En el caso de las niñas, al finalizar el programa, la proporción que presentó puntuaciones mayores a 70 disminuyó de un 34,6% (9) a un 15,4% (4); y en cuanto a las que presentaron puntuaciones menores de 30, la proporción disminuyó de un 26,9% (7) a un 19,2 (5). La proporción de niñas que presentaron puntuaciones dentro del rango de la normalidad aumentó de 38,5% (10) a 65,4% (17) (Gráficas 19 y 20; tabla 8).

En el caso de los varones, al finalizar el programa, la proporción que presentó puntuaciones mayores a 70 disminuyó de un 41,2% (7) a un 17,6% (3); por otro lado en cuanto a la proporción de niños que presentaron puntuaciones menores de 30, aumentó de un 17,6% (3) a un 35,3 (6) (Gráficas 21 y 22; tabla 9).

Gráfica 17 y 18. Puntuaciones del CMAS-R antes y al finalizar el programa.
Ambas poblaciones

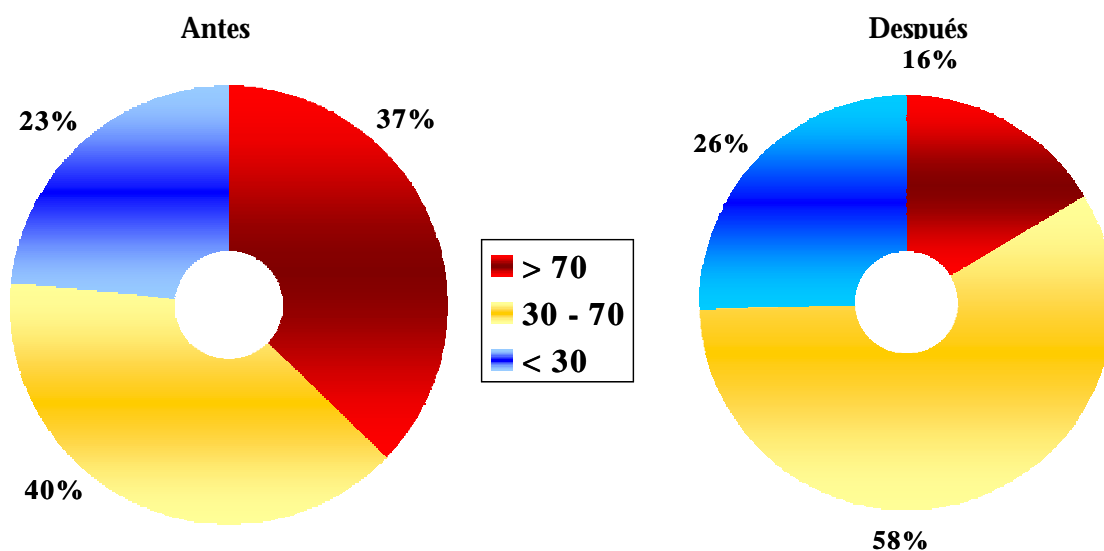
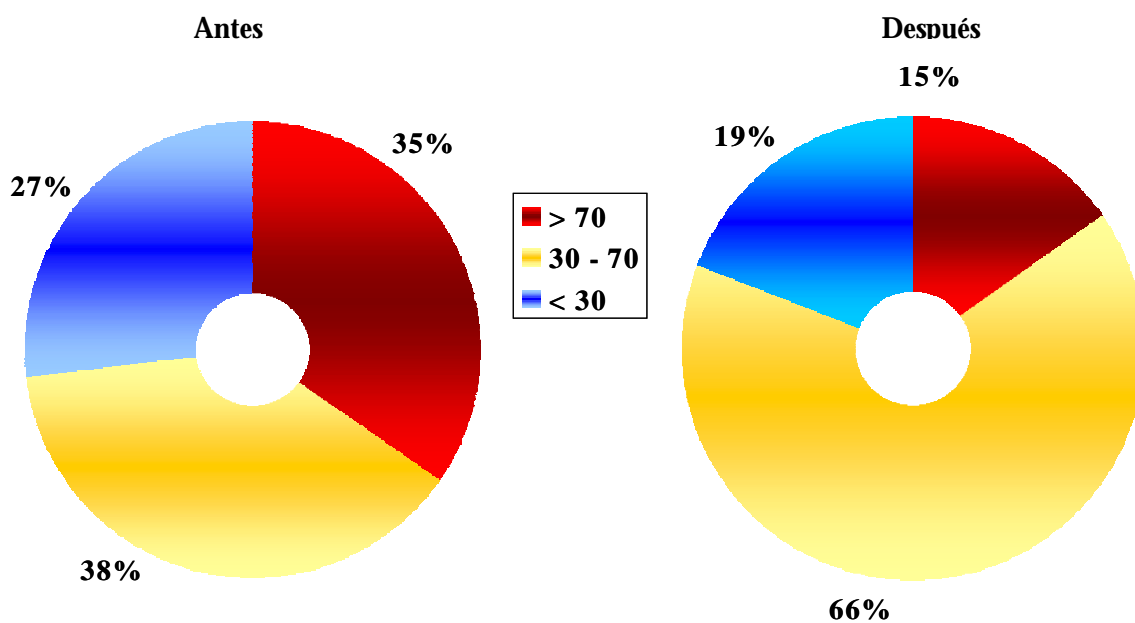


Tabla 9.- Población riesgo a padecer ansiedad, antes de iniciar el programa y al finalizar.
Ambas poblaciones.

Ansiedad total	Frecuencia		%	
	Antes	Después	Antes	Después
Población riesgo (>70)	16	7	37,2	16,3
Normalidad (30-70)	17	25	39,5	58,1
Población defensiva (<30)	10	11	23,3	25,6
Total	43	43	100,0	100,0

**Gráfica 19 y 20. Puntuaciones del CMAS-R antes y al finalizar el programa.
Población femenina**



**Tabla 10.- Población riesgo a padecer ansiedad, antes de iniciar el programa y al finalizar.
Población femenina.**

Ansiedad total	Frecuencia		%	
	Antes	Después	Antes	Después
Población riesgo (>70)	9	4	34,6	15,4
Normalidad (30-70)	10	17	38,5	65,4
Población defensiva (<30)	7	5	26,9	19,2
Total	26	26	100,0	100,0

Gráfica 21 y 22. Puntuaciones del CMAS-R antes y al finalizar el programa.
Población masculina.

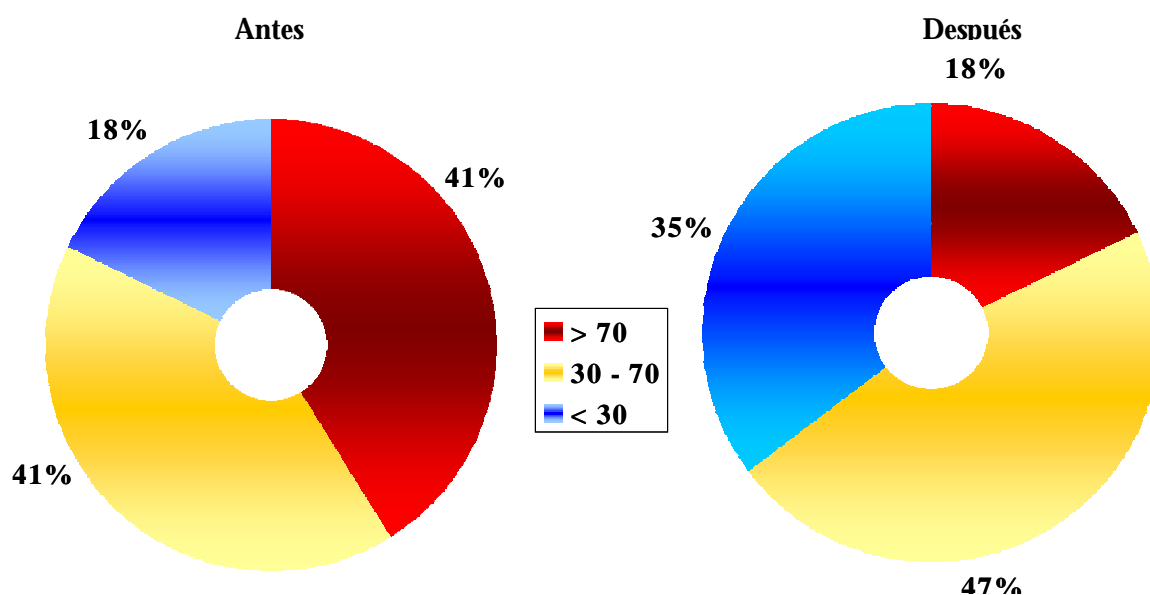


Tabla 11.- Población riesgo a padecer ansiedad, antes de iniciar el programa y al finalizar.
Población masculina.

Ansiedad total	Frecuencia		%	
	Antes	Después	Antes	Después
Población riesgo (>70)	7	3	41,2	17,6
Normalidad (30-70)	7	8	41,2	47,1
Población defensiva (<30)	3	6	17,6	35,3
Total	17	17	100,0	100,0

7.- DEPRESIÓN

La media de los valores observados en el test para valorar la depresión CDS fueron menores al finalizar el programa, frente a las medias de los valores observados antes de iniciar el programa.

Diferencias estadísticamente significativas, fueron observadas en las subescalas de Total depresivo y Sentimientos de culpa de dicho instrumento: Total depresivo (29,27+/- 32,33 frente a 18,55+/-23,30; $p=0,022$) y Sentimientos de Culpa (32,58+/- 31,78 frente a 16,65+/- 15,99; $p=0,002$) (Gráfica 23 y Tabla 12).

Gráfica 23. Test de depresión CDS. Resultados obtenidos antes y después del programa. Expresados en percentiles. Población de ambos sexos.

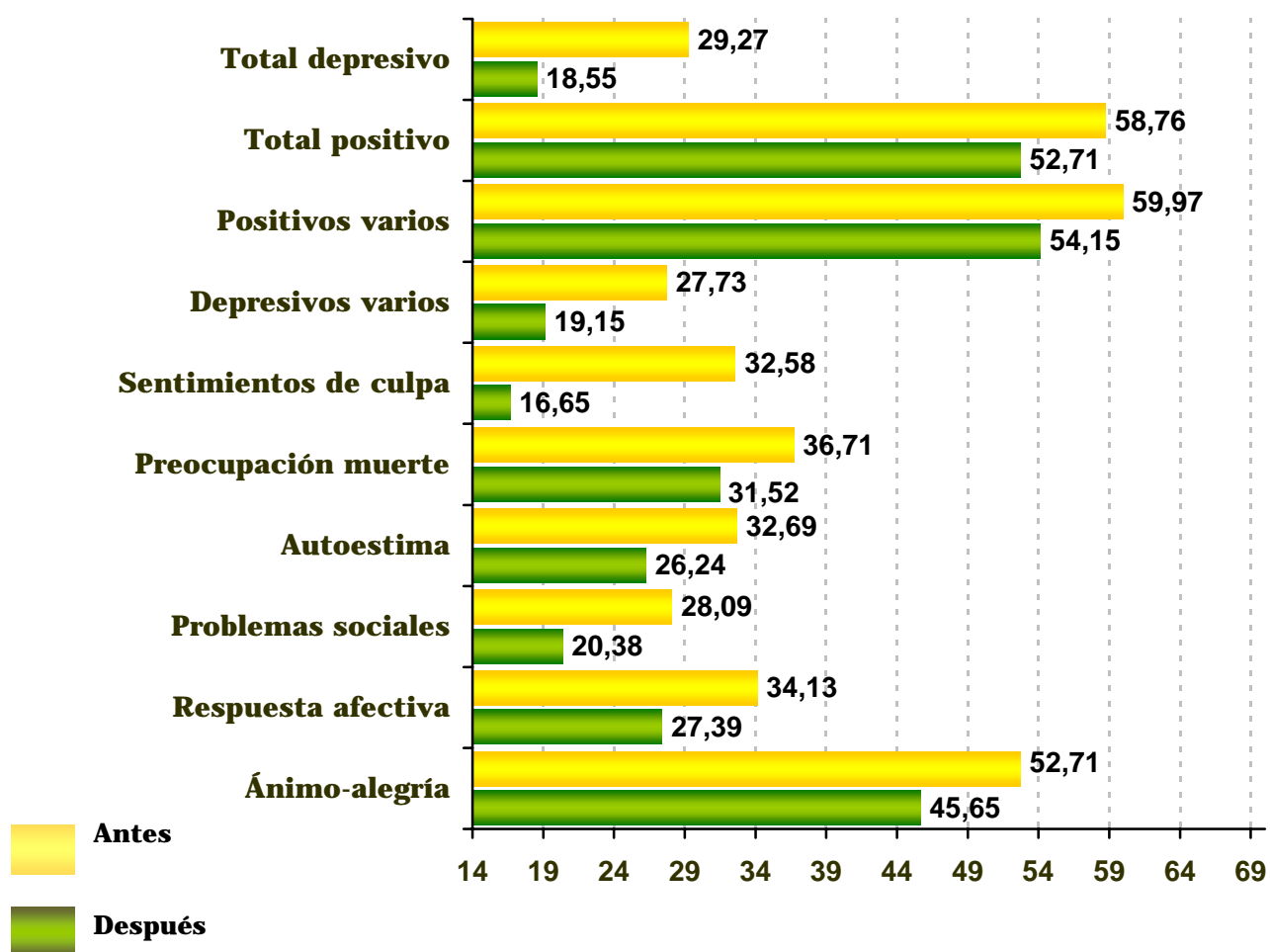


Tabla 12. Test de depresión CDS. Resultados obtenidos antes y después del programa. Media de las puntuaciones de los percentiles, desviación estándar y significación. Población de ambos sexos.

	Media	DE	P
Ánimo alegría, antes del programa	52,71	25,461	,290
Ánimo alegría, al finalizar programa	45,65	32,73	
Respuesta afectiva, antes del programa	34,13	32,42	,112
Respuesta afectiva, al finalizar programa	27,39	26,00	
Problemas sociales, antes del programa	28,09	27,57	,132
Problemas sociales, al finalizar programa	20,38	21,01	
Autoestima, antes del programa	32,69	30,60	,278
Autoestima, al finalizar programa	26,24	26,47	
Preocupación por la muerte, antes del programa	36,71	24,95	,310
Preocupación por la muerte, al finalizar programa	31,52	23,34	
Sentimientos de culpa, antes del programa	32,58	31,78	,002
Sentimientos de culpa, al finalizar programa	16,65	15,99	
Depresivos varios, antes del programa	27,73	28,86	,057
Depresivos varios, al finalizar el programa	19,15	16,78	
Positivos varios, antes del programa	59,97	32,66	,299
Positivos varios, al finalizar el programa	54,15	32,64	
Total positivo, antes del programa	58,76	30,92	,301
Total positivo, al finalizar el programa	52,71	34,30	
Total depresivo, antes del programa	29,27	32,33	,022
Total depresivo, al finalizar el programa	18,55	23,30	

Al finalizar el programa se observa un número menor de niños de ambos sexos con puntuaciones mayores a 70 a favor de puntuaciones menor a 30, tanto en la subescala de Total Positivo como la de Total Depresivo. Las puntuaciones mayores de 70 señalarían la población riesgo a padecer dicha patología.

En el caso de la subescala de Total Positivo, la proporción que presentó puntuaciones mayores a 70 disminuyó de un 50% a un 42,4%; y en cuanto a

los que presentaron puntuaciones menores a 30, la proporción aumentó de un 17,6% a un 33,3% (Gráficas 24 y 25; Tabla 13).

En el caso de la subescala de Total Depresivo, la proporción que presentó puntuaciones mayores a 70 disminuyó de un 18% a un 9%; y en cuanto a los que presentaron puntuaciones menores a 30, la proporción aumentó de un 61% a un 79% (Gráficas 26 y 27; Tabla 14).

Gráfica 24 y 25. Puntuaciones de la subescala Total Positivo del test CDS. Antes y al finalizar el programa. Población de ambos sexos.

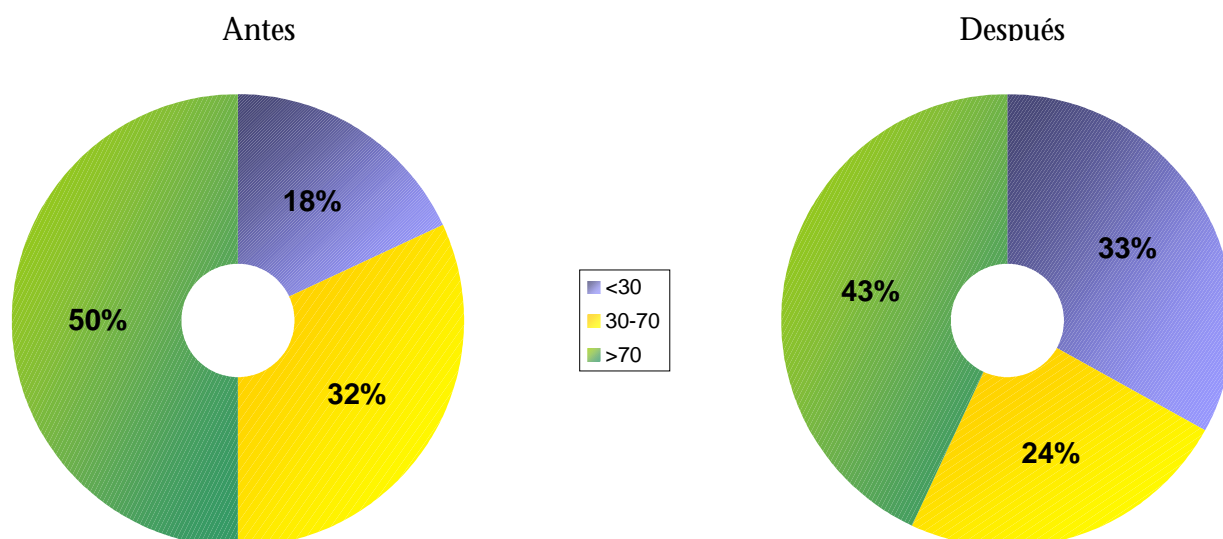


Tabla 13.- Población riesgo de la subescala Total positivo, antes de iniciar el programa y al finalizar. Ambas poblaciones.

Total positivo	Frecuencia		%	
	Antes	Después	Antes	Después
Población riesgo (>70)	17	14	50	42,4
Normalidad (30-70)	11	8	32,4	24,2
Población defensiva (<30)	6	11	17,6	33,3
Total	34	34	100,0	100,0

Gráfica 26 y 27. Puntuaciones de la subescala Total depresivo del test CDS, antes y al finalizar el programa. Población de ambos sexos.

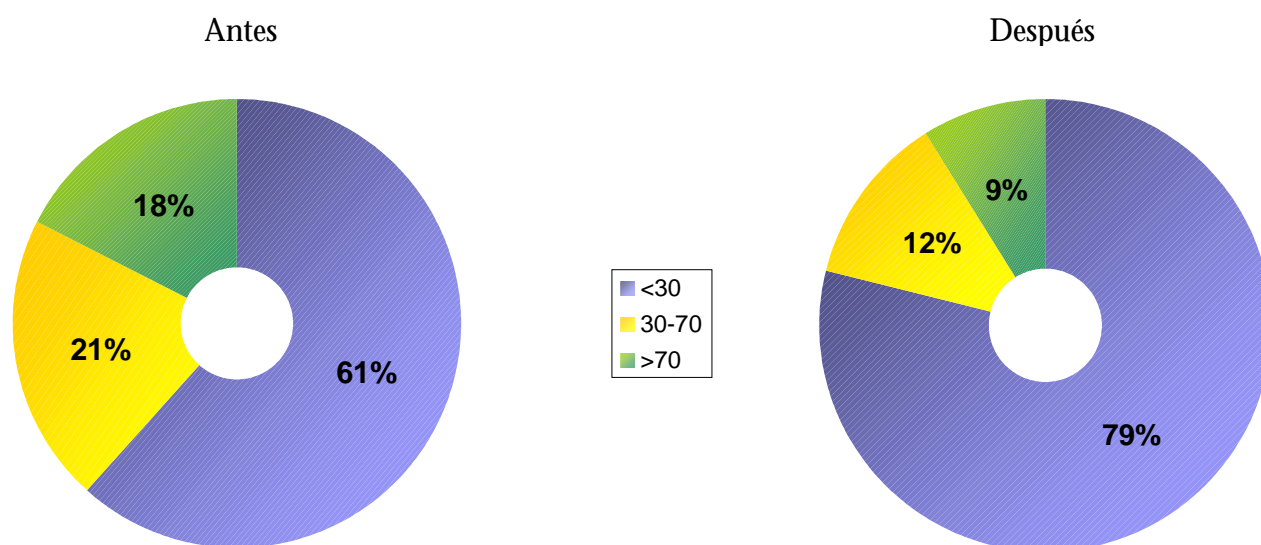


Tabla 14.- Población riesgo a padecer depresión, antes de iniciar el programa y al finalizar. Ambas poblaciones.

Total depresivo	Frecuencia		%	
	Antes	Después	Antes	Después
Población riesgo (>70)	6	3	17,6	9,1
Normalidad (30-70)	7	4	20,6	12,1
Población defensiva (<30)	21	26	61,8	78,8
Total	34	34	100,0	100,0

Hemos querido destacar 3 ítems del test CDS:

- 3. Muchas veces me siento desgraciado en el colegio.
- 13. Me siento más cansado que la mayoría de niños que conozco.
- 20. Odio la forma de mi aspecto y de mi comportamiento.

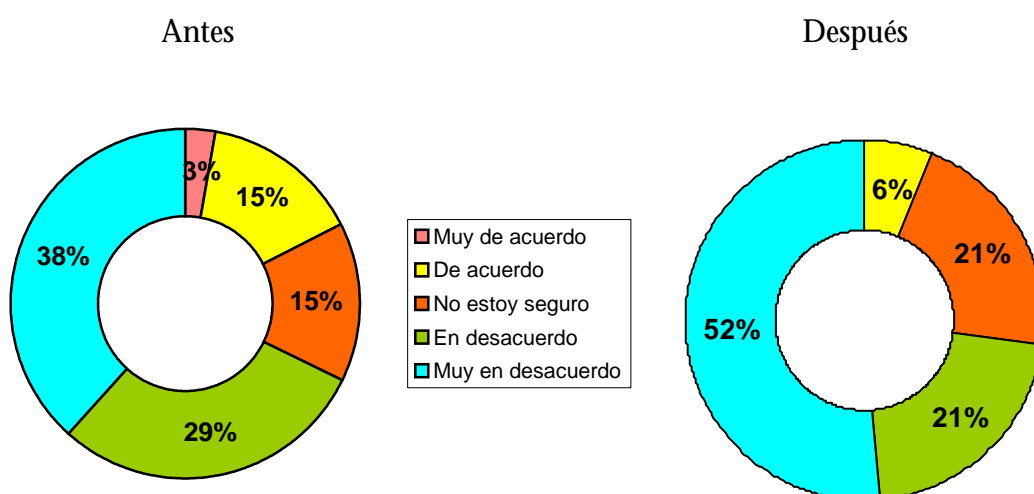
En el ítem número 3, “Muchas veces me siento desgraciado en el colegio”, la proporción de niños que contestaron “muy de acuerdo”, pasó de un 3% al

0% al finalizar el programa; los que contestaron “de acuerdo” pasaron de un 15% a un 6% y los que contestaron “Muy en desacuerdo” pasó de un 38% a un 52% (Gráficas 28 y 29).

