

# Abordaje de la Obesidad Infantil y Juvenil en Canarias

Actualización 2023

PREVENCIÓN CARDIOVASCULAR  
DESDE LA INFANCIA





# Abordaje de la Obesidad Infantil y Juvenil en Canarias

Actualización 2023

PREVENCIÓN CARDIOVASCULAR  
DESDE LA INFANCIA



## EDICIÓN

Diciembre de 2023

Gobierno de Canarias  
Consejería de Sanidad  
Servicio Canario de la Salud  
Dirección General de Programas Asistenciales

ISBN: 978-84-16878-32-1

Diseño y maquetación:  
Daute Diseño, S.L.

## DIRECTORA GENERAL DE PROGRAMAS ASISTENCIALES

Rita Tristancho Ajamil (hasta el 16/07/2023)

Antonia María Pérez Pérez (desde el 17/07/2023)

### Coordinación Institucional. Dirección General de Programas Asistenciales

- **Javier Lobato González**
- **M<sup>a</sup> del Mar Julios Pérez.**  
Jefes de Servicios de Atención Primaria
- **Víctor Naranjo Sintés.**  
Jefe de Servicio de Atención Especializada

### Coordinación Técnica. Dirección General de Programas Asistenciales

- **María Eugenia Angulo Moreno.**  
Pediatra. Técnica de la Dirección General de Programas Asistenciales
- **Ángeles Cansino Campuzano.**  
Pediatra. Técnica de la Dirección General de Programas Asistenciales
- **Ángela del Pino Duarte Curbelo.**  
Enfermera. Técnica de la Dirección General de Programas Asistenciales
- **Santiago de la Huerga Moreno.**  
Enfermero. Técnico de la Dirección General de Programas Asistenciales
- **Carmen Rosa Rodríguez Fernández-Oliva.**  
Pediatra. Técnica de la Dirección General de Programas Asistenciales

### Autoría. Actualización 2023

- **María Eugenia Angulo Moreno.**  
Pediatra. Técnica de la Dirección General de Programas Asistenciales
- **Elisa Barrios González.**  
Pediatra. Gerencia de Atención Primaria. Área de Salud de Tenerife
- **Néstor Benítez Brito.**  
Dietista-Nutricionista. Área de Salud de Tenerife
- **Ángeles Cansino Campuzano.**  
Pediatra. Técnica de la Dirección General de Programas Asistenciales
- **Pedro Díaz Fernández.**  
Enfermero. Técnico del Servicio de Promoción de la Salud. Dirección General de Salud Pública
- **Ángela del Pino Duarte Curbelo.**  
Enfermera. Técnica de la Dirección General de Programas Asistenciales
- **Nereida Fernández Betancor.**  
Enfermera de Pediatría. Gerencia de Atención Primaria. Área de Salud de Gran Canaria
- **María José García Mérida.**  
Pediatra. Técnica de la Dirección General de Salud Pública
- **Omar Guillén Díaz.**  
Pediatra. Unidad de Endocrinología Infantil. Hospital Dr. José Molina Orosa. Área de Salud de Lanzarote
- **Santiago de la Huerga Moreno.**  
Enfermero. Técnico de la Dirección General de Programas Asistenciales
- **Mercedes Murray Hurtado.**  
Pediatra. Unidad de Nutrición Infantil. Hospital Universitario de Canarias. Área de Salud de Tenerife
- **Luis Peña Quintana.**  
Pediatra. Unidad de Gastroenterología y Nutrición Pediátrica. Hospital Universitario Materno Insular de Gran Canaria. Área de Salud de Gran Canaria
- **Sofía Quinteiro González.**  
Pediatra. Unidad de Endocrinología Infantil. Hospital Universitario Materno Insular de Gran Canaria. Área de Salud de Gran Canaria
- **José Ramón Rodríguez Borges.**  
Medico de Medicina Familiar y Comunitaria. Técnico de Servicio de Promoción de la Salud. Dirección General de Salud Pública
- **Carmen Rosa Rodríguez Fernández-Oliva.**  
Pediatra. Técnica de la Dirección General de Programas Asistenciales
- **Mónica Ruiz Pons.**  
Pediatra. Unidad de Nutrición Infantil. Hospital Universitario Ntra Sra de la Candelaria. Área de Salud de Tenerife