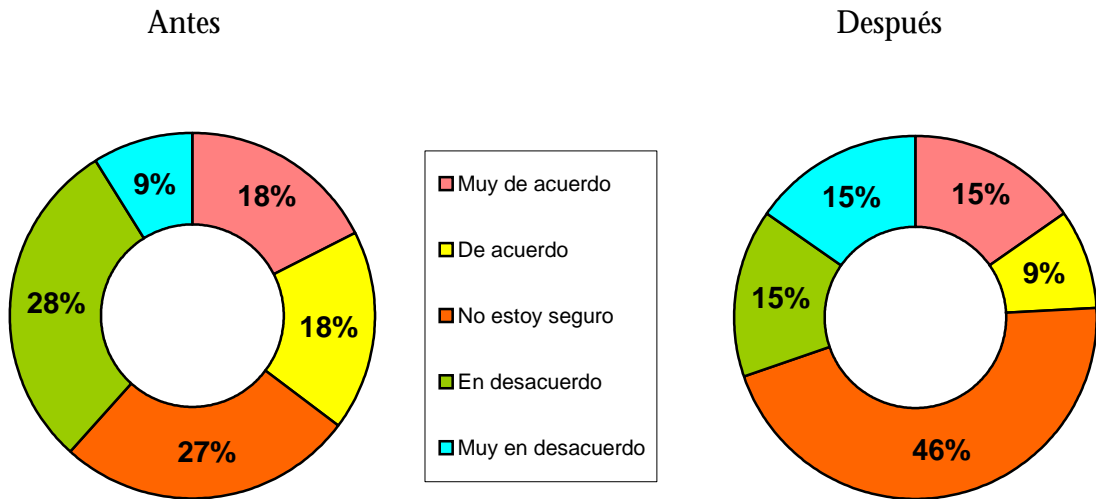
En el ítem número 13, “Me siento más cansado que la mayoría de niños que conozco”, la proporción de niños que contestaron “muy de acuerdo”, pasó de un 18% al 15% al finalizar el programa; los que contestaron “de acuerdo” pasaron de un 18% a un 9% y los que contestaron “Muy en desacuerdo” pasó de un 9% a un 15% (Gráficas 30 y 31).

En el ítem número 20, “Odio la forma de mi aspecto y de mi comportamiento”, la proporción de niños que contestaron “muy de acuerdo”, pasó de un 12% al 6% al finalizar el programa; los que contestaron “de acuerdo” pasaron de un 12% a un 6% y los que contestaron “Muy en desacuerdo” pasó de un 29% a un 34% (Gráficas 32 y 33).

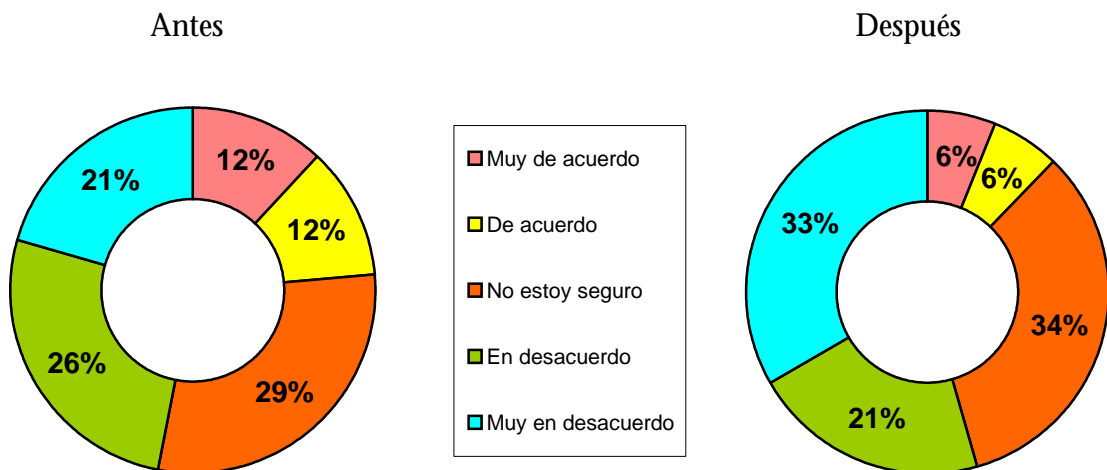
Gráfica 28 y 29. Ítem número 3 “Muchas veces me siento desgraciado en el colegio” del test de Depresión CDS. Proporción de las respuestas dadas a dicho ítem, antes y al finalizar el programa. Población de ambos sexos.



Gráfica 30 y 31. Ítem número 13 “Me siento más cansado que la mayoría de niños que conozco” del test de Depresión CDS. Proporción de las respuestas dadas a dicho ítem, antes y al finalizar el programa. Población de ambos sexos.



Gráfica 32 y 33. Ítem número 20 “Odio la forma de mi aspecto y de mi comportamiento” del test de Depresión CDS. Proporción de las respuestas dadas a dicho ítem, antes y al finalizar el programa. Población de ambos sexos.



4. SATISFACCIÓN CORPORAL

En las siguientes tablas y gráficas se pueden observar los resultados obtenidos sobre el grado de satisfacción corporal; los resultados representan calificaciones proporcionadas por los niños con respecto a las diferentes partes de su cuerpo, así como la calificación que le darían en general a su cuerpo, como la calificación que creen que les darían sus amigos. También calculamos el promedio de la calificación dada a las partes de su cuerpo. Como también se contabilizan aquellas partes de su cuerpo que al sujeto le representa un problema, así como la conformidad o no con la talla. Los valores están expresados en medias y desviaciones típicas.

Grado de satisfacción corporal. Población de ambos sexos.

La mayoría de la media de los valores observados con el test para valorar la Satisfacción Corporal fueron mayores al finalizar el programa, frente a las medias de los valores observados antes de iniciar el programa, en la población de ambos sexos.

Esta diferencia fue estadísticamente significativa en el: Pecho/tórax (6,05+/- 3,44 frente a 7,46+/- 2,24; $p=0,014$); Nalgas (5,02+/-3,48 frente a 6,68+/- 2,92; $p=0,007$); y la Valoración Total Subjetiva (6,97+/-2,84 frente a 7,79+/- 2,06; $p=0,041$) (Tablas 15 y 16).

En cuanto a la comparación entre sexos, no se encuentran diferencias significativas, ni antes ni después del programa.

Grado de satisfacción corporal. Población masculina.

Si valoramos al sexo masculino por separado, no encontramos diferencias estadísticamente significativas en ninguna de la medias de los valores

observados entre antes y después de la aplicación del programa (Tablas 17 y 18).

Grado de satisfacción corporal. Población femenina.

Si valoramos al sexo femenino por separado, encontramos que se puntúan mejor al finalizar el programa, de una forma estadísticamente significativa en: Cabello (8,08+/- 2,30 frente a 9,08+/-1,49; $p=0,016$); Pecho (6,28+/-3,41 frente a 7,80+/-2,04; $p=0,043$); Nalgas (4,64+/-3,20 frente a 6,84+/-3,06; $p=0,014$); Piel (7,56+/-2,90 frente a 9,04+/-1,45; $p=0,024$); Valoración de la nota que creen que les dan los amigos (5,57+/-2,59 frente a 6,95+/-1,96; $p=0,009$) (Tablas 19 y 20).

Satisfacción corporal de las diferentes partes del cuerpo en orden descendente:

Hemos estudiado en forma descendente las calificaciones obtenidas de las diferentes partes del cuerpo para determinar las partes corporales con mayor y menor grado de satisfacción antes y después de la aplicación del programa.

La población femenina antes de iniciar el programa, presentó un mayor grado de satisfacción corporal en: Ojos, labios, cabello, boca y piel; al finalizar el programa el mayor grado de satisfacción se presentó en: Ojos, piel, labios, cabello y boca, es decir, las mismas partes pero cambiado el orden y puntuándose mejor. En cuanto a las partes del cuerpo con el menor grado de satisfacción antes del programa fueron: Pecho, caderas, piernas, abdomen y nalgas. Al finalizar el programa las partes del cuerpo de menor satisfacción fueron: nariz, nalgas, abdomen, pantorrillas y piernas (Tablas 21 y 22).

En la población masculina antes de iniciar el programa, presentó un mayor grado de satisfacción corporal en: Ojos, cabello, manos, labios y piel; al

finalizar el programa el mayor grado de satisfacción se presentó en: Ojos, manos, piel, cabello y brazos. En cuanto a las partes del cuerpo con el menor grado de satisfacción antes del programa fueron: caderas, nalgas, tórax, cintura y abdomen . Al finalizar el programa las partes del cuerpo de menor satisfacción fueron: Caderas, nalgas, abdomen, cintura y piernas (Tablas 21 y 22).

**Tabla 15 . Grado de Satisfacción Corporal antes y después de la aplicación del programa.
Ambos sexos.**

		Media	DE	Error tip M
Cabello	Antes	8,12	2,532	,395
	Después	8,78	2,174	,339
Cutis	Antes	7,20	2,713	,424
	Después	7,05	2,588	,404
Ojos	Antes	9,05	1,516	,237
	Después	9,10	1,578	,246
Nariz	Antes	7,39	3,057	,477
	Después	7,22	2,770	,433
Boca	Antes	7,54	2,440	,381
	Después	7,83	2,459	,384
Labios	Antes	8,15	2,435	,380
	Después	8,41	1,936	,302
Cuello	Antes	6,24	3,345	,522
	Después	7,27	2,324	,363
Pecho/Tórax	Antes	6,05	3,442	,538
	Después	7,46	2,248	,351
Brazos	Antes	7,73	2,470	,386
	Después	7,76	2,311	,361
Manos	Antes	7,51	2,925	,457
	Después	7,83	2,355	,368
Abdomen	Antes	5,44	3,585	,560
	Después	6,29	3,002	,469
Cintura	Antes	6,29	3,422	,534
	Después	6,80	2,857	,446
Nalgas	Antes	5,02	3,489	,545
	Después	6,68	2,928	,457
Caderas	Antes	6,07	3,416	,533
	Después	7,05	2,539	,397
Piernas	Antes	6,12	3,407	,532
	Después	5,68	2,970	,464
Pantorrillas	Antes	7,68	2,669	,417
	Después	6,73	3,000	,469
Piel	Antes	7,90	2,871	,448
	Después	8,83	1,642	,256
Valoración total	Antes	6,97	2,843	,461
	Después	7,79	2,069	,336
Valoración amigos	Antes	6,16	2,703	,444
	Después	6,68	2,322	,382
Promedio	Antes	7,03	1,743	,272
	Después	7,45	1,566	,244

Tabla 16. Prueba de diferencia de pares. Grado de Satisfacción Corporal antes y después de la aplicación del programa. Ambos sexos.

	Diferencia de pares					t	Sig. (2-tailed)
	Media	DS	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference			
				Lower	Upper		
Cabello antes-después	-,66	3,167	,495	-1,66	,34	-1,331	,191
Cutis antes-después	,15	2,445	,382	-,63	,92	,383	,704
Ojos antes-después	-,05	2,156	,337	-,73	,63	-,145	,886
Nariz antes-después	,17	3,154	,493	-,82	1,17	,347	,731
Boca antes-después	-,29	3,043	,475	-1,25	,67	-,616	,542
Labios antes-después	-,27	2,569	,401	-1,08	,54	-,669	,508
Cuello antes-después	-1,02	3,745	,585	-2,21	,16	-1,752	,088
Pecho/Torax antes-después	-1,41	3,542	,553	-2,53	-,30	-2,557	,014
Brazos antes-después	-,02	2,725	,426	-,88	,84	-,057	,955
Manos antes-después	-,32	3,282	,513	-1,35	,72	-,619	,540
Abdomen antes-después	-,85	3,812	,595	-2,06	,35	-1,434	,159
Cintura antes-después	-,51	2,891	,451	-1,42	,40	-1,135	,263
Nalgas antes-después	-1,66	3,766	,588	-2,85	-,47	-2,820	,007
Caderas antes-después	-,98	3,798	,593	-2,17	,22	-1,645	,108
Piernas antes-después	,44	2,942	,459	-,49	1,37	,956	,345
Pantorrillas antes-después	,95	3,263	,510	-,08	1,98	1,867	,069
Piel antes-después	-,93	3,266	,510	-1,96	,10	-1,817	,077
Valoración total antes-después	-,82	2,369	,384	-1,59	-,04	-2,122	,041
Valoración amigos antes-después	-,51	2,775	,456	-1,44	,41	-1,126	,268
Promedio antes-después	-,4275	1,78794	,27923	-,9919	,1368	-1,531	,134

Tabla 17. Grado de Satisfacción Corporal antes y después de la aplicación del programa. Sexo Masculino.

		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Cabello	Antes	8,19	2,926	,732
	Después	8,31	2,938	,734
Cutis	Antes	8,00	2,338	,585
	Después	7,06	1,914	,478
Ojos	Antes	9,13	1,455	,364
	Después	8,63	2,094	,523
Nariz	Antes	7,69	3,439	,860
	Después	7,25	2,646	,661
Boca	Antes	7,31	3,092	,773
	Después	7,63	2,604	,651
Labios	Antes	8,00	2,530	,632
	Después	7,56	2,394	,598
Cuello	Antes	6,00	3,615	,904
	Después	6,94	1,806	,452
Tórax	Antes	5,69	3,572	,893
	Después	6,94	2,516	,629
Brazos	Antes	8,06	2,489	,622
	Después	8,19	2,007	,502
Manos	Antes	8,44	1,999	,500
	Después	8,50	1,713	,428
Abdomen	Antes	5,19	4,277	1,069
	Después	6,38	2,473	,618
Cintura	Antes	5,56	3,983	,996
	Después	6,31	2,651	,663
Nalgas	Antes	5,63	3,931	,983
	Después	6,44	2,780	,695
Caderas	Antes	5,94	3,750	,938
	Después	6,63	2,217	,554
Piernas	Antes	6,44	3,558	,890
	Después	6,13	2,964	,741
Pantorrillas	Antes	8,38	2,156	,539
	Después	7,81	2,762	,691
Piel	Antes	8,44	2,828	,707
	Después	8,50	1,897	,474
Valoración total	Antes	7,00	2,989	,747
	Después	8,06	1,652	,413
Valoración amigos	Antes	6,94	2,720	,680
	Después	6,31	2,750	,688
Promedio	Antes	7,18	2,040	,510
	Después	7,36	1,463	,365

Tabla 18. Prueba de diferencia de pares. Grado de Satisfacción Corporal antes y después de la aplicación del programa. Sexo Masculino.

	Diferencia de pares					t	Sig. (2-tailed)
	Media	DS	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference			
				Lower	Upper		
Cabello antes-después	-,13	4,500	1,125	-2,52	2,27	-,111	,913
Cutis antes-después	,94	2,542	,636	-,42	2,29	1,475	,161
Ojos antes-después	,50	2,530	,632	-,85	1,85	,791	,442
Nariz antes-después	,44	2,732	,683	-1,02	1,89	,641	,531
Boca antes-después	-,31	3,945	,986	-2,41	1,79	-,317	,756
Labios antes-después	,44	2,828	,707	-1,07	1,94	,619	,545
Cuello antes-después	-,94	4,823	1,206	-3,51	1,63	-,778	,449
Tórax antes-después	-1,25	3,624	,906	-3,18	,68	-1,380	,188
Brazos antes-después	-,13	2,527	,632	-1,47	1,22	-,198	,846
Manos antes-después	-,06	2,435	,609	-1,36	1,24	-,103	,920
Abdomen antes-después	-1,19	3,449	,862	-3,03	,65	-1,377	,189
Cintura antes-después	-,75	2,933	,733	-2,31	,81	-1,023	,323
Nalgas antes-después	-,81	3,016	,754	-2,42	,79	-1,078	,298
Caderas antes-después	-,69	3,807	,952	-2,72	1,34	-,722	,481
Piernas antes-después	,31	2,750	,688	-1,15	1,78	,455	,656
Pantorrillas antes-después	,56	2,658	,664	-,85	1,98	,847	,410
Piel antes-después	-,06	3,473	,868	-1,91	1,79	-,072	,944
Valoración total antes-después	-1,06	2,955	,739	-2,64	,51	-1,438	,171
Valoración amigos antes-después	,63	3,096	,774	-1,02	2,27	,808	,432
Promedio antes-después	-,1838	1,94668	,48667	-1,2211	,8535	-,378	,711

**Tabla 19. Grado de Satisfacción Corporal antes y después de la aplicación del programa.
Sexo Femenino.**

		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Cabello	Antes	8,08	2,308	,462
	Después	9,08	1,498	,300
Cutis	Antes	6,68	2,854	,571
	Después	7,04	2,979	,596
Ojos	Antes	9,00	1,581	,316
	Después	9,40	1,080	,216
Nariz	Antes	7,20	2,843	,569
	Después	7,20	2,901	,580
Boca	Antes	7,68	1,973	,395
	Después	7,96	2,406	,481
Labios	Antes	8,24	2,420	,484
	Después	8,96	1,369	,274
Cuello	Antes	6,40	3,227	,645
	Después	7,48	2,616	,523
Pecho	Antes	6,28	3,410	,682
	Después	7,80	2,041	,408
Brazos	Antes	7,52	2,485	,497
	Después	7,48	2,485	,497
Manos	Antes	6,92	3,290	,658
	Después	7,40	2,630	,526
Abdomen	Antes	5,60	3,149	,630
	Después	6,24	3,345	,669
Cintura	Antes	6,76	3,004	,601
	Después	7,12	2,991	,598
Nalgas	Antes	4,64	3,200	,640
	Después	6,84	3,064	,613
Caderas	Antes	6,16	3,262	,652
	Después	7,32	2,734	,547
Piernas	Antes	5,92	3,366	,673
	Después	5,40	3,000	,600
Pantorrillas	Antes	7,24	2,905	,581
	Después	6,04	2,993	,599
Piel	Antes	7,56	2,902	,580
	Después	9,04	1,457	,291
Valoración total	Antes	6,95	2,803	,598
	Después	7,59	2,343	,500
Valoración amigos	Antes	5,57	2,599	,567
	Después	6,95	1,962	,428
Promedio	Antes	6,9341	1,56292	,31258
	Después	7,5176	1,65509	,33102

Tabla 20. Prueba de diferencia de pares. Grado de Satisfacción Corporal antes y después de la aplicación del programa. Sexo Femenino.

	Diferencia de pares					t	Sig. (2-tailed)
	Media	DS	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference			
				Lower	Upper		
Cabello antes-después	-1,00	1,936	,387	-1,80	-,20	-2,582	,016
Cutis antes-después	-,36	2,289	,458	-1,30	,58	-,786	,439
Ojos antes-después	-,40	1,848	,370	-1,16	,36	-1,082	,290
Nariz antes-después	,00	3,440	,688	-1,42	1,42	,000	1,00
Boca antes-después	-,28	2,390	,478	-1,27	,71	-,586	,563
Labios antes-después	-,72	2,337	,467	-1,68	,24	-1,541	,136
Cuello antes-después	-1,08	2,971	,594	-2,31	,15	-1,818	,082
Tórax antes-después	-1,52	3,560	,712	-2,99	-,05	-2,135	,043
Brazos antes-después	,04	2,894	,579	-1,15	1,23	,069	,945
Manos antes-después	-,48	3,765	,753	-2,03	1,07	-,637	,530
Abdomen antes-después	-,64	4,081	,816	-2,32	1,04	-,784	,441
Cintura antes-después	-,36	2,914	,583	-1,56	,84	-,618	,543
Nalgas antes-después	-2,20	4,143	,829	-3,91	-,49	-2,655	,014
Caderas antes-después	-1,16	3,859	,772	-2,75	,43	-1,503	,146
Piernas antes-después	,52	3,111	,622	-,76	1,80	,836	,412
Pantorrillas antes-después	1,20	3,629	,726	-,30	2,70	1,654	,111
Piel antes-después	-1,48	3,070	,614	-2,75	-,21	-2,410	,024
Valoración total antes-después	-,64	1,891	,403	-1,47	,20	-1,578	,129
Valoración amigos antes-después	-1,38	2,202	,480	-2,38	-,38	-2,874	,009
Promedio antes-después	-,5835	1,70131	,34026	-1,2858	,1187	-1,715	,099

Tabla 21. Estadísticos descriptivos. Grado de Satisfacción corporal de las diferentes partes del cuerpo en orden descendente antes de iniciar el programa. Población femenina y masculina.

CHICAS	Min	Max	Media	DE	CHICOS	Min	Max	Media	DE
Ojos	5	10	9,00	1,581	Ojos	5	10	9,12	1,409
Labios	0	10	8,24	2,420	Cabello	0	10	8,18	2,834
Cabello	1	10	8,08	2,308	Manos	3	10	8,12	2,342
Boca	4	10	7,68	1,973	Labios	2	10	8,00	2,449
Piel	0	10	7,56	2,902	Piel	1	10	7,94	2,749
Brazos	3	10	7,52	2,485	Pantorrillas	0	10	7,94	3,418
Pantorrillas	0	10	7,24	2,905	Brazos	2	10	7,71	2,823
Nariz	1	10	7,20	2,843	Cutis	0	10	7,53	2,982
Manos	0	10	6,92	3,290	Nariz	0	10	7,53	3,393
Cintura	0	10	6,76	3,004	Boca	1	10	7,18	3,046
Cutis	0	10	6,68	2,854	Piernas	0	10	6,18	3,610
Cuello	0	10	6,40	3,227	Cuello	0	10	5,88	3,533
Pecho/Torax	0	10	6,28	3,410	Caderas	0	10	5,76	3,700
Caderas	0	10	6,16	3,262	Nalgas	0	10	5,71	3,820
Piernas	0	10	5,92	3,366	Pecho/Torax	0	10	5,41	3,641
Abdomen	0	10	5,60	3,149	Cintura	0	10	5,24	4,085
Nalgas	0	10	4,64	3,200	Abdomen	0	10	4,88	4,328

Tabla 22. Estadísticos descriptivos. Grado de Satisfacción corporal de las diferentes partes del cuerpo en orden descendente después de la aplicación del programa. Población femenina y masculina.

CHICAS	Min	Max	Media	DE	CHICOS	Min	Max	Media	DE
Ojos	5	10	9,38	1,061	Ojos	5	10	8,63	2,094
Piel	5	10	9,08	1,440	Manos	5	10	8,50	1,713
Labios	6	10	9,00	1,356	Piel	5	10	8,50	1,897
Cabello	3	10	8,85	1,891	Cabello	0	10	8,31	2,938
Boca	0	10	8,04	2,391	Brazos	5	10	8,19	2,007
Cuello	1	10	7,58	2,610	Pantorrillas	1	10	7,81	2,762
Brazos	2	10	7,58	2,485	Boca	2	10	7,63	2,604
Pecho/Torax	0	10	7,50	2,518	Labios	2	10	7,56	2,394
Manos	0	10	7,50	2,627	Nariz	1	10	7,25	2,646
Caderas	0	10	7,42	2,730	Cutis	5	10	7,06	1,914
Cintura	0	10	7,23	2,984	Cuello	3	10	6,94	1,806
Cutis	0	10	7,15	2,976	Pecho/Torax	3	10	6,94	2,516
Nariz	0	10	6,92	3,174	Caderas	3	10	6,63	2,217
Nalgas	0	10	6,92	3,032	Nalgas	2	10	6,44	2,780
Abdomen	0	10	6,38	3,359	Abdomen	2	10	6,38	2,473
Pantorrillas	0	10	6,12	2,957	Cintura	2	10	6,31	2,651
Piernas	0	10	5,46	2,956	Piernas	2	10	6,13	2,964

Partes del cuerpo que se considera un problema.

La población estudiada señaló que partes del cuerpo representaba un problema para ellos, tanto antes como después de la aplicación del programa, estas respuestas están directamente relacionadas con el grado de satisfacción corporal.

Hemos valorado la suma de las partes del cuerpo que representan un problema para la población de ambos sexos. Antes del programa encontramos un promedio de suma de problemas de $3,63 \pm 3,6$ frente a un $2,55 \pm 2,67$ del promedio de la suma de problemas al finalizar la aplicación del programa, con una diferencia marginalmente significativa de 0,055 (Tablas 23 y 24).

En las gráficas 34 y 35 se pueden observar la preocupación por la parte de sus cuerpos en la población de ambos sexos. Observamos que las partes problema más acrecentadas las encontramos en: Abdomen, donde pasamos del 43,9% antes del programa al 26,2%; Cintura de 39% antes del programa al 26,2% después del programa; Piernas de 36,6% antes del programa, manteniéndose en la misma cifra después del programa; Caderas de 26,8% antes del programa a 19% después del programa; y Pantorrillas de 26,8% antes del programa a 14,3% después del programa.

Población femenina:

Si nos centramos en la población femenina, las partes problema más acrecentadas las encontramos en: Abdomen, donde pasamos de 37,5% antes del programa al 30,8% después del programa; Piernas de 37,5% antes del programa a 38,5% después del programa; Cintura de 33,5% antes del programa a 26,9% después del programa; Nalgas de 29,2% antes del

programa a 11,5% después del programa y las Pantorrillas de 29,2% antes del programa a 19,2% después del programa (Gráficas 38 y 39).

Población masculina:

Si nos centramos en la población masculina, las partes problema más acrecentadas las encontramos en: Abdomen, donde pasamos de 52,9% antes del programa al 17,6% después del programa; Cintura de 47,1% antes del programa a 23,5% después del programa; Tórax de 35,3% antes del programa a 17,6% después del programa; Nalgas de 35,3% antes del programa a 23,5% después del programa y las Piernas de 35,3% antes del programa a 29,4% después del programa (Gráficas 36 y 37).

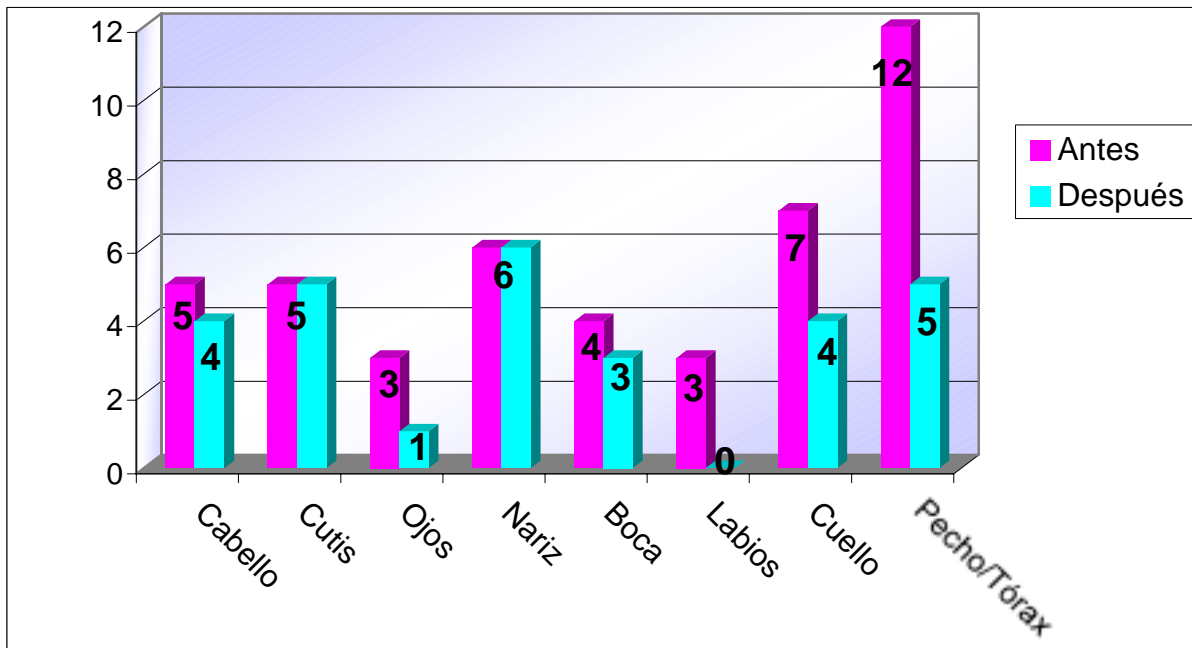
Tabla 23. Sumatorio de problemas de las diferentes partes del cuerpo antes y después de finalizar el programa. Ambos sexos.

		Media	DE	Std. Error Mean
Sumatorio problemas	Antes Programa	3,63	3,607	,570
	Después Programa	2,55	2,671	,422

Tabla 24. Prueba de diferencia de pares. Suma de partes problema. Ambos sexos.

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
		Mean	n	Mean	Lower	Upper			
Sumatorio problemas	Antes-después	1,07	3,438	,544	-,03	2,17	1,975	39	,055

Gráfica 34. Partes problema. Población de ambos sexos. Primera parte del test.



Gráfica 35. Partes problema. Población de ambos sexos. Segunda parte del test.

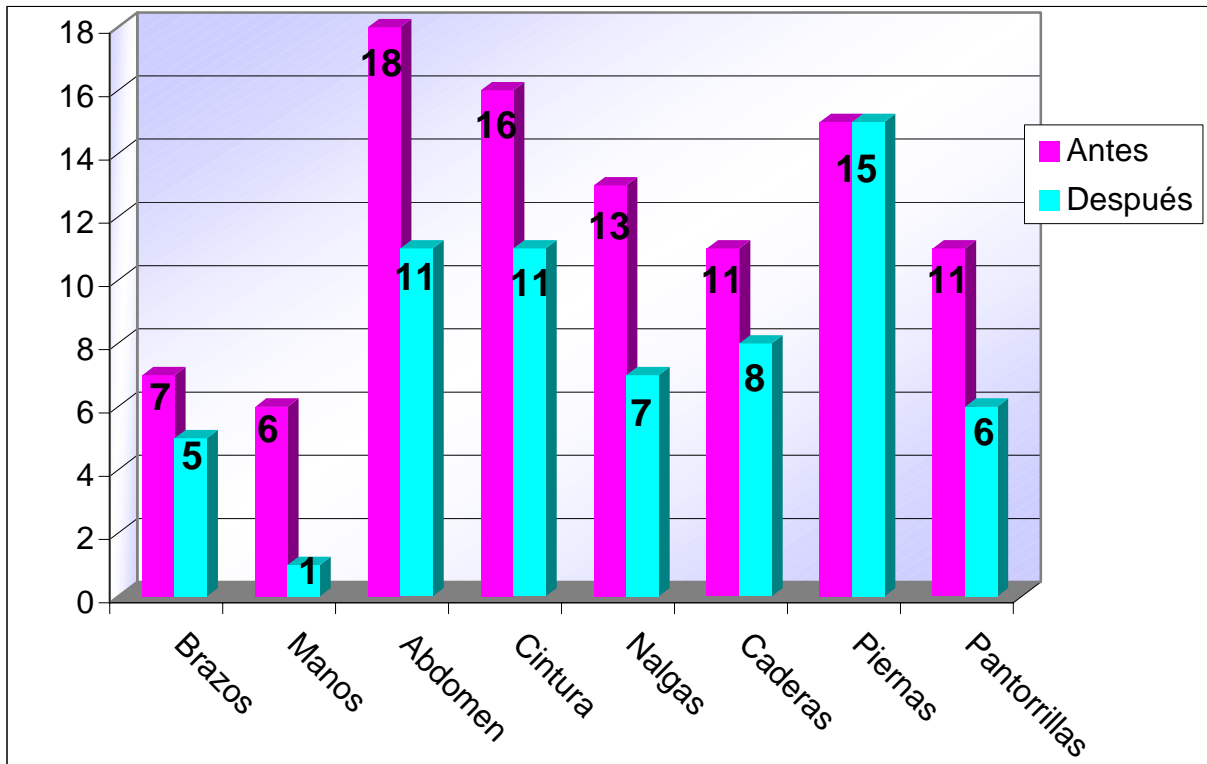


Tabla 36. Partes problema. Población masculina. Primera parte del test.

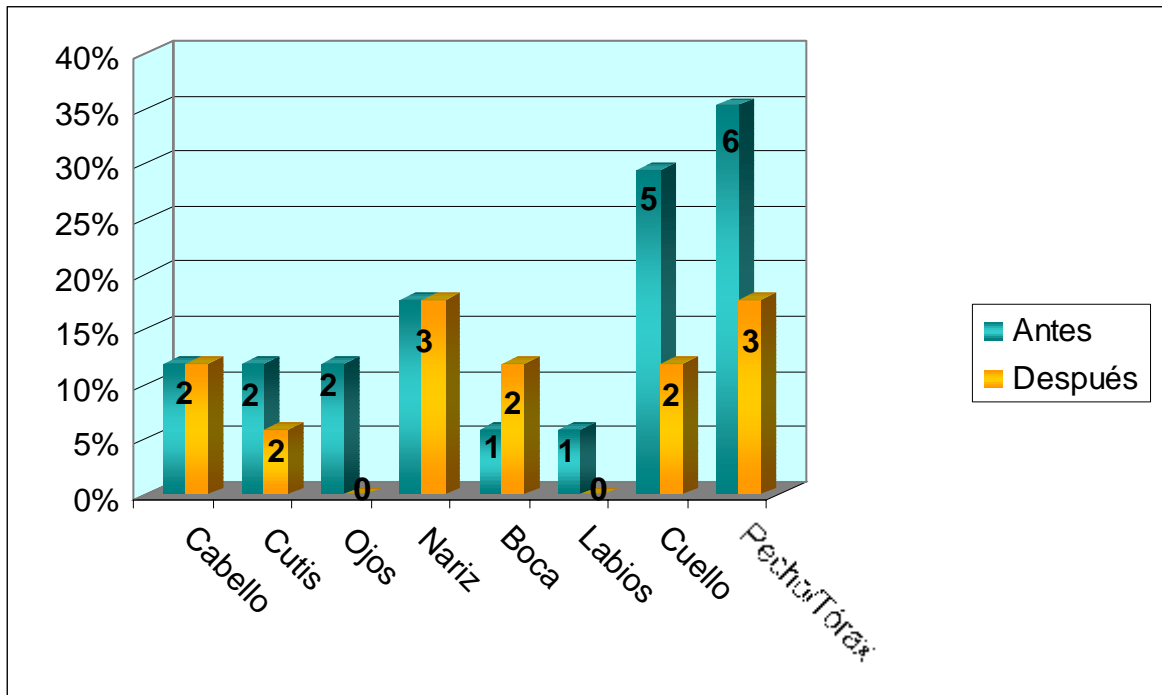
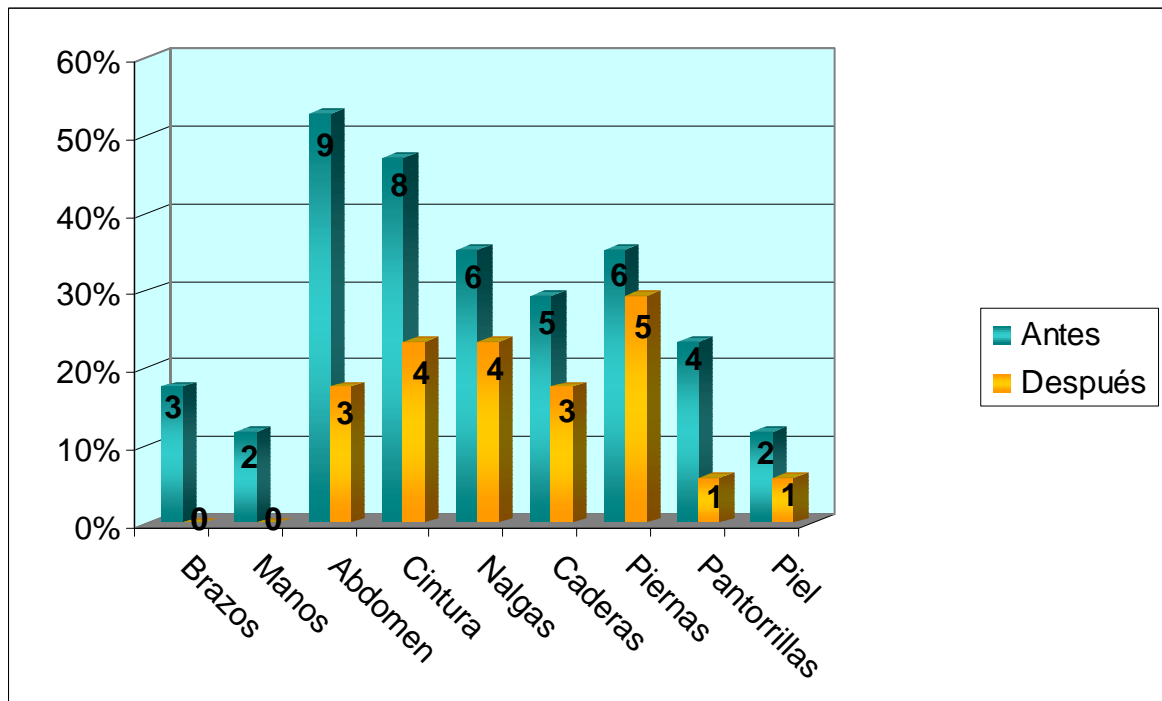
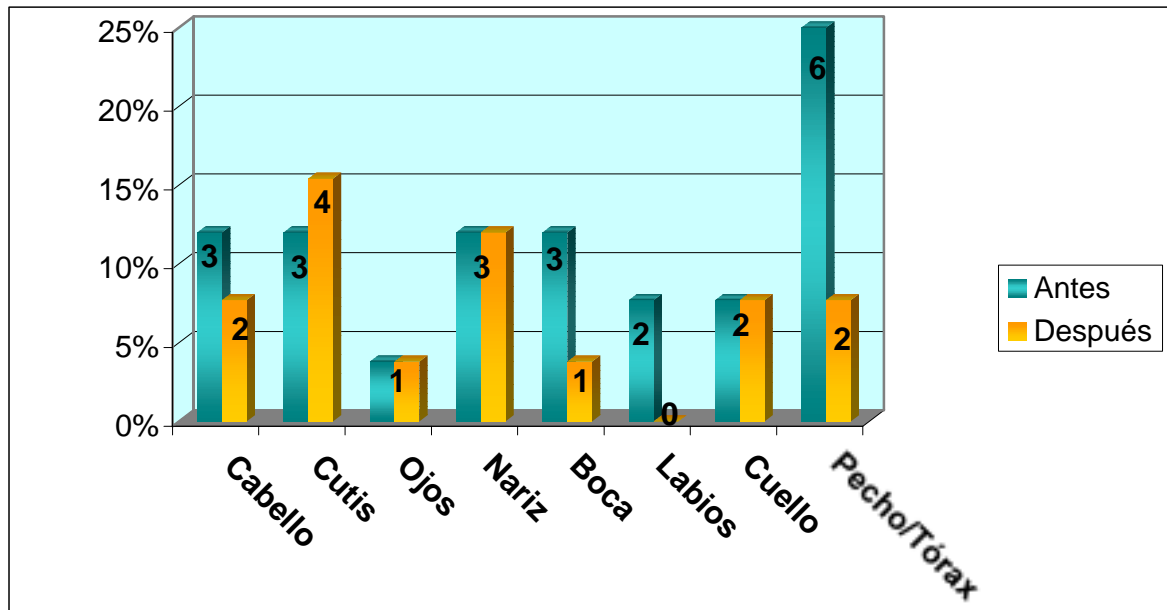


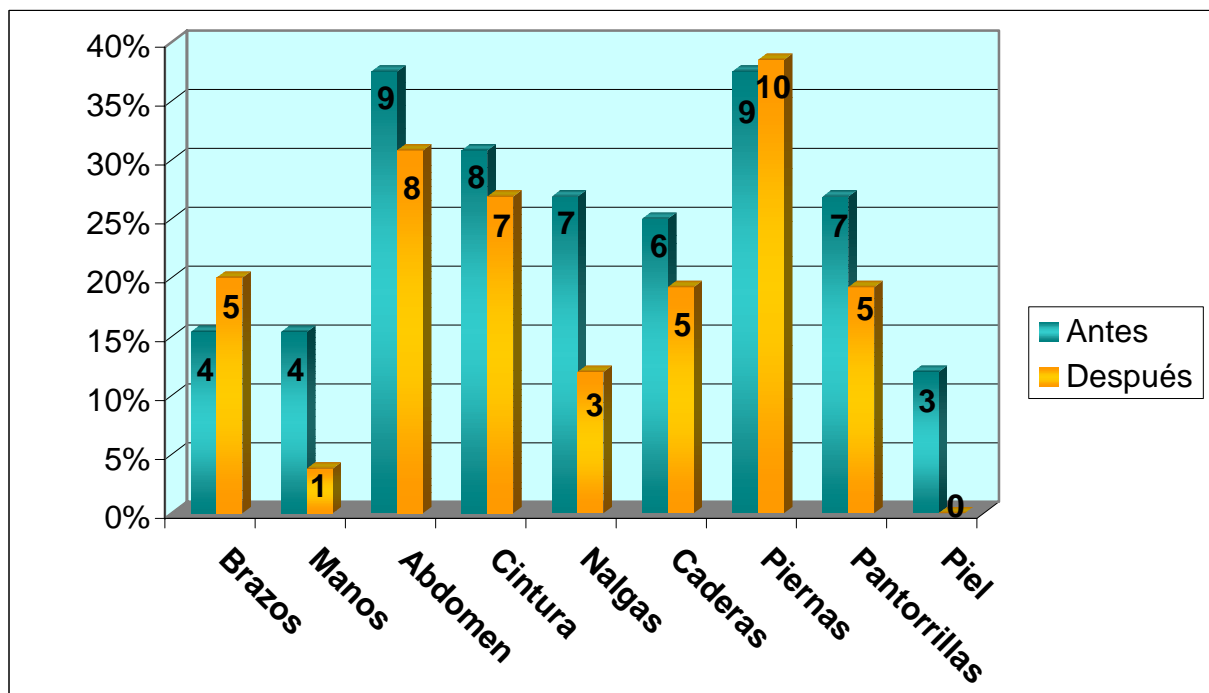
Tabla 37. Partes problema. Población masculina. Segunda parte del test.



Gráfica 38. Partes problemáticas. Población femenina. Primera parte del test.



Gráfica 39. Partes problemáticas. Población femenina. Primera parte del test.



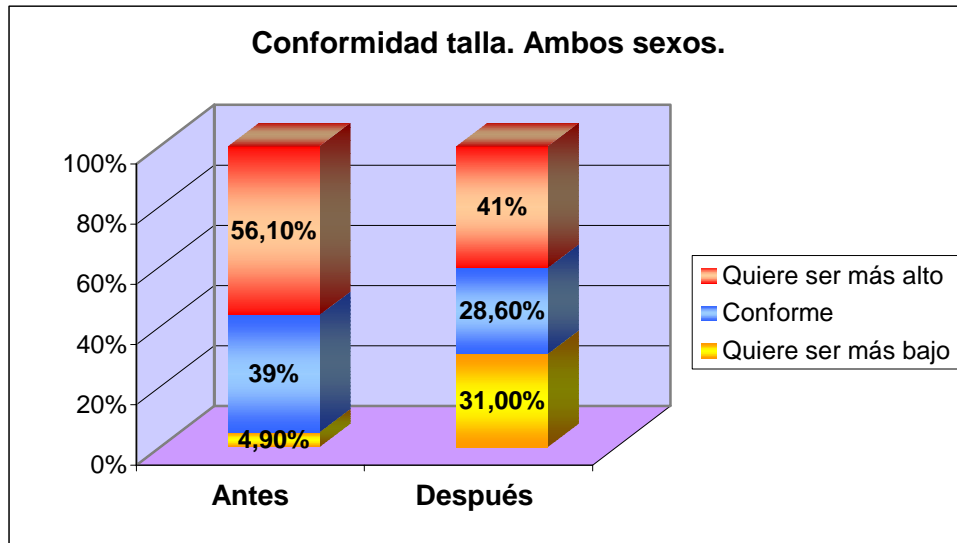
Conformidad con el Peso:

El 100% de nuestra población antes del programa, deseaban perder peso. Después de la aplicación del programa, el 95,2% desea perder peso, y el 4,8% está conforme.

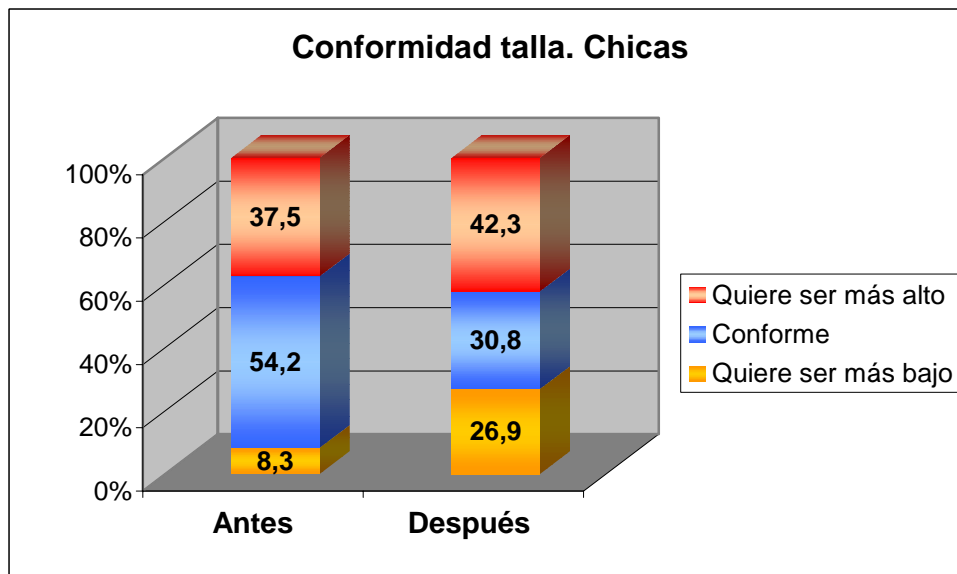
Conformidad con la Talla:

En las gráficas 40 se puede observar las respuestas obtenidas en cuanto a la conformidad con la talla antes y después de la aplicación del programa en la población de ambos sexos, en la población femenina y en la población masculina (Gráficas 41 y 42). Los resultados más importantes que se podrían mencionar, son que las chicas después del programa quieren ser más altas pasando de 37,5% antes del programa a 42,3% después del programa, en cambio en los chicos antes del programa, el 82,4% querían ser más altos y al finalizar el programa, el 37,5% querían ser más altos. También destacar que en ambas poblaciones después de finalizar el programa aumentan la proporción de los que deseaban ser más bajos. En las chicas pasan de un 8,3% antes de iniciar el programa a un 26,9% al finalizar el programa; y en los chicos al iniciar el programa había un 0% que no deseaba ser más bajo, y al finalizar el programa, un 37,5% desean ser más bajos.