### Revisión externa. Actualización 2023

- **Alicia del Mar González Navarro.**  
Enfermera de Pediatría. Gerencia de Atención Primaria. Área de Salud de Gran Canaria
- **Anselmo Hernández Hernández.**  
Pediatra. Gerencia de Atención Primaria. Área de Salud de Tenerife
- **Silvia Ortega Pérez.**  
Pediatra. Gerencia de Atención Primaria. Área de Salud de Gran Canaria
- **M<sup>a</sup> Dolores Vera Iglesias.**  
Enfermera de Pediatría. Gerencia de Atención Primaria. Área de Salud de Tenerife
- **Asociación Española de Pediatría. AEP**
- **Asociación Española de Pediatría de Atención Primaria. AEPap**
- **Asociación Canaria de Enfermería Comunitaria. AEC Canarias**
- **Asociación de Pediatría de Atención Primaria de Canarias. APap Canarias.**
- **Asociación Canaria de Enfermería Pediátrica. ACANEP**
- **Foro de Enfermería Comunitaria de las Palmas. FECLAP**
- **Sociedad Canaria de Pediatría Extrahospitalaria de Las Palmas. SEPEXPAL**
- **Sociedad Canaria de Medicina Familiar y Comunitaria. SoCaMFyC.**
- **Sociedad Canaria de Pediatría Las Palmas. SOCANPEDLP**





# Índice

Presentación .....	12
1. Introducción. Situación actual y magnitud del sobrepeso y la obesidad ...	14
2. Estándares de crecimiento de la OMS para la detección precoz y el seguimiento del exceso ponderal en la población infantil y juvenil de Canarias .....	21
3. Población diana .....	25
4. Objetivos .....	27
5. Evaluación .....	28
6. Factores de riesgo de la obesidad .....	30
7. Prevención de la obesidad .....	36
8. Diagnóstico de sobrepeso y obesidad definición y cuantificación .....	46
9. Valoración en el sobrepeso y la obesidad .....	50
9.1. Obesidad exógena y endógena Anamnesis .....	50
Antecedentes familiares .....	50
Antecedentes personales y perfil de desarrollo .....	50
Patrón de alimentación .....	51
Patrón de actividad física y ejercicio .....	51
Valoración psicosocial .....	52
9.2. Exploración física .....	52
9.3. Exámenes complementarios .....	53
10. Criterios de derivación .....	57
11. Tratamiento de la obesidad .....	61
11.1. Abordaje conductual: la disposición al cambio de conducta y la entrevista motivacional .....	62
Motivación y Entrevista Motivacional .....	62
Valorar la Disposición para el cambio de conducta .....	62
Entrevista Motivacional. Concepto y características Generales.....	65
La entrevista Motivacional en el abordaje de la obesidad .....	66
11.2. Abordaje nutricional .....	78
11.3. Abordaje de la actividad física y prevención del sedentarismo ....	89
Beneficios de la actividad física en la infancia y la adolescencia ....	89
11.4. Abordaje médico-quirúrgico .....	99
12. Obesidad y otros factores de riesgo cardiovascular .....	102
12.1. Detección precoz de factores de riesgo cardiovascular .....	102
Hipertensión arterial (HTA) .....	102
Determinaciones de laboratorio glucemia y perfil lipídico .....	102

	Seguimiento del consumo de tabaco y alcohol .....	104
12.2.	Obesidad y fenotipo de riesgo cardiovascular .....	104
	Factores de riesgo cardiovascular y metabólicos.....	105
<b>Anexos</b>	.....	<b>111</b>
Anexo 1.	Tablas de percentiles peso/longitud .....	112
Anexo 2.	Tablas de Z-Score peso/longitud (0-2 años) .....	114
Anexo 3.	Tablas de Z-Score peso/longitud y altura (0-5 años) .....	116
Anexo 4.	Tablas percentiles peso/altura (2-5 años) .....	118
Anexo 5.	Tablas percentiles. Índice Masa Corporal (5-19 años) .....	120
Anexo 6.	Tablas de Z-Score (0-2 años), (2-5 años), (5-19 años).....	122
Anexo 7.	Tabla percentiles circunferenci/perímetro cintura (2-25 años) .....	129
Anexo 8.	Prevención de la obesidad Ganancia de peso en gestantes .....	133
Anexo 9.	Patologías relacionadas con la obesidad .....	134
Anexo 10.	Recomendaciones de alimentación .....	135
10.1.	Ingesta diarias recomendaciones de energía y nutrientes por grupos de edad .....	135
10.2.	Requerimientos de proteínas, grasas, hidratos de carbono, fibra, y agua según edad y sexo .....	136
10.3.	Recomendaciones para la frecuencia de consumo de los diferentes grupos de alimentos .....	139
10.4.	Recomendaciones para las raciones de alimentos entre la población de 4-18 años .....	140
10.5.	Recomendaciones para la distribución diaria de alimentos y actividad física .....	142
10.6.	Tabla de raciones de hidratos de carbono por grupos de alimentos .....	143
10.7.	Recomendaciones sobre aspectos y técnicas culinarias .....	149
Anexo 11.	Clasificación de Nivel de Actividad Física en población Infantil y Juvenil .....	150
Anexo 12.	INDICADORES DE EVALUACIÓN .....	151