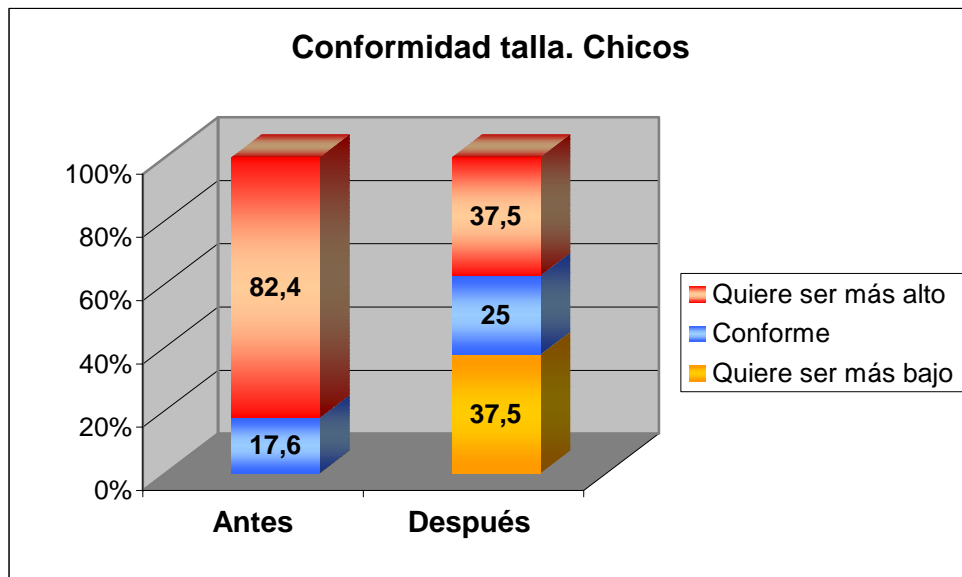
Gráfica 40. Conformidad con la talla. Población de ambos sexos.



Gráfica 41. Conformidad con la talla. Población femenina.



Gráfica 42. Conformidad con la talla. Población masculina.



7.- CORRELACIONES

En las gráficas 43 -53 y las tablas 25 – 34, se observan los resultados sobre los coeficientes de correlación lineal de Pearson observados entre las distintas variables estudiadas.

Calidad de la dieta mediterránea y el peso.

Se ha observado una correlación negativa entre la calidad de la dieta mediterránea y el peso al finalizar el programa. A mayor peso perdido se observó una mejor calidad de la dieta. (Gráficas 43 y 44; tabla 25).

Calidad de la dieta mediterránea y el IMC

Al inicio del programa se observó que a mayor IMC menor calidad de la dieta mediterránea; esta correlación deja de existir al finalizar el programa, ya que no se ha observado correlación entre el IMC al finalizar el programa y la calidad de la dieta (Gráficas 45 y 46; tablas 26 y 27).

Niveles de ansiedad y peso perdido al finalizar el programa.

Se ha observado una correlación positiva entre el porcentaje de peso perdido y los niveles de ansiedad, al finalizar el programa. A mayor porcentaje de peso perdido los niños presentan percentiles menores en el test de ansiedad CMAS-R, lo que se traduce a menores niveles de ansiedad (Gráfica 47; tabla 28).

Niveles de depresión y el IMC

Se ha observado una correlación positiva entre el IMC al inicio del programa y las subescalas del CDS: Respuesta afectiva, Sentimientos de culpa, Depresivos varios y Total Depresivo. Es decir a mayor IMC, más alto puntuaban en las subescalas mencionadas. En cambio al finalizar el

programa, no se encuentran correlaciones entre el IMC al finalizar el programa y las subescalas del CDS (Gráficas de la 48 a la 51 y tablas 29 y 30).

Satisfacción corporal y el IMC:

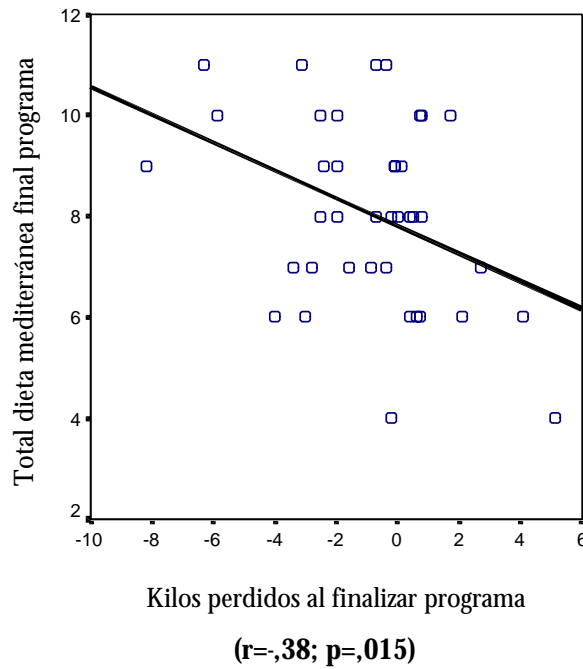
Se observa una correlación negativa entre el IMC al iniciar el programa y la Boca, brazos, cintura, pantorrillas, Valoración del aspecto físico, valoración según creen que los valoran los amigos y el Promedio Total. Es decir, cuanto más Índice de Masa Corporal tenían, menos se valoraban estas diferentes partes del cuerpo, la valoración subjetiva general, menos creían que les valoraban los amigos y menor era el promedio total de todas las partes del cuerpo (Tabla 31).

Al finalizar el programa también se encuentra una correlación negativa entre el IMC al finalizar el programa y la Boca, brazos, manos, abdomen, cintura, nalgas, caderas y pantorrillas, así como la Valoración del aspecto físico y el Promedio Total. Es decir, cuanto más Índice de Masa Corporal tenían, menos se valoraban estas diferentes partes del cuerpo, así como la valoración subjetiva general, y menor era el promedio total de todas las partes del cuerpo (Tabla 32).

Sumatorio de problemas de las diferentes partes del cuerpo y el IMC:

Encontramos una correlación positiva entre el IMC y el sumatorio de problemas, antes de iniciar el programa. Es decir, a más IMC más partes problemas surgían (Gráfica 52 y tabla 33). Al finalizar el programa, esta correlación se sigue cumpliendo, aunque con una significancia menor (Gráfica 53 y tabla 34).

Gráfica 43. Correlación entre la calidad de la dieta mediterránea y el peso en kilos perdidos al finalizar el programa. Ambas poblaciones



Gráfica 44. Correlación entre la calidad de la dieta mediterránea y el % de peso perdido al finalizar el programa. Ambas poblaciones.

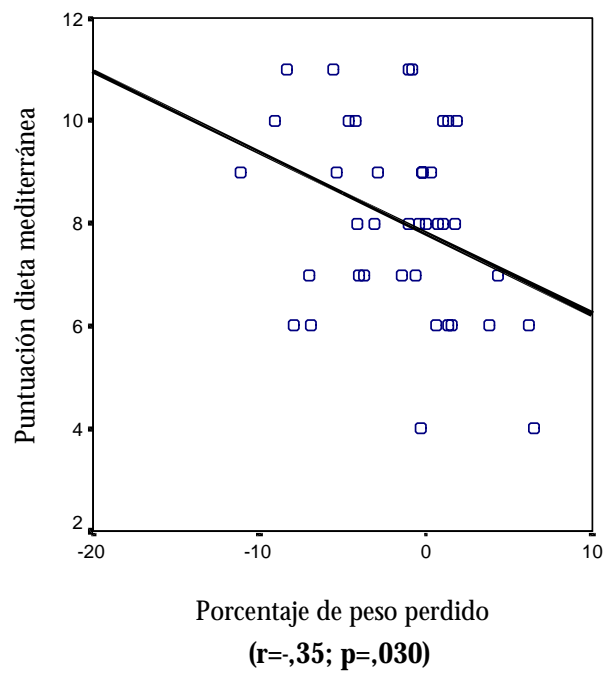


Tabla 25. Correlación entre la calidad de la dieta mediterránea y el peso perdido (en kilos y en porcentaje) al finalizar el programa. Ambas poblaciones.

	PDMFP
Puntuación Dieta mediterránea al finalizar el programa (PDMFP)	1 ,
Kilos perdidos al finalizar programa (KFPF)	-,387* ,015
Porcentaje peso perdido al finalizar el programa (%PPFP)	-,347* ,030

*. La correlación es a un nivel de 0.05

Gráfica 45. Correlación entre la calidad de la dieta mediterránea y el IMC antes de iniciar el programa. Ambas poblaciones.

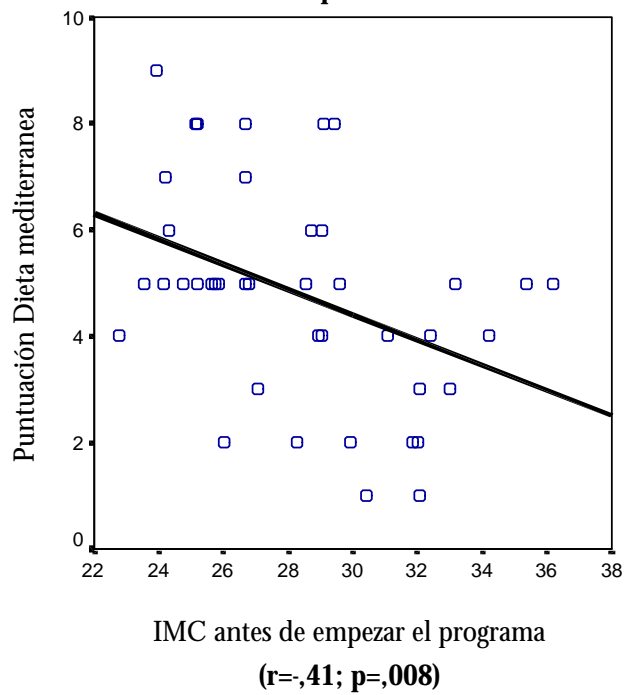
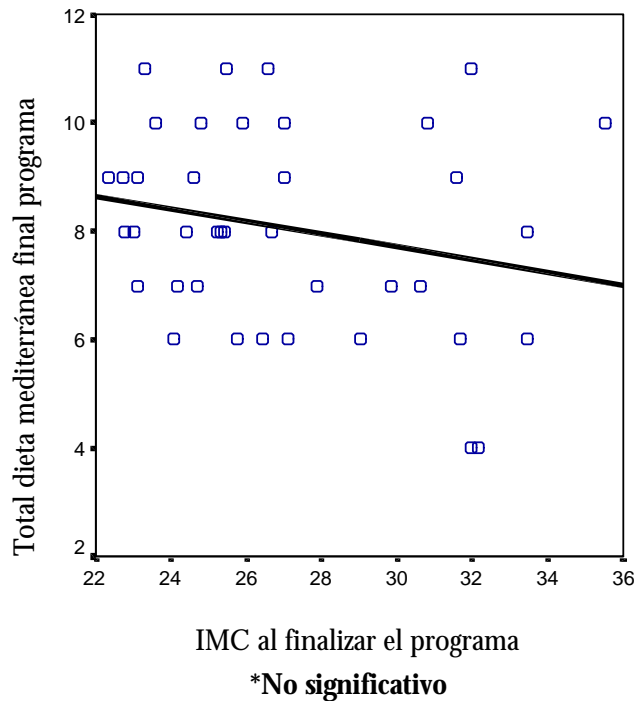


Tabla 26. Correlación entre la calidad de la dieta mediterránea y el IMC antes de iniciar el programa. Amabas poblaciones.

	IMC al inicio del programa
IMC al inicio del programa	1
Total dieta mediterránea antes de iniciar el programa (TDMAP)	-.406** ,008

** . La correlación es a nivel de 0.01

**Gráfica 46. Correlación entre la calidad de la dieta mediterránea y el IMC al finalizar el programa.
Ambas poblaciones.
(p=NS*)**



**Tabla 27.- Correlación entre la calidad de la dieta mediterránea y el IMC al finalizar el programa.
Ambas poblaciones**

	IMC al finalizar el programa
IMC al finalizar el programa	1
Total dieta mediterránea al finalizar el programa (TDMFP)	-,225 ,168

Gráfica 47. Correlación entre el porcentaje de peso perdido y los niveles de ansiedad, al finalizar el programa. Ambas poblaciones.

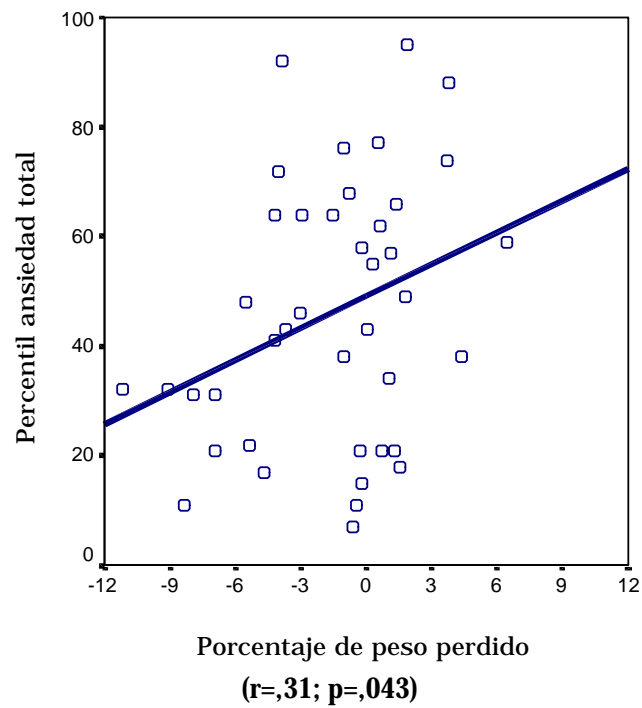
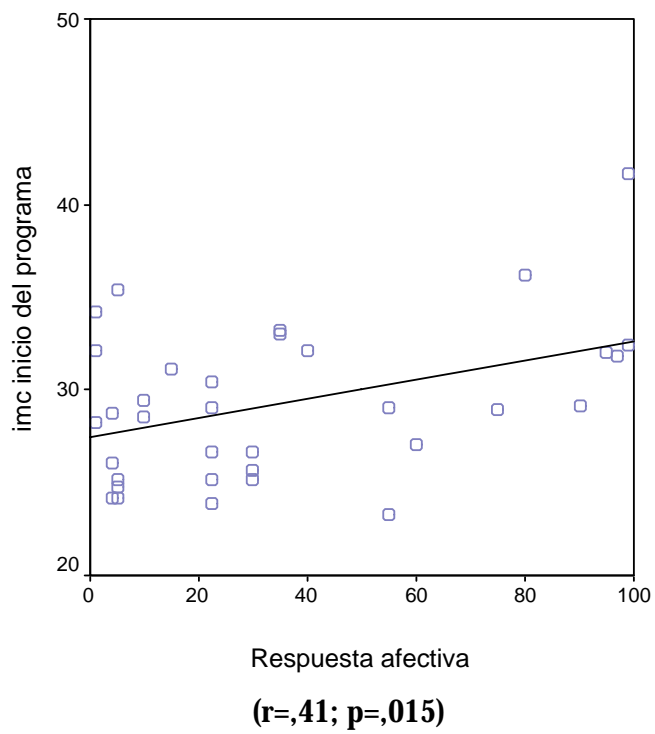


Tabla 28. Correlación entre el porcentaje de peso perdido y los niveles de ansiedad, al finalizar el programa. Ambas poblaciones.

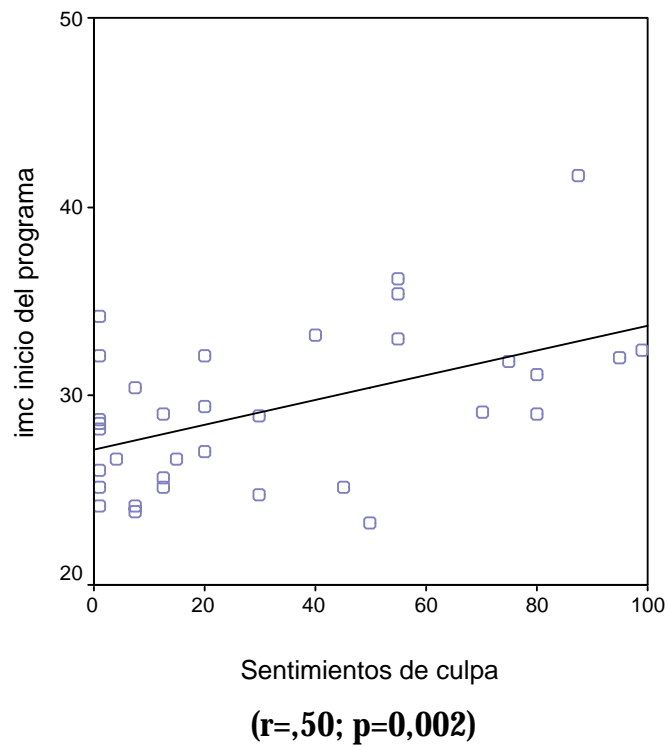
	%PPFP
Percentil ansiedad total después del programa	,318* ,043
Porcentaje peso perdido al finalizar el programa (%PPFP)	1 ,

*. La correlación es a un nivel de 0.05

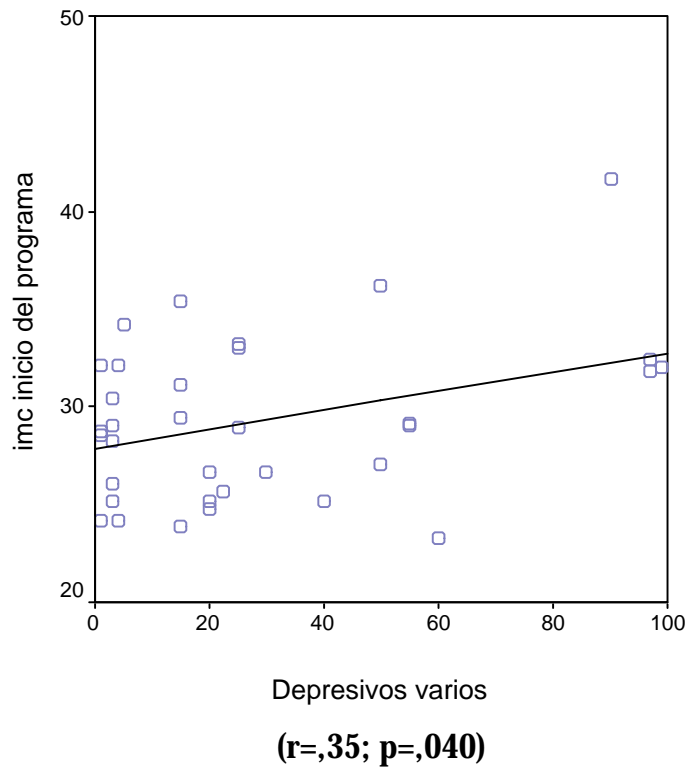
Gráfica 48. Correlación entre el IMC antes de iniciar el programa y la subescala de Respuesta afectiva del test CDS, antes de iniciar el programa. Ambas poblaciones.



Gráfica 49. Correlación entre el IMC antes de iniciar el programa y la subescala de Sentimientos de culpa del test CDS, antes de iniciar el programa. Ambas poblaciones.



Gráfica 50. Correlación entre el IMC antes de iniciar el programa y la subescala de Depresivos Varios del test CDS, antes de iniciar el programa. Ambas poblaciones.



Gráfica 51. Correlación entre el IMC antes de iniciar el programa y la subescala de Total Depresivo del test CDS, antes de iniciar el programa. Ambas poblaciones.

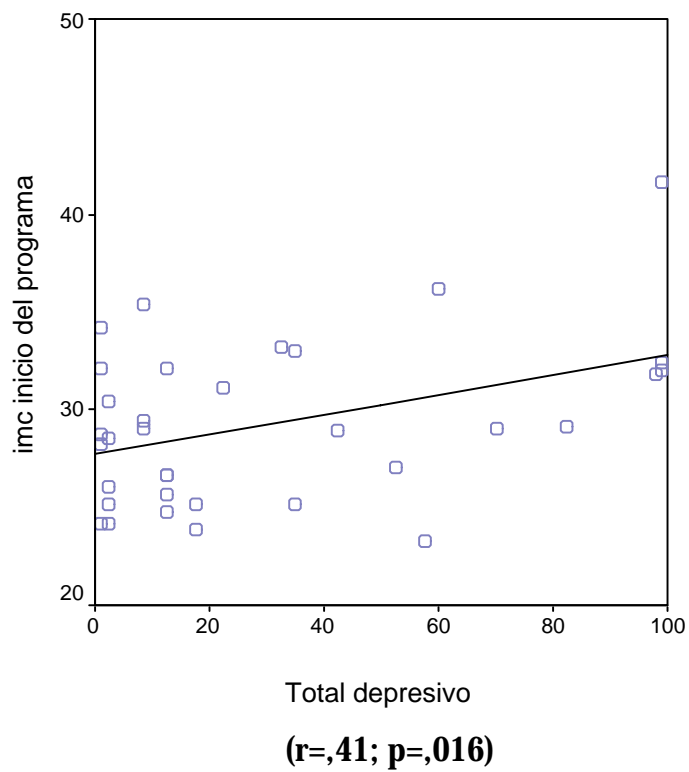


Tabla 29.- Correlación entre el IMC antes de iniciar el programa y las subescalas del test CDS antes de iniciar el programa. Ambas poblaciones.

		IMC inicio del programa	Respuesta afectiva	Sentimientos de culpa	Depresivos varios	Total depresivo
IMC inicio del programa	C. Pearson	1	,415*	,508**	,355*	,409*
	Sig. (2-tailed)	,	,015	,002	,040	,016
Respuesta afectiva	C. Pearson	,415*	1	,765**	,887**	,950**
	Sig. (2-tailed)	,015	,	,000	,000	,000
Sentimientos de culpa	C. Pearson	,508**	,765**	1	,837**	,875**
	Sig. (2-tailed)	,002	,000	,	,000	,000
Depresivos varios	C. Pearson	,355*	,887**	,837**	1	,961**
	Sig. (2-tailed)	,040	,000	,000	,	,000
Total depresivo	C. Pearson	,409*	,950**	,875**	,961**	1
	Sig. (2-tailed)	,016	,000	,000	,000	,

5. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Tabla 30.- Correlación entre el IMC después de finalizar el programa y las subescalas del test CDS después de finalizar el programa. Ambas poblaciones.

		IMC final del programa	Respuesta afectiva	Sentimientos de culpa	Depresivos varios	Total depresivo
IMC final del programa	C. Pearson	1	,286	,041	,093	,215
	Sig. (2-tailed)	,	,107	,821	,607	,230
Respuesta afectiva	C. Pearson	,286	1	,747	,735	,912
	Sig. (2-tailed)	,107	,	,000	,000	,000
Sentimientos de culpa	C. Pearson	,041	,747	1	,829	,832
	Sig. (2-tailed)	,821	,000	,	,000	,000
Depresivos varios	C. Pearson	,093	,735	,829	1	,877
	Sig. (2-tailed)	,607	,000	,000	,	,000
Total depresivo	C. Pearson	,215	,912	,832	,877	1
	Sig. (2-tailed)	,230	,000	,000	,000	,

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Tabla 31. Correlación negativa entre el IMC al inicio del programa y diferentes partes del cuerpo, así como la valoración del aspecto físico, valoración del aspecto físico según los amigos y el promedio Total. Ambas poblaciones.

		Boca	Brazos	Cintura	Pantorrillas	Valoración aspecto físico	Valoración aspecto físico, amigos	Promedio Total
Boca	C.Pearson	1	,455**	,702**	,288	,345*	,308	,692**
	Sig. (2-tailed)	,	,002	,000	,065	,027	,050	,000
Brazos	C.Pearson	,455**	1	,581**	,431**	,399**	,409**	,692**
	Sig. (2-tailed)	,002	,	,000	,004	,010	,008	,000
Cintura	C.Pearson	,702**	,581**	1	,615**	,647**	,471**	,771**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,	,000	,000	,002	,000
Pantorrillas	C.Pearson	,288	,431**	,615**	1	,589**	,497**	,639**
	Sig. (2-tailed)	,065	,004	,000	,	,000	,001	,000
Valoración aspecto físico	C.Pearson	,345*	,399**	,647**	,589**	1	,280	,708**
	Sig. (2-tailed)	,027	,010	,000	,000	,	,076	,000
Valoración aspecto físico de los amigos	C.Pearson	,308	,409**	,471**	,497**	,280	1	,443**
	Sig. (2-tailed)	,050	,008	,002	,001	,076	,	,004
Promedio total	C.Pearson	,692**	,692**	,771**	,639**	,708**	,443**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,000	,004	,
IMC inicio del programa	C.Pearson	-,315*	-,416**	-,380*	-,394**	-,387*	-,322*	-,321*
	Sig. (2-tailed)	,042	,006	,013	,010	,012	,040	,038

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

6. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Tabla 32. Correlación negativa entre el IMC al finalizar el programa y diferentes partes del cuerpo, así como la valoración del aspecto físico y el promedio Total. Ambas poblaciones.

		Boca	Brazos	Manos	Abdomen	Cintura	Nalgas	Caderas	Pantorrillas	Valoración aspecto físico	Promedio Total
Boca	C.Pearson	1	,522**	,518**	,491**	,449**	,600**	,576**	,381*	,383*	,756**
	Sig. (2-tailed)	,	,000	,000	,001	,003	,000	,000	,013	,016	,000
Brazos	C.Pearson	,522**	1	,769**	,665**	,454**	,573**	,472**	,691**	,571**	,771**
	Sig. (2-tailed)	,000	,	,000	,000	,003	,000	,002	,000	,000	,000
Manos	C.Pearson	,518**	,769**	1	,611**	,422**	,569**	,471**	,625**	,648**	,711**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,	,000	,005	,000	,002	,000	,000	,000
Abdomen	C.Pearson	,491**	,665**	,611**	1	,620**	,716**	,482**	,484**	,504**	,753**
	Sig. (2-tailed)	,001	,000	,000	,	,000	,000	,001	,001	,001	,000
Cintura	C.Pearson	,449**	,454**	,422**	,620**	1	,601**	,687**	,430**	,639**	,608**
	Sig. (2-tailed)	,003	,003	,005	,000	,	,000	,000	,005	,000	,000
Nalgas	C.Pearson	,600**	,573**	,569**	,716**	,601**	1	,582**	,565**	,413**	,779**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,000	,	,000	,000	,009	,000
Caderas	C.Pearson	,576**	,472**	,471**	,482**	,687**	,582**	1	,606**	,628**	,716**
	Sig. (2-tailed)	,000	,002	,002	,001	,000	,000	,	,000	,000	,000
Pantorrillas	C.Pearson	,381*	,691**	,625**	,484**	,430**	,565**	,606**	1	,616**	,732**
	Sig. (2-tailed)	,013	,000	,000	,001	,005	,000	,000	,	,000	,000
Valoración aspecto físico	C.Pearson	,383*	,571**	,648**	,504**	,639**	,413**	,628**	,616**	1	,614**
	Sig. (2-tailed)	,016	,000	,000	,001	,000	,009	,000	,000	,	,000
Promedio Total	C.Pearson	,756**	,771**	,711**	,753**	,608**	,779**	,716**	,732**	,614**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,
IMC finalizar programa	C.Pearson	-,314*	-,546**	-,686**	-,507**	-,533**	-,498**	-,540**	-,492**	-,553**	-,485**
	Sig. (2-tailed)	,043	,000	,000	,001	,000	,001	,000	,001	,000	,001

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

7. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Gráfica 52. Correlación entre la suma de problemas antes de iniciar el programa y el IMC al iniciar el programa. Ambas poblaciones.

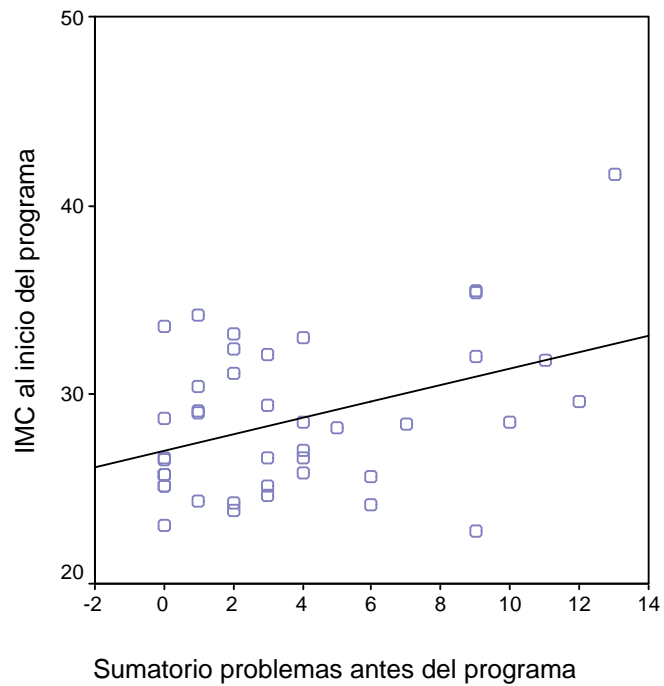


Tabla 33. Correlación entre la suma de problemas antes de iniciar el programa y el IMC al iniciar el programa. Ambas poblaciones..

	Sumatorio problemas
Sumatorio problemas	1
IMC al inicio del programa	,403** ,009

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Gráfica 53. Correlación entre la suma de problemas después de finalizar el programa y el IMC al finalizar el programa. Ambas poblaciones.

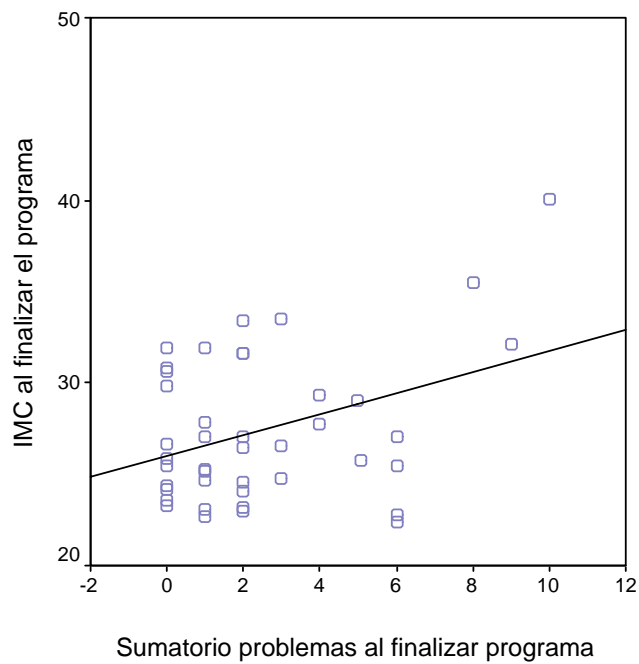


Tabla 34. Correlación entre la suma de problemas después de finalizar el programa y el IMC al finalizar el programa. Ambas poblaciones.

	Sumatorio problemas
Sumatorio problemas	1
IMC al finalizar el programa	,374* ,015

8. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

VIII.- DISCUSIÓN

Hasta la actualidad hay pocos estudios que hayan investigado el valor de introducir una alimentación equilibrada y normocalórica; un programa de cambios en el estilo de vida en combinación con los principios de la terapia cognitivo-conductual, en lugar de una prescripción de una dieta estricta (Braet et al, 1997).

El programa “Niñ@s en movimiento” diseñado por nosotros, cumple las características anteriormente mencionadas. Es un programa de reeducación dirigido a niños con sobrepeso u obesidad con el objetivo de realizar cambios sobre aquellos estilos de vida y hábitos alimentarios, tanto del niño como de su entorno familiar, que contribuyen a la ganancia de peso. Ayuda a los participantes a hacer cambios en su alimentación, actividad y emocionalidad, con la pretensión de conseguir una disminución de la obesidad mediante una alimentación normocalórica y equilibrada, con el fin de prevenir una posible obesidad en la edad adulta.

Un programa estructurado de las mismas características que el programa “Niñ@s en movimiento” no existe en España. Por lo anterior, nuestros resultados han sido comparados con los obtenidos por otros programas estructurados de EEUU, aunque ninguno es de las mismas características, si se asemejan, en el sentido que son programas multidisciplinarios, estructurados y aplicados a edades similares y tienen la misma finalidad que el nuestro.

El objetivo de nuestro trabajo fue aplicar este programa a un grupo de niños y ver su influencia sobre parámetros antropométricos, dietéticos y psicológicos.

Los resultados obtenidos han sido realmente esperanzadores, aunque somos conscientes que lo realmente beneficioso y lo que esperamos, es que los datos sigan en el mismo sentido a largo plazo.

Índice de masa corporal

La media de los valores del índice de masa corporal de los participantes de nuestro programa fueron significativamente menores al finalizar el programa, con respecto al inicio de este. Hay varias referencias sobre la disminución de este parámetro antropométrico obtenido a partir de programas semejante al nuestro, estos son: Health Works, el PATHWAYS y el OPPrA (ILSI Center for Health Promotion).

Como consecuencia de la disminución de Índice de masa corporal, la proporción de niños con obesidad, al término de la aplicación el programa, fue menor a la proporción observada al inicio del tratamiento, observando esto principalmente en los varones, al contrario que el programa PLANET HEALTH (ILSI Center for Health Promotion) que encuentran una reducción peso más significativa en niñas pero no en niños.

Pliegues cutáneos y circunferencias

En la mayoría de los participantes del programa se observó una reducción estadísticamente significativa de las medias de las medidas de las circunferencias y de los pliegues cutáneos, manteniendo la masa magra (área muscular del brazo), una característica indispensable que deben de cumplir los programas de tratamiento de la obesidad infantil (SINUPE, 2004; Serra et al, 2001; Flatt, 1995). Otros programas han encontrado resultados similares en cuanto a la reducción de medidas circunferenciales (CHIC, L.E.S.T.E.R y OPPrA) (ILSI Center for Health Promotion), y los pliegues cutáneos (OPPrA y CHIC) (ILSI Center for Health Promotion).

Calidad de la dieta mediterránea

La influencia del desayuno en la obesidad infantil ha sido muy estudiada. Una gran mayoría de niños que tienen problemas de peso no desayunan o bien su desayuno es muy pobre (Ortega et al 1998; Schludtet al, 1992).

Esto concuerda con lo que observamos en nuestra muestra antes de iniciar el programa, ya que el 40,5% de los niños de la muestra no desayunaban, al igual que el 40% de los niños con obesidad del estudio de Aranceta et al (2000) que tampoco desayunaban versus el 2,6% de la población general.

La proporción de niños que presentaban una mala calidad de la dieta al inicio del programa disminuyó al finalizar el programa. Los niños incrementaron el consumo de frutas, verduras, lácteos y de pescado, por otro lado disminuyó la proporción de niños que no desayunaban y la de niños que consumían golosinas diariamente; las mejoras en los modelos de alimentación, se ha observado en los programas de tratamiento para la obesidad infantil: GEMS; EAT WELL & SEP MOVING y L.E.S.T.E.R (ILSI Center for Health Promotion).

Al finalizar el programa, la calidad de la dieta mediterránea de los niños de nuestro estudio mejoró, asemejándose más al de la población general española (Estudio Enki; Serra et al, 2002)), incluso en algunas ocasiones es mejor, como es el caso del consumo de verduras cada día (84,6% de “Niñ@s en movimiento” al finalizar el programa frente a un 67,4% del estudio Enkid), el consumir pasta o arroz al menos 5 veces a la semana (63,4% de “Niñ@s en movimiento” al finalizar el programa frente a 37,8% del estudio Enkid), tomar 2 yogures o 40 gr de queso al día (66,7% de “Niñ@s en movimiento” al finalizar el programa frente a un 51,3% del estudio Enkid) o

desayunar un cereal o derivado (92,7% de “Niñ@s en movimiento” al finalizar el programa frente a un 61% del estudio Enkid).

Hay una propocion menor de niños al finalizar el programa, que tienen una dieta de muy mala calidad (0% de “Niñ@s en movimiento” al finalizar el programa frente a un 2,9% del estudio Enkid), así como de la necesidad de mejorar el patrón alimentario (34,9% de “Niñ@s en movimiento” al finalizar el programa frente a un 49% del estudio Enkid). Asimismo nuestra muestra es proporcionalmente mayor en una dieta mediterránea óptima que la población general del estudio Enkid (55,8% de “Niñ@s en movimiento” al finalizar el programa frente a un 48% del estudio Enkid).

Ansiedad

Más de una tercera parte de nuestra muestra, antes de iniciar el programa “Niñ@s en movimiento” puntuaban arriba del percentil 70 en el test de ansiedad “CMAS-R”, siendo una población riesgo a padecer un trastorno de ansiedad. Ya se ha comentado que el trastorno de ansiedad, es uno de los trastornos que más se dan en la población con obesidad, incluso en niños, ya que Vila et al (2004) encuentran que el 64% de su muestra padecían un trastorno de ansiedad.

Los niños después de haber realizado el programa “Niñ@s en movimiento” reducen los niveles de ansiedad tanto de la ansiedad total como de las diferentes subescalas, de una forma estadísticamente significativa, a excepción de la subescala “Inquietud/hipersensibilidad” que a pesar de reducir el percentil al finalizar el programa, no es significativamente estadístico, podría ser que la sensibilidad delante de situaciones en nuestros niños se conservaría, al revés que el resto de las subescalas.

La población riesgo a padecer un trastorno de ansiedad (percentiles superior a 70), también se reduce al finalizar el programa en ambos sexos. Aunque en niños al finalizar el programa, aumenta los percentiles que se sitúan por debajo de 30, que sería una ansiedad más defensiva en el sentido, de que estoy tan bien, que no me pasa absolutamente nada, no me pasa ni lo que sería normal que me pasara. En ambas poblaciones aumenta los percentiles que se encontrarían dentro de los límites de la “normalidad”, aunque es mucho más significativo en niñas. No podemos comparar estos resultados con ningún estudio, ya que la ansiedad en niños con obesidad después de realizar un programa estructurado de nuestras características, ha sido muy poco estudiada.

Depresión

Los niños después de haber realizado el programa “Niñ@s en movimiento” reducen los niveles de depresión en todas las subescalas, y de una forma estadísticamente significativa las subescalas de Sentimientos de culpa y el Total depresivo.

Antes del programa el 18% de la población estaba en situación riesgo a padecer un trastorno por depresión, pasando a la mitad después de la aplicación del programa.

La población riesgo a padecer un trastorno de depresión englobada por las dos subescalas independientes del CDS, el Total Positivo (englobado por dos subescalas) y el Total Depresivo (englobado por 6 subescalas) ya que la depresión en niños se puede manifestar de muy diferentes maneras. En las dos subescalas generales, al finalizar el programa, se reduce la población riesgo a padecer un trastorno depresivo (percentiles por encima de 70). Y así

como sucede también con el test del CMAS-R, aumenta la proporción que se sitúa por debajo del percentil 30, que sería una posición más defensiva.

No podemos comparar estos resultados con ningún estudio, ya que la depresión en niños con obesidad después de realizar un programa estructurado de nuestras características, ha sido muy poco estudiada. Aunque en el programa SHAPEDOWN (ILSI Center for Health Promotion) con diferentes niveles diferenciados por edades desde los 6 hasta los 18 años, después de la aplicación del programa observan un aumento de la autoestima. En nuestros resultados también se observa un ligero aumento discreto observado a través de la subescala de Autoestima del test de depresión CDS.

Satisfacción Corporal.

Es por todos sabido el gran descontento e insatisfacción corporal que padecen los adolescentes, y esta insatisfacción es más frecuente en las adolescentes mujeres que en los varones, quizá porque los modelos culturales estéticos son más inflexibles en las primeras (Ruíz, 1998). Aunque la imagen corporal preocupa cada vez a edades más tempranas (Ambrosi-Randic, 2000; Davidson et al, 2000; Haunsemlas et al, 2002).

En nuestra población no hay diferencias estadísticamente significativas entre la población masculina y la femenina, seguramente por que aún sus cuerpos no están del todo definidos en cuanto a los caracteres sexuales. Miró y Jané (1999) realizaron un estudio con preadolescentes de 11 y 12 años de edad encontrando que la influencia de los modelos sociales les afectaba por igual en cuanto a la percepción de su imagen corporal.

A pesar de que tanto niños como niñas, aumenta la satisfacción corporal, es en las niñas que se observan diferencias estadísticamente significativas al finalizar el programa en: cabello, pecho, nalgas, piel y la valoración que creen que les hacen sus amigos.

En un estudio realizado en estudiantes de Barcelona por Raich, Torras y Figueras (1996) en la UAB, las partes que preocupaban más a las mujeres de la población general eran en este orden: abdomen, nalgas, muslos y caderas. En cambio en los hombres, las partes del cuerpo que les preocupaban más eran: abdomen, cabello, pecho y nariz. Considerando que nuestra población es preadolescente, es igualmente interesante observar que no hay demasiadas diferencias entre niños y niñas en cuanto a las partes que más les preocupan, seguramente debido a su sobrepeso u obesidad, ya que la grasa a estas edades se sitúan prácticamente en las mismas partes.

En las niñas las partes que les preocupaban más antes de iniciar el programa eran en este orden: Nalgas, abdomen, piernas, cadera, pecho/tórax; y en niños: Abdomen, cintura, pecho/tórax, nalgas, cadera. Al finalizar el programa, las partes de más preocupación no cambian demasiado; en niñas: piernas, pantorrillas, abdomen, nalgas y nariz; y en niños: piernas, cintura, abdomen, nalgas y caderas. Observamos que casi todas las partes del cuerpo que más preocupan a nuestras poblaciones es de cintura hacia abajo. Observamos también que se repiten en las dos poblaciones estudiadas y antes y después de la aplicación del programa el abdomen y las nalgas, que son partes de mayor preocupación entre las estudiantes mujeres, así como el abdomen entre los estudiantes hombres.

El 100% de nuestra población deseaba perder peso antes de la aplicación del programa, y el 95,2% después de la aplicación del programa, presentaban su

conformidad 2 niñas. En un estudio realizado por Ambrosi-Randic (2000) de la población general en una muestra de niños de 5 a 7 años de edad, encontraron que el 52% de las niñas deseaban perder peso frente a un 44% de los niños.

En cuanto a la conformidad con la talla, se observa mucha más inconformidad en los chicos antes de iniciar el programa con respecto al sexo femenino, reduciéndose la diferencia después de la aplicación del programa, apareciendo también un deseo de ser más bajo, que antes de la aplicación del programa no se daba. Las chicas disminuyen su conformidad, apareciendo una proporción más elevada de chicas que querían ser más altas o más bajas después de la aplicación del programa.

Davidson et al (2000) encontraron en una muestra importante de niños de 5 años de edad, que a más peso, más insatisfacción corporal y más preocupaciones acerca de su propio cuerpo. En nuestra población cuanto más IMC tenían, menos se valoraban y más insatisfacción corporal había.

IX.- CONCLUSIONES

El programa “Niñ@s en movimiento” tuvo efectos beneficiosos sobre:

1. Índice de masa corporal.

El 83,72% de los niños que participaron en el programa disminuyeron el índice de masa corporal al finalizar el tratamiento.

2. Estado nutricional.

La proporción de sujetos que presentaron obesidad al inicio, disminuyó de un 81% a un 61% al finalizar el programa.

Al finalizar el programa 2 participantes (4,7%) presentaron un estado nutricional dentro de los rangos de la normalidad.

Se observó una disminución los valores de la media del porcentaje de grasa corporal, pasando de un 41,9% a un 39,3% al finalizar el programa.

Se observó también una disminución de los valores de las medias: de la circunferencia de la cintura (84,6 a 80,6 cm); de la circunferencia de la cadera (96,2 a 93,6 cm); así como de todos los pliegues cutáneos: Bíceps (3,2 a 18,1 mm); Tríceps (29,2 a 26,2 mm); Subescapular (30,9 a 27,6 mm); Suprailíaco (29,1 a 26,1 mm); así como del perímetro del brazo (29,5 a 28,4 cm) y el perímetro del muslo (54,9 a 53,2 cm).

El área muscular del brazo se mantuvo constante desde el inicio al finalizar el programa (33,5 a 33,1 cm³).

3. Calidad de la dieta mediterránea.

La proporción de niños que presentaban una mala calidad de la dieta mediterránea disminuyó de un 23,3% a un 0% al finalizar el programa.

La proporción de niños que presentaban una buena calidad de la dieta mediterránea antes de iniciar el programa aumentó de un 14% a un 55,8% al finalizar el programa.

La proporción de niños que no desayuban disminuyó de un 40,5% a un 12,2% al finalizar el programa.

Aumentó la proporción de niños que comían una frutas y verduras diariamente (57,1% a un 75,6%; 42,9% a un 84,6% respectivamente), así como también el consumo de pescado (59,5% a un 78%) y consumo de cereales a la hora del desayuno (52,4% a un 92,7%).

Al finalizar el programa se observó que a mayor peso perdido había una mejor calidad de la dieta.

Antes de iniciar el programa se observa una correlación entre el IMC y la calidad de la dieta, a mayor IMC menor calidad de la dieta. Esta correlación dejó de presentarse al finalizar el programa.

4. Ansiedad.

Los rasgos de ansiedad disminuyeron al finalizar el programa. La disminución de los rasgos de ansiedad se observó en todas las subescalas: Mentira (65,2 a 52,7 percentiles); Preocupaciones sociales (41,7 a 33,2 percentiles); Inquietud/hipersensibilidad (58,1 a 54,8 percentiles) y Ansiedad fisiológica (53,5 a 43,9 percentiles); así como en la Ansiedad Total (53,5 a 44,3 percentiles).

La población riesgo a padecer un Trastorno de Ansiedad disminuyó de un 37% a un 16% al finalizar el programa.

A mayor cantidad de peso perdido se observó niveles inferiores de ansiedad.

5. Depresión.

Los rasgos de depresión disminuyeron al finalizar el programa en la mayoría de los niños participantes.

La disminución de los rasgos de depresión después de la aplicación del programa se observaron en las dos escalas generales: Total Positivo (58,7 a 52,7 percentiles) y Total Depresivo (29,27 a un 18,55 percentiles), así como en las consecuentes subescalas: Ánimo-alegría (52,7 a 45,6 percentiles); Respuesta afectiva (34,1 a 27,3 percentiles); Problemas sociales (28,3 a 20,3 percentiles); Autoestima (32,7 a 26,2 percentiles); Preocupación por la muerte (36,7 a 31,5 percentiles); Sentimientos de culpa (32,6 a 16,6 percentiles); Depresivos varios (27,7 a 19,1 percentiles); Positivos varios (59,9 a 54,1 percentiles).

La población riesgo a padecer un trastorno por depresión disminuyó de un 50% a un 43% al finalizar el programa.

Antes de iniciar el programa, se observó que a mayor IMC, más alto puntuaban en las subescalas del CDS: Respuesta afectiva, Sentimientos de culpa, Depresivos varios y Total Depresivo. Esta correlación dejó de presentarse al finalizar el programa.

6. Satisfacción Corporal.

El grado de satisfacción corporal después de la aplicación del programa aumentó en la mayoría de las partes del cuerpo evaluadas en la población de ambos sexos: Cabello (8,12 a 8,78); Ojos (9,05 a 9,10); Boca (7,54 a 7,83); Labios (8,15 a 8,41); Cuello (6,24 a 7,27); Pecho/Tórax (6,05 a 7,46); Brazos (7,73 a 7,76); Manos (7,51 a 7,83); Abdomen (5,44 a 6,29); Cintura (6,29 a 6,80); Nalgas (5,02 a 6,68); Caderas (6,07 a 7,05); Piel (7,9 a 8,83); Valoración Total (6,97 a 7,79); Valoración amigos (6,16 a 6,68); Promedio (7,03 a 7,45).

La suma de las partes del cuerpo que representan un problema disminuyó de un 3,63 de media a un 2,55, después de la aplicación del programa.

La conformidad con la talla mejoró después de la aplicación del programa en el sexo masculino (17,6% a un 25%), pero no en el femenino (54,2% a un 30,8%).

Antes de iniciar el programa, se observó que a mayor IMC menos se valoraban en: Boca; Brazos; Cintura; Pantorrillas; Valoración del aspecto físico; Valoración según creen que los valoran los amigos y el Promedio Total. Al finalizar el programa esta misma correlación se dio en: Boca; Brazos; Manos; Abdomen; Cintura; Nalgas; Caderas; Pantorrillas; Valoración del aspecto físico y el Promedio total.

Antes de iniciar el programa, se observó que a mayor IMC mayor era el número de partes del cuerpo que representaban un problema. Al finalizar el programa, esta correlación se sigue cumpliendo, aunque con una significancia menor.

X.- BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA

- Alonso M (2001). Tratamiento de la obesidad en la edad pediátrica. En: Diéguez C. y Yturriaga R. Actualizaciones en endocrinología. Trastornos alimentarios. Madrid: McGraw-Hill, interamericana, 123-135.
- Allon N (1979). Self-perceptions of the stigma of overweight in relationship to weight losing patterns. *American Journal of Clinical Nutrition*, 32, 470-480.
- Ambrosi-Randic N (2000). Perception of current and ideal body size in preschool age children. *Percept Mot Skills*, 90, 885-889.
- American Academy of Pediatrics (1995). Committee on Communications Children, adolescents, and television. *Pediatrics*, 96, 786-787.
- American Psychiatric Association (1994). Diagnostic and statistical manual of mental disorders, DSM-IV. Washington, DC: Author.
- Andersen R., Crespo C., Bartlett S., Cheskin L. y Pratt M. (1998). Relationship of physical activity and television watching with body weight and level of fatness among children. Results from the Third National Health and Nutrition Examination Survey. *JAMA*, 279, 938-942.
- Anonymous (1997). Update: Prevalence of overweight among children, adolescents, and adults-United States, 1988-1994. *Morbidity and Mortality Weekly Reports*, 46, 199-204.
- Aranceta J., Pérez C., Ribas L., y Serra Ll (2000). Desayuno y equilibrio alimentario. En: Serra Ll. y Aranceta J. Desayuno y equilibrio alimentario. Estudio enKid. Barcelona: Masson.
- Aranceta J., Pérez., Serra Ll., Ribas., Quiles J., Vioque J., Tur J., Mataix J., Llopis J., Tojo R., Foz M. y Grupo colaborativo para el Estudio de la Obesidad en España (2003). Prevalencia de la obesidad en España:

- resultados del estudio SEEDO 2000. *Medicina clínica (Barc)*, 120(16), 608-612.
- Aranceta J., Serra M., Pérez C., Lourdes L. y Delgado A (2002). Alimentación infantil y juvenil: recomendaciones para una alimentación saludable. En Serra Ll. y Aranceta J.; Alimentación infantil y Juvenil. Estudio Enkid (eds.); Masson.
- Argente J., Carrascosa A., Gracia R. Y Rodríguez F (2000). Tratado de Endocrinología Pediátrica y de la Adolescencia. Barcelona: Doyma.
- Armstrong N (1995). The challenge of promoting physical activity. *J R Soc Health*, 6:187-192.
- Arrizabalaga JJ., Calañas-Continente A., Vidal L., Díaz-Fernández MJ., García-Luna PP, Monereo S, et al (2003). Guía de práctica clínica para el manejo del sobrepeso y la obesidad en personas adultas. *Endocrinología*, 50, 1-38.
- Atkins DM. Y Silber T (1993). Clinical spectrum of anorexia nervosa in children. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics*, 14, 211-216.
- Aymaní N. y Serrano F (1997). Personalidad y relaciones interpersonales en la obesidad. En: Turón VJ. Trastornos de la alimentación. Anorexia nerviosa, Bulimia y obesidad. Barcelona: Masson.
- Baldaro B., Rossi N., Caterina R., Codisposti M., Bálsamo A. y Trombini G (2003). Déficit in the discrimination of nonverbal emotions in children with obesity and their mothers. *International Journal of Obesity*, 27(2), 191-195.
- Ballabriga A. y Carrascosa A (2001). Valoración del estado nutricional y Obesidad en la infancia y adolescencia. En: Ballabriga A. y Carrascosa A. Nutrición en la infancia y la adolescencia (2ª ed.). Barcelona: Ergon.

- Ballabriga A. y Carrascosa A (2001). Trastornos de la conducta nutricional en la adolescencia. Anorexia y Bulimia nerviosas. En: Ballabriga A. y Carrascosa A. Nutrición en la infancia y en la adolescencia. (2ª ed.). Barcelona: Ergon.
- Bandini LG., Shollern DA. Y Dietz WH (1990). Energy expenditure in obese and non-obese adolescents. *Pediatrics Research*, 27, 198-203.
- Barlow SE. y Dietz WH (1998). Obesity Evaluation and Treatment: Expert Committee Recommendations. *Pediatrics*, 102(3), e29.
- Barnow S., Bernheim D., Schroder C., Lauffer H., Fush C. y Freyberger HJ (2003). Obesity in childhood and adolescence –first results of a multimodal intervention study in Mecklenburg- Vorpommern. *Psychother Psychosom Med Psychol*, 53(1), 7-14.
- Bar-Or O., Foreyt J., Bouchard C., Brownell K., Dietz Wh., Ravussin E., Salve A., Schewenger S., St. Joer S. y Torun B (1998). Physical activity, genetic and nutritional considerations in childhood weight management. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 38, 20-31.
- Bellisle F., Rolland-Cahcera M., Deheeger M., y Guillaud-Bataille M (1988). Obesity and food intake in children: evidence for a role of metabolic and/or behavioural daily rhythms. *Appetite*, 11 (2), 111-118.
- Bellizzi MC. Y Dietz WH (1999). Workshop on childhood obesity: summary of the discussion. *American Journal of Clinical Nutrition*, 70, 173-175.
- Berenson GS., Svinivasan SR., Bao W., Mewman WP., Tracy RE. Y Wattigney WA (1998). Association between multiple cardiovascular risk factors and atherosclerosis in children and young adults. *New England Journal of Medicine*, 338, 1650-1656.
- Bermúdez, JA., Tejada MJ. Y Granero M (2004). Obesidad. En: Cañete R., Fernández JM., Martínez-Aedo MJ. Y López-Canti LF. Manual de

- Endocrinología Pediátrica para Atención Primaria. Grupo Andaluz de Endocrinología Pediátrica: Gráficas Letra.
- Berraondo B., Martí A. y Martínez JA (1999). Obesidad infantil. *Pediátrika*, 19 (7), 303-311.
- Birch L., y Fisher J (1996). The role of experience in the development of children's eating behavior. En: Capaldi ED. (ed), *Why we eat what we eat*. Washington DC: American Psychological Association.
- Bodurtha J., Mosteller M. y Hewitt J (1990). Genetic analysis of anthropometric measures in 11-years-old twins: The medical College of Virginia Twin Study. *Pediatrics Research*, 28, 1-4.
- Bouchard C (1991) Current understanding of the etiology of obesity: genetic and nongenetic factors. *American Journal of Clinical Nutrition*, 53 (S), 1561-1565.
- Bouchard C. (2000). Etiology of overweight and obesity. En: Bouchard C., ed *Physical activity and obesity*. Champaign, IL: Human Kinetics Publishers, 7-10.
- Bouchard C., Pérusse L., Rice T. Y Rao DC. (1988). The genetics of human obesity. En: Bray G., Bouchard C. y James W. *Handbook of obesity*. New York: Dekker, 57-90
- Bouchard C., y Bray GA (1996). Regulation of body weight: biological and behavioral mechanisms. Vol 7. West Sussex, England: John Wiley.
- Braddon FE., Rodger B. y Wadsworth ME (1986). Onset of Obesity in a 36 year birth cohort study. *British Medical Journal of Clinical Research*, 293, 299-300.
- Braet C., Van Winckel M. y Van Leeuwen K (1997). Follow-up results of different treatment programs for obese children. *Acta Paediatrica* 86 (4), 397-402.
- Brevis A (2003). Biocultural aspects of obesity in young Mexican

- schoolchildren. *American Journal of Human Biology*, 15(3), 446-460.
- Brook CGD (1972). Determination of body composition of children from skinfold measurements. *Archives of Disease Childhood*, 46, 182-184.
- Brooks-Gunn J., Burrow C. y Warren MP (1988). Attitudes toward eating and body weight in different groups of female adolescent athletes. *International Journal of Eating Disorders*, 7(6), 749-757.
- Brouchard C., Depres JP. Y Trambly A (1993). Exercise and obesity. *Obesity Research*, 1, 133-147.
- Brownell KD., Kelman SH. Y Stunkard AJ (1983). Treatment of obese children with and without their mothers: changes in weight and blood pressure. *Pediatrics*, 71, 515-523.
- Bruch H (1975). Emotional aspects of obesity in children. *Pediatric Annals*, 4, 91-99.
- Bruch, H (1957). *The importance of overweight*. Nueva York: W.W. Norton & Co.
- Bruch, H (1969). Hunger and instinct. *Journal of Nervous and Mental Disease*, 149(2), 91-114.
- Bruch, H (1980). *Thin and fat people. A woman's conflict: The special relationship between women and food*. New Jersey: Prentice-Hall.
- Bueno M., Bueno G., Moreno LA., Sarriá A y Bueno O (2001). Epidemiología de la obesidad infantil en los países desarrollados. En: Serra LL. y Aranceta J. *Obesidad infantil y juvenil*. Estudio enkid. Barcelona: Masson.
- Bueno M., Bueno O y Sarriá A (2003). Obesidad infantil. En: Bueno M., Sarriá A y Pérez-González JM, eds. *Nutrición en Pediatría*, 2ªed. Madrid: Ergon.
- Buther J (1983). Socialization of adolescent girls into physical activity. *Adolescence*, 18, 753-766.

- Caballero B. (2001). Obesidad. En: Tojo R. Tratado de nutrición pediátrica. Barcelona: Ediciones Doyma S.L.
- Cabriny Pérez N (2000). Tratamiento de la obesidad infantil. Dieta y ejercicio. En: Sociedad Española de Endocrinología Pediátrica. Trastornos del comportamiento alimentario en el niño. Málaga: 6º Curso de Formación de Postgrado.
- Calle EE., Thun MJ., Pretreli JM., Rodriguez C. y Heath CW (1999). Body-mass index and mortality in a prospective cohort of U.S. adults. *New England Journal of Medicine*, 341, 1097-1105.
- Capaldi ED (1996). Conditioned food preferences. En: Capaldi ED. (Ed), *Why we eat what eat*. Washington DC: American Psychological Association.
- Carmuega E. y Durán P (2000). Evaluación del Estado Nutricional en Pediatría. *Boletín CESNI* (Centro colaborador de la OMS, para la docencia e investigación en nutrición infantil). Buenos Aires, Argentina.
- Carnwath T. y Miller D (1989). *Psicoterapia conductual en asistencia primaria: Manual práctico*. Barcelona: Martínez Roca.
- Carrascosa A, Yeste D, Copil A, Gussinye M (2004). Aceleración secular del crecimiento. Valores de peso, talla e índice de masa corporal en niños, adolescentes y adultos jóvenes de la población de Barcelona (recién nacidos a 24 años de edad). *Medicina Clínica*, 123, 445-451.
- Coates TJ. Y Thoresen CE (1978). Treating obesity in children and adolescents: a review. *American Journal of Public Health*, 68, 143-151.
- Cohen CJ., McMillan CS. Y Samuelson DR (1991). Long-Term effects of a lifestyle modification exercise programme on the fitness of sedentary, obese children. *Journal of Sports Medicine Physical Fitness*, 31, 183-188.

- Cristoffel KK. Y Forsyth BW (1989). Mirror image of environmental deprivation: Severe childhood obesity of psychosocial origin. *Child Abuse Negl*, 13, 249-56.
- Childress AC., Brewerton TD., Hodges EL. Y Jarrell MP (1993). The Kids Eating Disorders Survey (KEDS): A study of Middle School Students. *Journal American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 843-850.
- Davidson KK. Y Birch LL (2001). Weight status, parent reaction, and self-concept in five-year-old girls. *Pediatrics*, 107, 46-53.
- Davidson KK., Marley CN. Y Birch LL (2000). Etiology of body dissatisfaction and weight concerns among 5-year-old girls. *Appetite*, 35(2), 143-151.
- De la Fuente ML., Canela J., Álvarez J., Fernández-Goula MA., De Lara C. y Martí A. (1993). Estándars trasversal de creixement de la població infantil i adolescent de Catalunya (1986-1987). *Bull Soc Cat Pediatr*, 53, 251-261.
- De los Santos A (2002). La imagen corporal y la autoestima. En JA Bermúdez de la Vega, A de los Santos. *Psicoendocrinología del niño y del adolescente*. España: Pharmacia.
- Depres J., Bouchard C. y Savard A (1984). The effect of a twenty week endurance training programme on adipose tissue morphology and lipolysis in men and women. *Metabolism*, 33, 235-239.
- Diamond FB (1998). Newer aspects of the pathophysiology, evaluation, and management of obesity in childhood. *Curr Op Pediatrics*, 10, 422-427.
- Dietz WH (1993). Therapeutic strategies in childhood obesity. *Hormone Research*, 39, 86-90.
- Dietz WH (1998). Childhood Weight affects, adult morbidity and Mortality.

- Journal of Nutrition, 128(2), 411S-414S.
- Dietz WH (1998). Prevalence of obesity in children. En: Bray GA, Bouchard C, James WPT, eds. Handbook of obesity. New York: Marcel Dekker, 93-102.
- Dietz WH. Y Robinson TN (1998). Use of the body mass index (BMI) as a measure of overweight in children and adolescents. Journal Pediatric, 132, 191-193.
- Dwyer J., Coleman KA. Y Valadian I (1992). Body mass index from childhood to middle age: a 50-y follow-up. American Journal of Clinical Nutrition; 56:14-18.
- Ebbeling C., Pawlak D., Ludwig D. (2002). Childhood obesity: public-health crisis, common sense cure. Lancet; 360:473-482.
- Edmunds L., Waters E. y Elliot E (2001). Manejo de la obesidad infantil basado en la evidencia. British Medical Journal, 323, 916-919.
- Epstein L (1995). Exercise in the treatment of childhood obesity. International Journal of Obesity, 19 (suppl 4), S117-S121.
- Epstein L., Myers M., Raynor HA. Y Saelens BE (1998). Tratamiento de la obesidad pediátrica. Pediatrics, 101, 554-570.
- Epstein LH. Y Wing RR (1987). Behavioral treatment of childhood obesity. Psychological Bulletin, 101: 331-342.
- Epstein LH., Klein KR. Y Wisniewski L (1994). Child and parent factors that influence psychological problems in obese children. International Journal of Eating Disorders, 15(2), 151-158.
- Epstein LH., Paluch RA., Gordy CC. Y Dorn J (2000). Decreasing sedentary behaviors in treating pediatric obesity. Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine, 154(3), 220-226.
- Epstein LH., Valoski A., Wing RR. Y McCurley J (1990). Ten-year follow-up of behavioural, family-based treatment for obese children. JAMA, 264,

2519-2523.

- Epstein LH., Valoski AM., Vara LS., Mc Curley J., Wisniewski L., Kalarchian MA., Klein KR y Shrager LR (1995). Effects of decreasing sedentary behavior and increasing activity on weight change in obese children. *Health Psychology*, 14, 109-115.
- Epstein LH., Wing RR., Koeske R. y Valoski A (1984). Effects of diet plus exercise on weight change in parents and children. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 52, 429-437.
- Estudio Prospectivo Delphi (1999). Libro Blanco. Costes Sociales y Económicos de la Obesidad y sus Patologías Asociadas. Gabinete de Estudios Sociológicos Bernard Krief. Publicación de productos Roche.
- Estudio RICARDIN II: valores de referencia (1995). En: Grupo colaborativo español para el estudio de los factores de riesgo cardiovascular en la infancia y la adolescencia. Factores de riesgo cardiovascular en la infancia y la adolescencia en España. *Anales Españoles de Pediatría*, 43, 11-17
- Favaro A. y Santonastaso P (1995). Effects of parent's psychological characteristics and eating behaviour on childhood obesity and dietary compliance. *Journal of Psychosomatic Research*, 39(2), 145-151.
- Federal update (2000). BMI poor indicator of body fat in individual kids. *J Am Diet Assoc*, 100, 628.
- Feldman W., Feldman E. y Goodman JT (1988). Culture versus biology. Children's attitudes towards thinness and fitness. *Pediatrics*, 81, 190-194.
- Ferguson KF., Yesalis CE., Promrehn PR. Y Kirkpatrick MB (1989). Attitudes, Knowledge, and beliefs as predictors of exercise intent and behavior in schoolchildren. *Journal of School Health*, 59, 112-115.
- Flatt JP (1995). Body composition, respiratory quotient, and weight

- maintenance. *American Journal of Clinical Nutrition*, 63, (S4), 46-56.
- Fleta ZJ., Mur de Frenne L., Moreno A. y Bueno SM (1998). Criterios antropométricos para la valoración de la obesidad en la infancia. *Revista Española de Pediatría*, 54(5),407-413.
- Fosson A., Knibbs J., Bryant-Waugh R. y Lask B (1987). Early onset of anorexia nerviosa. *Archives of Disease Childhood*, 62, 114-118.
- Fox K. y Biddle S (1988). The child's perspective in physical education. Part 2: Children's Participation Motives. *British Journal of Physical Education*, 19, 79-82.
- Foz M. y Formiguera X (1998). *Obesidad*. Madrid: Hacourt Brace.
- Franklin MF (1999). Comparison of weight and height relations in boys from 4 countries. *American Journal Clinical of Nutrition (suppl)*, 157S-162S.
- Fredricks AM., Van Buuren S., Wit JM. Y Verloove-Vanhorick SP (2000). Body index measurement in 1996-7 compared with 1980. *Archives of Disease Childhood*, 82, 107-112.
- Freedman D., Shear C., Burke G., Srinivasan S., Webbwe L., Harsha D. y Berenson G (1987). Persistence of juvenile onset obesity over eight years: The Bogalusa Heart study. *American Journal of Public Health*, 77, 588-592.
- French SA., Story M. y Perry CL (1995). Self-esteem and obesity in children and adolescents: a literature review. *Obesity Research*, 3 (5): 479-490.
- Friedman MA (1995). Psychological correlates of obesity: moving to the next research generation. *Psychological Bulletin*, 117, 3-20.
- Frisancho AR (1993). *Anthropometric standards for the assessment of growth and nutritional status*. Ann Arbor. The University of Michigan Press. Michigan.
- Frübeck G (2000). *Childhood Obesity: tume for action not for complacency*.

- British Medical Journal, 320, 328-329.
- Fulton J., McGuire M., Caspersen C. y Dietz W (2001). Interventions for weight loss and weight gain prevention among youth:current issues. *Sports Medicine*, 31(3), 153-65.
- Fundación mexicana para la salud, A.C (2002). *Obesidad. Consenso.* México: McGraw-Hill Interamericana.
- García E (2001). *Avances en trastornos de la conducta alimentaria. Anorexia nerviosa, bulimia y obesidad.* Barcelona: Masson.
- García E (1999). *Preferencias y aversiones alimentarias.* Anuario de *Psicología*, 30(2), 55-77.
- Garner DM. Y Wooley SC (1991). Confronting the failure of behavioural and dietary treatments for obesity. *Clinical Psychology Review*, 11, 729-780.
- Garragorri JM (1997). *La obesidad en la infancia y en la adolescencia.* En: Moreno B., Monereo S. y Alvarez J. *Obesidad. Presente y futuro.* Madrid: Grupo Aula Médica S.A., 175-182.
- Gasser T., Kneip A., Ziegler P. y Molinari L (1994). Development and outcome of indices of obesity in normal children. *Annals of Human Biology*, 21, 275-286.
- Gately P., Cooke C., Butterly R., Mackreth. Y Carroll S (2000). The effects of a children's summer camp programme on weight loss, with a 10 month follow-up. *International Journal of Obesity*, 24, 1445-1452.
- Golan M (2001). *Influencia del ambiente familiar en el desarrollo y tratamiento de la obesidad en el niño.* *Anales Nestlé*, 59, 83-94.
- Goodman N., Richardson SA., Dornbusch SM. Y Hastorf AH (1963). Variant reactions to physical disabilities. *American Sociological Review*, 28, 429-435.
- Goran MI. Y Gower BA (1999). *Relation between visceral fat and disease risk*

- in children and adolescents. *American Journal of Clinical Nutrition*, 70(2), 149-156.
- Gortmaker S., Peterson K., Wiecha J., Sobol A., Dixit S. y Fox M (1999). Reducing obesity via a school-based interdisciplinary intervention among youth. *Planet health. Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 153, 409-418.
- Gortmaker SL., Must A., Perrin JM., Sobol AM. Y Dietz WH (1993). Social and Economic Consequences of Overweight in Adolescence and Young Adulthood. *New England Journal of Medicine*, 329(14), 1008-1012.
- Gould D (1984). Psychosocial development and children's sport. En: Thomas JR. *Motor Development During Childhood and Adolescence*. Minneapolis: Burgess.
- Greendorfer y Ewing (1981). Race and gender differences in children's socialization into sport. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 52, 301-310.
- Grilo CM., Brownell KD. Y Rodin J (1994). Teasing, body image, and self-esteem in a clinical sample of obese women. *Addictive Behaviors*, 19(4), 443-450.
- Grupo CAENPE (1994). Consumo de Alimentos y estado nutricional de la población escolar de la Comunidad Autónoma de Madrid. Ministerio de Sanidad.
- Grupo colaborativo español para el estudio de los factores de riesgo cardiovascular en la infancia y la adolescencia (1995). Factores de riesgo cardiovascular en la infancia y la adolescencia en España. Estudio RICARDIN II: valores de referencia. *Anales Españoles de Pediatría*, 43, 11-17.
- Guillaume M (1999) Defining obesity in childhood: current practice.

- American Journal of Clinical Nutrition, 70 (Suppl), 126S- 130S.
- Han S., Van Leer E., Seidell J. y Lean M (1995). Waist circumference levels in the identification of cardiovascular risk factors: prevalence study in a random sample. *British Medical Journal*, 311, 141-145.
- Haunsemblas HA., Symons D., Flemin DS. Y Connaughton DP (2002). Body image in middle school children. *Eat Weight Disord*, 7(3), 244-248.
- Hawkins M. y Hawkins F (1999). Obesidad en la edad pediátrica. *Pediátrica*, 19 (9), 321-329.
- Hernández M (2001). Consideraciones sociosanitarias de la obesidad infantil. En: Serra Ll. y Aranceta J. Obesidad infantil y juvenil. Estudio enkid. Barcelona: Masson.
- Hernández M., Castellet J., Narvaiza JL., Rincón JM., Ruiz I. y Sánchez E (1988). Curvas y tablas de crecimiento. Instituto sobre crecimiento y desarrollo fundación F. Orbegozo. Madrid: Garsi.
- Hill AJ. Y Silver EK (1995). Fat, friendless and unhealthy: 9-year old children's perception of body shape stereotypes. *International Journal of Obesity*, 19, 423-430.
- Hoffmans AF., Kromhout D. y Lezzenne C (1988). The impact of body mass index of 78, 612 18-year old Dutch men on 32 year mortality from all causes. *Journal Clinical of Epidemiologic*, 41, 749-756.
- Hsu LK (1996). Epidemiology of the eating disorders. *Psychiatric Clinics of North America*, 19, 681-700.
- ILSI Center for Health Promotion (2003). A General Overview of Physical Activity and Nutrition Intervention Programs.
- Israel AC. Y Ivanova MY (2002). Global and Dimensional Self-Esteem in Preadolescent and Early Adolescent Children Who Are Overweight: Age and Gender Differences. *International Journal of Eating*

- Disorders, 31, 424-429.
- Israel AC., Guile CA., Baker JE. Y Silverman WK (1994). An evaluation of enhanced self-regulation training in the treatment of childhood obesity. *Journal of Pediatric Psychology*, 19: 737-749.
- Israel AC., Stolmaker L. y Andrian CA (1985). The effects of training parents in general child management skills on a behavioural weight loss program for children. *Behavior Therapy*, 16, 169-180.
- James WPT (2001). Tendencias a nivel mundial en la obesidad infantil. Consecuencias a largo plazo. *Anales Nestlé*, 59(2), 51-61.
- Janz KF., Golden JC., Hansen JR. y Mahoney LT (1992). Heart rate monitoring of physical activity in children and adolescents: the Muscatine Study. *Pediatrics*, 89, 256-261.
- Jiménez S (1997). Patrones alimentarios y aspectos socioculturales de la obesidad. En: Turón VJ. *Trastornos de la alimentación. Anorexia nerviosa, Bulimia y obesidad*. Barcelona: Masson.
- Jiménez S. y Barjau R (1997). Epidemiología y complicaciones clínicas de la obesidad. En: Turón VJ. *Trastornos de la alimentación. Anorexia nerviosa, Bulimia y obesidad*. Barcelona: Masson.
- Jirapinyo P., Limsathayourat N., Wongarn R., Bunnag A. y Chockvivatvanit S (1995). A summer camp for childhood obesity in Thailand. *Med Assoc Thai*, 78(5), 238-246.
- Kaplan DM. Y Wadden TA (1986). Childhood obesity and self-esteem. *Journal of Pediatrics*, 109, 367-370.
- Killen JD., Taylor CB., Hayward C., Wilson DM., Haydel F., Hammer L., Simmonds B., Robinson TN., Litt I., Varady A y Draemer H (1994). Pursuit of thinness and onset of eating disorder symptoms in a community sample of adolescent girls: A three-year prospective analysis. *International Journal of Eating Disorders*, 16, 227-238.

- Kimm SY., Sweeney CG., Janosky JE. Y McMillan JP (1991). Self-concept measures and childhood obesity: a descriptive analysis. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics*, 12(1), 19-24.
- Klesges RC., Haddock CK., Stein RJ., Klesges LM., Eck LH. Y Hanson CL (1992). Relationship between psychosocial functioning and body fat in preschool children: a longitudinal investigation. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 60, 793-796.
- Koletzko B. y Von Kries R. (2001). ¿Esta relacionada la alimentación en las fases iniciales de la vida con un riesgo posterior de obesidad?. *Anales Nestlé*, 59 (2), 73-82.
- Kotani K., Nishida M., Yamashita S., Funahashi T., Fujioka S. y Tokunaga K (1997). Two decades of annual medical examinations in Japanese obese children: do obese children grow into obese adults? *International Journal of Obesity and Related Metabolic Disorders*, 21, 912-921.
- Lang M. y Tisher M (1983). *Cuestionario de depresión para niños*. Madrid: Editorial TEA.
- Lean M., Han T., Morrison C (1995). Waist circumference as a measure for indicating need for weight management. *British Medical Journal*, 311, 158-161.
- Lechuga J. y Lechuga A. (2001). *Obesidad en la infancia. Evaluación Diagnóstica y terapéutica*. En: Escobar L. y Aguilar M. *Nutrición y hormonas*. Madrid: Ergon.
- Leon GR. Y Chamberlain K (1973). Emotional arousal eating patterns, and body image as differential factors associated with varying success in maintaining a weight loss. En: *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 40, 474-480.
- Lerner RM (1973). The development of personal space shemata toward body

- build. *Journal of Psychology*, 84, 229-235.
- Lerner RM. Y Korn SJ (1972). The development of body-build stereotypes in males. *Child Development*, 43, 908-920.
- Lerner RM., Karabenick SA. Y Meisels M (1975). Effects of age and sex on the development of personal space schemata toward body build. *The Journal of Genetic Psychology*, 127, 91-101.
- Letarte A., Dube L. y Troche V (1997). Similarities and differences in affective and cognitive origins of food likings and dislikes. *Appetite*, 28, 115-129.
- Lifshitz F (1993). Fear of obesity in childhood. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 699, 230-236.
- Lissau I. y Sorensen TIA (1994). Parental neglect during childhood and increased risk of obesity in young adulthood. *Lancet*, 343, 324-327.
- Livingstone MB., Coward WA. y Prentice AM (1992). Daily energy expenditure in free-living children: comparison of heart-rate monitoring with the doubly labeled water ($2\text{H}_2(18)\text{O}$) method. *American Journal of Clinical Nutrition*, 56, 343-352.
- Ludwing D., Majzoub J., Al-Zahrani A., Dallal G., Blanco I. y Roberts S (1999). High glycemic index food, overeating, and obesity. *Pediatrics*, 103 (3), E26.
- Luepker R., Perry C., McKinlay S., Nader P., Parcel G. y Stone E (1996). Outcomes of a field trial to improve children's dietary patterns and physical activity. *JAMA*, 275, 768-776.
- Maes H., Neale MC., Eaves L (1997). Genetic and environmental factors in relative body weight and human adiposity. *Behavior Genetics*; 27:325-51
- Malina RM (1996). Tracking of physical activity and physical fitness across the lifespan. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 67(S3), 48-57.

- Martínez E., Salcedo E., Rodríguez F., Martínez V., Domínguez ML. y Torrijos R (2002). Prevalencia de la obesidad y mantenimiento del estado ponderal tras un seguimiento de 6 años en niños y adolescentes: estudio en Cuenca. *Medicina Clínica (Barc)*, 119, 327-330.
- Martul P., Rica I., Vela A. y Grau G (2002). Tratamiento de la obesidad infanto-juvenil. *Anales Españoles de Pediatría*. 56(S4), 17-27.
- Massa Hortigüela C (1999). La imagen propia en la obesidad infantil. Universidad de Valladolid: Secretariado de Publicaciones e Intercambio Editorial (ed.II)
- Mati A., Ochoa MC. y Moreno-Aliaga M (2003). Aspectos genéticos de la obesidad infantil. *Hormona y Factores de crecimiento*, 1, 10-26.
- Mayer J (1970). Some aspects of the problems of regulation of food intake and obesity. En: Rowland CV. *Anorexia and Obesity*. Boston: Little Brown.
- Mc Elroy SL., Kotwal R., Malhotra S., Nelson EB., Keck PE. y Nemeroff CB (2004). Are mood disorders and Obesity Related? A Review for the Mental Health Professional. *Journal Clinical of Psychiatry*, 65(5), 634-651.
- Melbin T. y Vuille JC (1989). Rapidly developing overweight in school children as an indicator of psychosocial stress. *Acta Paediatrica Scandinavia*, 78, 568-575.
- Melve KK. y Barheim A (1994). Signs of subclinical eating disorders in teenage girls. *Scandinavian Journal of Primary Health Care*, 12, 197-203.
- Mendelson BK. y White DR (1982). Relation between body-esteem and self-esteem and self-esteem of obese and normal children. *Percept Mot Skills*, 54, 899-905.

- Miró MC. y Jané MC (1999). Percepción de la imagen corporal en chicos preadolescentes. *Revista de Psiquiatría infanto-juvenil*, 2 (99), 92-98.
- Morán R (1999). Evaluation and treatment of childhood obesity. *American Family Physician*, 59, 861-868.
- Moreno B., Monereo S., Moreno FJ. y Desco M (1988). Curvas de crecimiento de los niños de la Comunidad Autónoma de Madrid. En: Moreno B. Retrasos de crecimiento. Madrid: Jarpyo.
- Moreno LA., Sarría A., Fleta J., Rodríguez G. y Bueno M (2000). Trends in body mass index and overweight prevalence among children and adolescents in the region of Aragon (Spain) from 1985 to 1995. *International Journal of Obesity and Related Metabolic*, 24, 925-931.
- Moreno LA., Sarría A., Lázaro A. y Bueno M (2000). Dietary fat intake and body mass index in Spanish children. *American Journal of Clinical Nutrition*, 72, 1399-1403.
- Morgan CM., Yanovski SZ., Nguyen TT., McDuffie J., Sebring NG., Jorge MR., Keil M. y Yanovski JA (2002). Loss of control over eating, adiposity, and psychopathology in overweight children. *International Journal of Eating Disorders*, 31(4), 430-441.
- Mossberg HO (1991). Overweight in children and youths-a-40-year follow up study. *Nord Med*, 106, 184-186.
- Mueller W., Marbella A., Harrist R., Kaplowitz H., Grumbaum J. y Labarthe R (1989). Body circumferences as alternatives to skinfold measures of body fat distribution in children. *Annals of Human Biology*, 6, 495.
- Must A. y Strauss RS (1999). Risks and consequences of childhood and adolescent obesity. *International Journal of Obesity and Related Metabolic Disorders*, 23, S2-S11.
- Must A., Jacques PF., Dallal GE., Bajema CJ. y Dietz WH (1992). Longterm morbidity and mortality of overweight adolescents. *New England*

- Journal of Medicine, 327, 1350-1355.
- Naenen K (1997). Aspectos psiquiátricos de la obesidad. En: Turón VJ. Trastornos de la alimentación. Anorexia nerviosa, Bulimia y obesidad. Barcelona : Masson.
- Nogueroles J., Ruiz J. y Martínez N (1992). Estudio epidemiológico de la obesidad infantil y adolescente en la población meridional española. Enfermería clínica; 2: 22-27.
- Ogden CL., Flegal KM., Carroll MD. y Johnson CL (2002). Prevalence and trends in overweight among US children and adolescents, 1999-2000. JAMA, 288, 1728-1732.
- Olza I., Velilla JM., Quintanilla MA. y Sisteré M (1999). Bulimia y autoestima: Revisión bibliográfica. Revista de psiquiatría Infanto-juvenil, 1(99), 39-44.
- Ortega R., Requejo A., López-Sobaler A., Quintas M., Andres P., Redondo M. y Navia B (1998). Difference in the breakfast habits of overweight/obese and normal weight School children. International Journal Vitamin Nutrition Research, 68(2), 125-132.
- PAIDOS'84 (1985). Estudio epidemiológico sobre nutrición y obesidad infantil. Paidos'84. Madrid: Gráficas Jomagar.
- Parsons TJ., Power C., Logan S. y Summerbell CD (1999). Childhood predictors of adult obesity: a systemic review. International Journal of Obesity, 23(S), 101-107.
- Pavlou KN., Krey S. y Steffee WP (1989). Exercise as an adjunct to weight loss and maintenance in moderately obese subjects. American Journal of Clinical Nutrition, 49, 1115-1123.
- Pavón P (1998). La obesidad en el niño y el adolescente, un problema de países desarrollados. Paediatrica, 18(5), 179-192.
- Polanco I (2001). Clinical relevance of villous atrophy. Pediatric Allergy and

- Immunology, 12 suppl 14, 47-50.
- Poskitt EME and the European Childhood Obesity Group (1995). Defining childhood obesity, the relative body mass index (BMI). *Acta Paediatrica*, 84, 461-463.
- Prentice A. y Jebb S (1995). Obesity in Britain: gluttony or sloth? *British Medical Journal*, 311, 437-439.
- Pronk N. y Boucher J (1999). Systems approach to childhood and adolescent obesity prevention and treatment in a managed care organization. *International Journal of Obesity*, 23 (S2), S38-S42.
- Pruzinsky T. y Cash TF (1990). Integrative themes in body-image development, deviance and change. En: Cash TF. y Pruzinsky T. *Body images. Development deviances and change*. New York: Guilford Press.
- Raich RM (2000). *Imagen corporal*. Madrid: Ediciones Pirámide.
- Raich RM., Mora M. y Soler A. (1995). A cognitive-behavioral approach to the treatment of body image disorder: A pilot study. En: *Eating Disorders: The Journal of Treatment and Prevention*.
- Raich RM., Torras J. y Figueras M. (1996). Estudio de la imagen corporal y su relación con el deporte en una muestra de estudiantes universitarios. *Análisis y Modificación de Conducta*, 22(85), 603-626.
- Raich RM., Torras, J., y Sánchez, C. (2001). D. Body image in a sample of adolescent students.. *Book of abstracts European Council on Eating Disorders*. Pp 15. Barcelona.
- Rand CSW. y McGregor AMC (1990). Morbidly obese patients' perceptions of social discrimination before and after surgery for obesity. *Southern Medical Journal*, 83, 1390-1395.
- Reylly J. y Dorosty A (1999). Epidemic of obesity in UK children. *Lancet*, 354, 1874-1875.

- Reynolds CR. y Richmond BO (1997). Escala de ansiedad manifiesta en niños (revisada). CMAS-R. Manual. México: Editorial El Manual Moderno.
- Reynolds KD., Killen JD. y Bryson SW (1990). Psychosocial predictors of physical activity en adolescents. *Preventive Medicine*, 19, 541-555.
- Robinson TN (1993). Defining obesity in children and adolescents: clinical approaches. *Critical Reviews in Food Science Nutrition*, 33, 313-320.
- Rodríguez-Sacristán A (2002). Consideraciones en torno al tratamiento psicopediátrico de la obesidad infantil. En: Bermúdez JA. y De los Santos A. *Psico-Endocrinología del niño y del adolescente*. España: Pharmacia.
- Roessner S (1998). Childhood obesity and adulthood consequences. *Acta Paediatrica*, 87(1), 1-5.
- Rollan-Cachera M.F., Deheger M. y Bellisle F (1984). Adiposity rebound in children: a simple indicator for predicting obesity. *American Journal of Clinical Nutrition*, 39, 129-135.
- Rollan-Cachera M.F., Deheger M., Bellisle F. (2001). Definition actuelle et évolution de la fréquence de l'obésité chez l'enfant. *Cah Nutr Diét*, 36, 108-112.
- Rollnick S., Heather N. y Bell A (1992). Negotiating behaviour change in medical settings: the development of brief motivational interviewing. *Journal of Mental Health*, 1, 25-37.
- Rosen JC (1990). Body-image disturbances in eating disorders. En: Cash TF. y T. Pruzinsky. *Body images. Development deviances and change*. New York: Guilford Press.
- Rozin P (1996). Sociocultural influences on human food selection. En: Capaldi ED. *Why we eat what we eat*. Washington DC: American Psychological Association.

- Ruiz Lázaro PM (1998). Vivencia de la imagen corporal en población adolescente. *Revista de Psiquiatría Infanto-juvenil*, Jun, 43-45.
- Rumpel C. y Harris TB (1994). The influence of weight on adolescent self-esteem. *Journal of Psychosomatic Research*, 38 (6), 547-556.
- Sacristán A., Temboursy M., Sanfrutos M., Casasola T. y Bravo R (1993). Tratamiento de la obesidad infantil en atención primaria. *Pediátrica*, 13(4), 170-176.
- Saldaña C (2001). Tratamientos psicológicos para la obesidad infantil y juvenil. En: Serra Ll. y Aranceta J. *Estudio enKid*. Barcelona: Masson.
- Sallade JA (1973). Comparison of psychological adjustment of obese vs non-obese children. *Journal of Psychosomatic Research*, 32, 470-480.
- Sallis JF., Alcaraz JE., McKenzie TL., Hovell MF., Kolody B. y Nader PR (1992). Parental behavior in relation to physical activity and fitness in 9-year-old children. *American Journal of Diseases of Children*, 146, 1383-1388.
- Schilder P (1923). *Das Koerperschema*. Berlin: Springer.
- Schludt D., Hill J., Sbrocco T, Pope-Cordle J. y Sharp T (1992). The role of breakfast in the treatment of: a randomised clinical trial. *American Journal of Nutrition*, 55(3), 645-651.
- Schmit G (1989). *L'obésité chez l'enfant*. París: Presses Universitaires de France.
- Serra L. y Aranceta J (2002). *Obesidad infantil y juvenil*. Estudio enKid. Barcelona: Masson.
- Serra Ll., Aranceta J., Pérez C., Moreno B., Tojo R., Delgado A., y Grupo colaborativo AEP-SENC-SEEDO (2002). DOSSIER DE CONSENSO. Curvas de Referencia para la Tipificación Ponderal. Población infantil y juvenil. Madrid: IM&C, S.A.
- Serra LL., Ribas L., Aranceta J., Pérez C., Saavedra P. y Peña L (2003).

- Obesidad infantil y juvenil en España. Resultados del Estudio enkid (1998-2000). *Medicina Clínica (Barc)*, 121 (19), 725-732.
- Serra LL., Ribas L., García R., Pérez C., Peña L. y Aranceta J. (2002). Hábitos alimentarios y consumo de alimentos en la población infantil y juvenil española (1998-2000): variables socioeconómicas y geográficas. En: Serra Majem L y Aranceta J. *Alimentación infantil y juvenil. Estudio enKid*. Barcelona: Masson.
- Serra LL., Ribas L., Ngo J., Ortega RM., Pérez C. y Aranceta J (2002). Alimentación, jóvenes y dieta mediterránea en España. Desarrollo del KIDMED, índice de calidad de la dieta mediterránea en la infancia y la adolescencia. En: Serra LL. y Aranceta J. *Alimentación infantil y juvenil. Estudio enkid*. Barcelona: Masson.
- Sheen AJ., Rovire M. y Letiexhe M (2001). Physical exercise for preventing obesity, promoting weight loss and maintaining weight management. *Rev Med Liege*, 56(4), 244-247.
- Sherrill C., Holguin O. y Cayeood AJ (1989). Fitness, attitude toward physical education, and self-concept of elementary school children. *Percept Mot Skills*, 62, 411-414.
- Shonfeld N. y Warden CH (2001). Influencias biológicas sobre la obesidad. *Clinical Pediatric of North America (edición española)*, 4, 921-932.
- Simopoulos AP (1982). Assessment of nutritional status. *American Journal of Clinical Nutrition*, 35(suppl), 5-8
- SINUPE (2004). Sociedad Italiana de Nutrición Pediátrica. www.clinped.unimi.it/sinupe/obesi.htm.
- Siri WE (1961). Body composition from fluid spaces and density: analysis of methods. En: Brozek J., Henschel A. editores. *Techniques for measuring body composition*. Washington: National Acad Sci National Res Council, 223-244.

- Sitton S., Muller H. y Seton N (1991). The effect of pre-treatment eating patterns on the completion of a very low calorie diet. *International Journal of Eating Disorders*, 10, 369-372.
- Slade PD (1988). Body image in anorexia nervosa. *British Journal of Psychiatry*, 153(2), 20-22.
- Slaughter M., Lohman T., Boileau R., Horswill C., Stillman R., van Loan M. y Bembien DA (1988). Skinfold equations for estimation of body fatness in children and youths. *Human Biology*, 60, 709-723.
- Sociedad Española para el estudio de la Obesidad (SEEDO). Web, Marzo-2000.
- Sorensen TI. y Sonne S (1988). Risk Childhood of development of severe adult obesity: retrospective, population-based case-cohort study. *American Journal of Epidemiology*, 127, 104-113.
- Sothorn MS (2001). Exercise as a modality in the treatment of childhood obesity. *Pediatric Clinics of North America*, 48(4), 995-1015
- Sothorn MS., Hunter S., Susking RM., Brown R., Udall JN. y Blecker U (1999). Motivating the obese child to move: the role of structured exercise in pediatric weight management. *Southern Medical Journal*, 92(6), 577-584.
- Staffieri JR (1967). A study of social stereotype of body image in children. *Journal of Personal and Social Psychology*, 7, 101-104.
- Steinbeck KS (2001). The importance of physical activity in the prevention of overweight and obesity in childhood: a review and an opinion. *Obesity Review*, 2(2), 117-130.
- Strauss CC., Smith K., Frame C. y Forehand R (1985). Personal and interpersonal characteristics associated with childhood obesity. *Journal of Pediatric Psychiatry*, 10, 337-343.
- Strauss RS (1999). Childhood obesity. *Current Problems in Pediatrics*, 29, 5-29.

- Strauss RS (2000). Childhood Obesity and Self-Esteem. *Pediatrics*, 105 (1), e15.
- Strauss RS (2000). Childhood Obesity and Self-Esteem. *Pediatrics*, 105, 15.
- Strauss RS., Rodzilsky MD., Daria RD., Burack G. y Colin M (2001). Psychosocial correlates of physical activity in Healthy children. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 155(8), 1897-1902.
- Stunkard A., Sörensen T. y Henis C (1986). An adoption study of human obesity. *New England Journal of Medicine*, 314, 193-198.
- Stunkard AJ. y Sobal J (1995). Psychological consequences of obesity. En: Brownell KD. y Fairburn CG. *Eating disorders and obesity. A comprehensive handbook*. New York: The Guilford Press.
- Styne DM (2001). Childhood and adolescent obesity. Prevalence and significance. *Pediatric Clinics of North America*, 48, 823-854.
- Suskind RM., Sothorn MS., Farris RP., Von Almen TK., Schumacher H., Carlisle L., Vargas A., Escobar O., Loftin M., Fuchs G., Brown R. y Udall JR (1993). Recent advances in the treatment of childhood obesity. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 181-199.
- Taylor WC., Baranowski T. y Sallis JF (1994). Family determinants of childhood physical activity: a social-cognitive model. En: Dishman RK. *Advances in Exercise Adherence. Human Kinetics*, 11, 319-342.
- Thompson JK., Coovert MD., Richards KJ., Jonson S. y Cattarin J (1995). Development of body image, eating disturbance, and general psychological functioning in female adolescents: Covariance structure modelling and longitudinal investigations. *International Journal of Eating Disorders*, 18, 221-236.
- Thompson JK (1990). *Body image disturbance: Assessment and treatment*. New York: Pergamon Press.
- Tiggemann M. y Wilson-Barret E (1998). Children's figure ratings:

- relationship to self-esteem and negative stereotyping. *International Journal of Eating Disorders*, 23(1), 83-88.
- Tojo R. y Leis R (2001). *Obesidad infantil. Factores de riesgo y comorbilidades*. En: Serra L. y Aranceta J. *Obesidad infantil y juvenil. Estudio enKid*. Barcelona : Masson.
- Toro J (1996). *El cuerpo como delito*. Barcelona: Ariel.
- Trallero R. y Humanes A (2000). *Dietas hipocalóricas*. En: Salas-Salvadó J., Bonada A., Trallero R., Salo ME, eds. *Nutrición y dietética clínica*. Barcelona: Masson, 155-176.
- Troiano RP., Flegal KM., Kuczmarki RJ., Campebell SM. y Jonson CL (1995). *Overweight prevalence and trends for children and adolescents: the National Health and Nutrition Examination Surveys, 1963 to 1991*. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 149, 1085-1091.
- Unger R., Kreeger L. y Christofel K (1990). *Childhood obesity. Medical and familial correlates and age of onset*. *Clin Ped Phil*, 29, 368-373.
- US Department of Health and Human Services (1996). *Physical Activity and Health: A Report of the Surgeon General*. Atlanta, GA: US Dept of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion.
- Valtueña S., Arija V. y Salas-Salvadó J (1996). *Estado actual de los métodos de evaluación de la composición corporal: descripción, reproducibilidad, precisión, ámbito de aplicación, seguridad, coste y perspectivas de futuro*. *Medicina Clínica* , 106, 624-635.
- Vander Wal JS. y Thelen MH (2000). *Eating and body image concerns among obese and average-weight children*. *Addictive Behaviors*, 25(5), 775-778.

- Vázquez C., Román E., Cilleruelo ML. y González A (1997). Obesidad infantil. En: Moreno B, Gargallo MA, López de la Torre M. Diagnóstico y tratamiento en enfermedades metabólicas. Madrid: Díaz de Santos.
- Velilla JM (2001). Trastornos del comportamiento alimentario. Obesidad frente a anorexia. En: Serra L, Aranceta J. Obesidad infantil y juvenil. Estudio Enkid. Barcelona: Masson.
- Vila G., Zipper E., Dabas M., Bertrand C., Robert JJ., Ricour C. y Mouren-Simeoni MC (2004). Mental disorders in obese children and adolescents. *Psychosomatic Medicine*, 66(3), 387-394.
- Viner R., Bryant-Waught R. y Nicholls D (2000). Aim should be weight maintenance, not loss. *British Medical Journal*, 320, 1401.
- Virgili N. y Leyes P (1997). Dietas y prevención de la obesidad. En Turón VC. Trastornos de la alimentación. Barcelona: Masson.
- Wadden TA., Foster GD., Brownell KD. y Finley E (1984). Self-concept in obese and normal-weight children. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 52, 1104-1105.
- Wankel LM. y Kreisel PS (1985). Factors underlying enjoyment of youth sports: sport and age group comparisons. *Journal of Sports & Exercise Psychology*, 7, 51-64.
- Whitaker R., Wright J. y Pepe MS., Seidel KD. y Dietz WH (1997) Predicting obesity in young adulthood from childhood and parental obesity. *New England Journal of Medicine*, 337, 869-873.
- WHO (1998). Consultation on obesity. Global prevalence and secular trends in obesity. In: World Health Organisation, ed. Obesity preventing and managing the global epidemic. Geneva. WHO, 17-40.
- WHO (1998). Consultation on obesity. Special issues in the management of obesity in childhood and adolescence. In: World Health Organisation,

- ed. Obesity preventing and managing the global epidemic. Geneva. WHO, 231-247.
- Williams C., Campanaro L., Squillace M. y Bollella M (1997). Management of childhood obesity in pediatric practise. Annals of the New York Academy of Sciences, 817, 225-240.
- Williams CL., Bollella M. y Carter BJ (1993). Treatment of childhood obesity in Pediatric Practice. Annals of the New York Academy of Sciences, 699, 207-210.
- World Health Organization MONICA Project (1998). Geographical variation in the Major risk factors of coronary hear disease in men and women aged 35-64 years. World Health Stat Quart, 41, 115-140.
- Yeste D., Del Río L. y Carrascosa A (2003). Valores de referencia de masa ósea, evaluada por densitometría, en niños y adolescentes. Revista Española de Pediatría, 59, 113-118.
- Yeste D., García NI., Del Río L., Gussinyé M. y Carrascosa A (2000). Estudio de la composición corporal por densitometría de doble energía (DEXA) versus antropometría. Anales Españoles de Pediatría, 67.
- Zhang Y., Proenca R., Maffei M., Barone M., Leopold L. y Friedman J (1994). Positional cloning of the mouse obese gene and its human homologue. Nature, 372, 425-432.
- Zwiauer K. (1998). Therapy of obesity in childhood and adolescence. Wiener Med Wochenschrift, 148(17), 403-406.

XI.- ANEXOS

11.1 ÍNDICE DE ANEXOS**Anexo no.**

1	Test de la calidad de la dieta mediterránea	243
2	Test de ansiedad: CMAS-R	244
3	Test de depresión: CDS	245
4	Test de satisfacción: SIC	248
3	Estudio de crecimiento en la población de Barcelona	250

Nombre del niño _____ Fecha _____

*Este test es sobre la alimentación de su hijo
Poner una cruz en la respuesta correcta*

Test de calidad de la dieta mediterránea en la infancia y la adolescencia		
	Si	No
Toma una fruta o zumo de fruta todos los días		
Toma una segunda fruta todos los días		
Toma verduras frescas (ensaladas) o cocinadas regularmente una vez al día		
Toma verduras frescas o cocinadas mas de una vez al día		
Toma pescado fresco con regularidad (por lo menos 2 ó 3 v/semana)		
Acude una vez o más a la semana a un centro fast-food (Ej. Hamburguesería)		
Le gustan las legumbres		
Toma pasta o arroz casi a diario (5 días o más a la semana)		
Desayuna un cereal o derivado (pan, tostadas, etc.)		
Toma frutos secos con regularidad (por lo menos 2 ó 3 veces a la semana)		
Utiliza aceite de oliva en casa		
No desayuna		
Desayuna un lácteo (leche o yogur, etc.)		
Desayuna bollería industrial		
Toma 2 yogures y/o 40g de queso cada día		
Toma cada día dulces y golosinas		
Le dio a su hijo lactancia materna		

Test: KIDMED¹

Cuanto tiempo le dió lactancia materna _____

Nombre _____ Fecha _____

1. Me cuesta trabajo tomar decisiones.....	Si	No
2. Me pongo nervios@ cuando las cosas no me salen como quiero.....	Si	No
3. Parece que las cosas son más fáciles para los demás que para mí	Si	No
4. Todas las personas que conozco me caen bien.....	Si	No
5. Muchas veces siento que me falta el aire	Si	No
6. Casi todo el tiempo estoy preocupad@	Si	No
7. Muchas cosas me dan miedo.....	Si	No
8. Siempre soy amable.....	Si	No
9. Me enfado con mucha facilidad.....	Si	No
10. Me preocupa lo que mis padres me vayan a decir.....	Si	No
11. Siento que a los demás no les gusta cómo hago las cosas.....	Si	No
12. Siempre me porto bien.....	Si	No
13. En las noches, me cuesta trabajo quedarme dormid@	Si	No
14. Me preocupa lo que la gente piense de mi	Si	No
15. Me siento sol@ aunque esté acompañad@	Si	No
16. Siempre soy buen@	Si	No
17. Muchas veces siento asco o náuseas.....	Si	No
18. Soy muy sentimental	Si	No
19. Me sudan las manos.....	Si	No
20. Siempre soy agradable con todos.....	Si	No
21. Me canso mucho.....	Si	No
22. Me preocupa el futuro.....	Si	No
23. Los demás son más felices que yo	Si	No
24. Siempre digo la verdad.....	Si	No
25. Tengo pesadillas.....	Si	No
26. Me siento muy mal cuando se enfadan conmigo.....	Si	No
27. Siento que alguien me va a decir que hago las cosas mal.....	Si	No
28. Nunca me enfado.....	Si	No
29. Algunas veces me despierto asustad@	Si	No
30. Me siento preocupad@ cuando me voy a dormir.....	Si	No
31. Me cuesta trabajo concentrarme en mis deberes escolares.....	Si	No
32. Nunca digo cosas que no debo decir	Si	No
33. Me muevo mucho en mi asiento.....	Si	No
34. Soy muy nervios@	Si	No
35. Muchas personas están contra mi.....	Si	No
36. Nunca digo mentiras.....	Si	No
37. Muchas veces me preocupa que algo malo me pase.....	Si	No

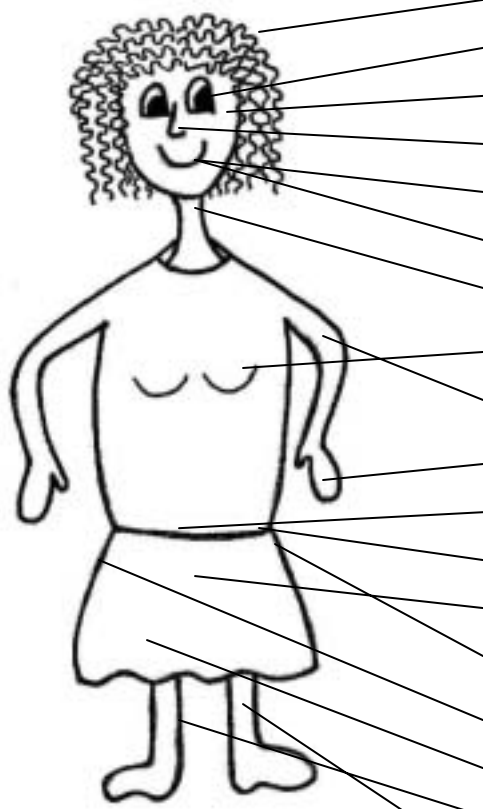
CDS... hoja 1		Muy de acuerdo	De acuerdo	No estoy seguro	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
Nombre _____	Fecha _____					
1. Me siento alegre la mayor parte del tiempo.						
2. Muchas veces me siento desgraciado en el colegio.						
3. A menudo pienso que nadie se preocupa por mí.						
4. A menudo creo que valgo poco.						
5. Me despierto a menudo durante la noche.						
6. Pienso muchas veces que dejo en mal lugar a mi madre o padre.						
7. Creo que se sufre mucho en la vida. ..						
8. Me siento orgulloso de la mayoría de las cosas que hago.						
9. Siempre creo que el día siguiente será mejor.						
10. A veces me gustaría estar ya muerto.						
11. Me siento solo muchas veces.						
12. Frecuentemente estoy descontento conmigo mismo.						
13. Me siento más cansado que la mayoría de los niños que conozco.						
14. A veces creo que mi madre o mi padre hacen o dicen cosas que me hacen pensar que he hecho algo terrible.						
15. Me pongo triste cuando alguien se enfada conmigo.						
16. Muchas veces mi madre o mi padre me hacen sentir que las cosas que hago son muy buenas.						
17. Siempre estoy deseando hacer muchas cosas cuando estoy en el cole						
18. Estando en el colegio, muchas veces me dan ganas de llorar.						
19. A menudo soy incapaz de mostrar lo desgraciado que me siento por dentro.						
20. Odio la forma de mi aspecto o de mi comportamiento						
21. La mayoría del tiempo no tengo ganas de hacer nada.						
22. A veces temo que lo que hago pueda molestar o enfadar a mi madre o a mi padre.						
23. Cuando me enfado mucho casi siempre termino llorando.						
24. En mi familia todos nos divertimos mucho juntos.						
		Muy de acuerdo	De acuerdo	No estoy seguro	En desacuerdo	Muy en desacuerdo

CDS... hoja 2	Muy de acuerdo	De acuerdo	No estoy seguro	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
25. Me divierto con las cosas que hago.					
26. Frecuentemente me siento desgraciado ó triste ó desdichado.					
27. Muchas veces me siento solo y como perdido en el colegio.					
28. A menudo me odio a mí mismo.					
29. Muchas veces me dan ganas de no levantarme por las mañanas.					
30. Frecuentemente pienso que merezco ser castigado.					
31. A menudo me siento desgraciado por causa de mis tareas escolares.					
32. Cuando alguien se enfada conmigo, yo me enfado con él.					
33. Casi siempre lo paso bien en el colegio.					
34. A veces pienso que no vale la pena vivir esta vida.					
35. La mayoría del tiempo creo que nadie me comprende.					
36. A menudo me avergüenzo de mí mismo.					
37. Muchas veces me siento muerto por dentro.					
38. A veces estoy preocupado porque no quiero a mi madre o mi padre como debiera					
39. A menudo la salud de mi madre me preocupa o me inquieta					
40. Creo que mi madre y mi padre están muy orgullosos de mí.					
41. Soy una persona muy feliz.					
42. Cuando estoy fuera de casa me siento muy triste.					
43. Nadie sabe lo desgraciado que me siento por dentro.					
44. A veces me pregunto si en el fondo soy una persona muy mala.					
45. Estando en el colegio me siento cansado casi todo el tiempo.					
46. Creo que los demás me quieren, aunque no lo merezco.					
47. A veces sueño que tengo un accidente o me muero.					
48. Pienso que no es nada malo enfadarse.					
	Muy de acuerdo	De acuerdo	No estoy seguro	En desacuerdo	Muy en desacuerdo

CDS... hoja 3	Muy de acuerdo	De acuerdo	No estoy seguro	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
49. Creo que tengo buena presencia y soy atractivo.					
50. Algunas veces no sé por qué me dan ganas de llorar.					
51. A menudo pienso que no soy de utilidad para nadie.					
52. Cuando fallo en el colegio pienso que no valgo para nada.					
53. A menudo imagino que me hago heridas o que me muero.					
54. A veces creo que hago cosas que ponen enfermo a mi madre o a mi padre.					
55. Muchas veces me siento mal porque no consigo hacer las cosas que quiero.					
56. Duermo como un tronco y nunca me despierto durante la noche.					
57. Me salen bien casi todas las cosas que intento hacer.					
58. Creo que mi vida es desgraciada.					
59. Cuando estoy fuera de casa me siento como vacío.					
60. La mayor parte del tiempo creo que no soy tan bueno como quiero ser.					
61. A veces me siento mal porque no quiero y escucho a mi madre o a mi padre como se merecen.					
62. Pienso a menudo que no vaya llegar a ninguna parte.					
63. Tengo muchos amigos.					
64. Utilizo mi tiempo haciendo con mi padre cosas muy interesantes.					
65. Hay mucha gente que se preocupa bastante por mí.					
66. A veces creo que, dentro de mí hay dos personas que me empujan en distintas direcciones.					

Test-SC. Mujer

Nos interesa que hagas una crítica o autoevaluación de tu aspecto físico. Puntúa del 0 al 10 de las diferentes partes del cuerpo. "0" significa que estás a disgusto con aquella parte de tu cuerpo y un "10" supone que estás totalmente conforme con aquella zona; señala también con una cruz, si alguna parte del tu cuerpo te **representa** o **no** un problema estético.

	0-10	¿Representa un problema para ti?		
		Si	No	
	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cabello	<input type="text"/>	Si	No	<input type="checkbox"/>
Ojos	<input type="text"/>	Si	No	<input type="checkbox"/>
Cutis	<input type="text"/>	Si	No	<input type="checkbox"/>
Nariz	<input type="text"/>	Si	No	<input type="checkbox"/>
Boca	<input type="text"/>	Si	No	<input type="checkbox"/>
Labios	<input type="text"/>	Si	No	<input type="checkbox"/>
Cuello	<input type="text"/>	Si	No	<input type="checkbox"/>
Pecho	<input type="text"/>	Si	No	<input type="checkbox"/>
Brazos	<input type="text"/>	Si	No	<input type="checkbox"/>
Manos	<input type="text"/>	Si	No	<input type="checkbox"/>
Abdomen	<input type="text"/>	Si	No	<input type="checkbox"/>
Cintura	<input type="text"/>	Si	No	<input type="checkbox"/>
Genitales	<input type="text"/>	Si	No	<input type="checkbox"/>
Nalgas	<input type="text"/>	Si	No	<input type="checkbox"/>
Caderas	<input type="text"/>	Si	No	<input type="checkbox"/>
Muslos	<input type="text"/>	Si	No	<input type="checkbox"/>
Piernas	<input type="text"/>	Si	No	<input type="checkbox"/>
Piel	<input type="text"/>	Si	No	<input type="checkbox"/>

Contesta si o no a lo siguiente:

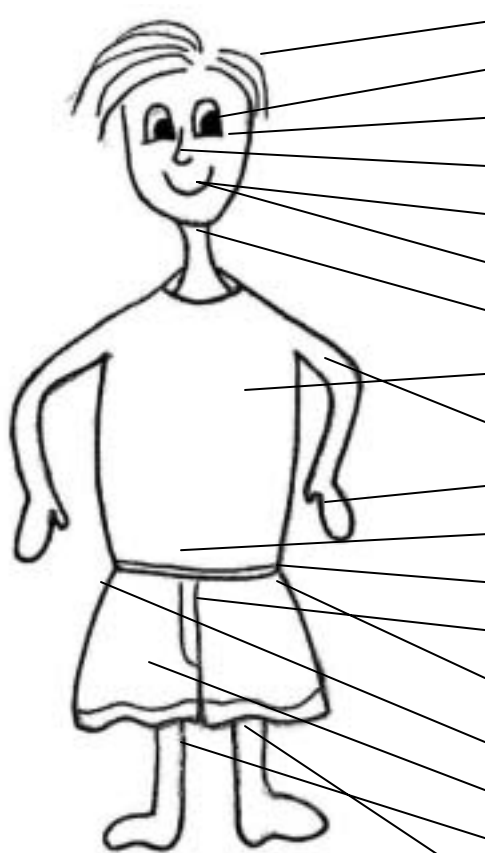
Me gustaría ser más alt@	_____	Me gustaría pesar más	_____
Estoy conforme con mi talla	_____	Estoy conforme con mi peso	_____
Me gustaría ser mas baj@	_____	Me gustaría pesar menos	_____

En general, con que nota valoras tu aspecto físico (del 0 al 10)

En general, con que nota crees que tus amig@s, valoran tu aspecto físico (del 0 al 10)

Test-SC. Varón

Nos interesa que hagas una crítica o autoevaluación de tu aspecto físico. Puntúa del 0 al 10 de las diferentes partes del cuerpo. "0" significa que estás a disgusto con aquella parte de tu cuerpo y un "10" supone que estás totalmente conforme con aquella zona; señala también con una cruz, si alguna parte del tu cuerpo te **representa** o **no** un problema estético.

	0-10	¿Representa un problema para ti?		
		Si	No	
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Cabello	<input type="text"/>	Si	No	<input type="text"/>
Ojos	<input type="text"/>	Si	No	<input type="text"/>
Cutis	<input type="text"/>	Si	No	<input type="text"/>
Nariz	<input type="text"/>	Si	No	<input type="text"/>
Boca	<input type="text"/>	Si	No	<input type="text"/>
Labios	<input type="text"/>	Si	No	<input type="text"/>
Cuello	<input type="text"/>	Si	No	<input type="text"/>
Torax	<input type="text"/>	Si	No	<input type="text"/>
Brazos	<input type="text"/>	Si	No	<input type="text"/>
Manos	<input type="text"/>	Si	No	<input type="text"/>
Abdomen	<input type="text"/>	Si	No	<input type="text"/>
Cintura	<input type="text"/>	Si	No	<input type="text"/>
Genitales	<input type="text"/>	Si	No	<input type="text"/>
Nalgas	<input type="text"/>	Si	No	<input type="text"/>
Caderas	<input type="text"/>	Si	No	<input type="text"/>
Muslos	<input type="text"/>	Si	No	<input type="text"/>
Piernas	<input type="text"/>	Si	No	<input type="text"/>
Piel	<input type="text"/>	Si	No	<input type="text"/>

Contesta si o no a lo siguiente:

Me gustaría ser más alt@	_____	Me gustaría pesar más	_____
Estoy conforme con mi talla	_____	Estoy conforme con mi peso	_____
Me gustaría ser mas baj@	_____	Me gustaría pesar menos	_____

En general, con que nota valoras tu aspecto físico (del 0 al 10)

En general, con que nota crees que tus amig@s, valoran tu aspecto físico (del 0 al 10)