# Presentación

La magnitud de la obesidad y las consecuencias que tiene sobre la salud motivó que fuera considerada desde 1997 por la OMS como una enfermedad. Las cifras siguen siendo alarmantes a nivel mundial, nacional y en nuestra Comunidad. Es por ello, que desde el Servicio Canario de la Salud se han realizado diferentes actuaciones, tanto para prevenir como para realizar intervenciones, avaladas por la evidencia científica y la práctica clínica. Un paso importante fue la publicación en 2012 de la primera edición de esta Guía, que aún siendo un borrador, contó con el aval de la Estrategia Naos del Ministerio de Sanidad, siendo uno de los **proyectos finalistas en los V Premios Estrategia NAOS 2011**.

La implementación de la Guía supuso, por un lado, la introducción de diferentes actualizaciones en la Historia Clínica Electrónica de Pediatría, dando respuesta a los nuevos requerimientos que se establecieron para un abordaje más eficaz.

Por otro lado, se realizó formación dirigida a la enfermería y la medicina, mediante un curso con metodología online, para facilitar la disponibilidad y accesibilidad dichos profesionales de los diferentes ámbitos asistenciales y Áreas de Salud de la Comunidad Canaria. La primera edición de esta formación se realizó en el 2013 y contó con el reco-

nocimiento de la Estrategia Naos que otorgó un **2º ACCÉSIT** en los **VII Premios Estrategia NAOS 2013**, por el proyecto **“Formación online para profesionales sanitarios en el Abordaje de la Obesidad Infantil y Juvenil en Canarias”**. A lo largo de las cuatro ediciones del curso han realizado la formación un total de 7.076 profesionales de todo el territorio nacional, de los cuales 3.378 corresponden a profesionales de la enfermería y la medicina del Servicio Canario de la Salud.

En este documento se presenta la primera actualización de la Guía “Abordaje de la Obesidad Infantil y Juvenil en Canarias”. Se incorporan en ella nuevas recomendaciones y evidencias y se destaca la implementación de los estándares de crecimiento de la OMS, para determinar el diagnóstico de sobrepeso, obesidad u obesidad severa. Con estos nuevos criterios se podrán comparar nuestros datos con los de otras Comunidades Autónomas, Mediante los Estudios ALADINO los cuales se realizan desde 2011, así como, medir los resultados con las mismas herramientas aplicadas en los estudios más relevantes sobre prevalencia de exceso ponderal, liderados por la OMS. Todo ello, posibilitará disponer de un perfil de la situación del sobrepeso y la obesidad de la población infanto juvenil de Cana-

rias e ir adecuando y priorizando las actuaciones que resulten más eficaces.

Agradecer al grupo de profesionales que han participado en esta actualiza-

ción y espero sea de gran utilidad para profesionales sanitarios que trabajan en la atención a la población infantil y juvenil de nuestra Comunidad.

**Antonia María Pérez Pérez**  
**Directora General de**  
**Programas Asistenciales**

# 1. Introducción

## SITUACIÓN ACTUAL Y MAGNITUD DEL SOBREPESO Y LA OBESIDAD

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la Obesidad como la *“acumulación anormal y excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud y que se manifiesta por un exceso de peso y volumen corporal”*.

Reconocida desde 1997 como una enfermedad por la OMS, ésta ha convertido en un problema de salud prioritario en todo el mundo, que afecta a todos los grupos de edad y que obliga a los gobiernos a adoptar estrategias globales para intentar controlar la calificada como **Epidemia del siglo XXI**.<sup>1,2</sup> Esta epidemia, se ha generado en las últimas décadas como consecuencia de los cambios en el entorno social y económico de la población, que han conducido a la modificación inadecuada de los patrones alimentarios y a la reducción en la actividad física.

En la etapa infantil y juvenil, este problema es aún más preocupante, ya que tiende a mantenerse en la vida adulta y está asociada con la aparición precoz de Diabetes Mellitus tipo 2, Hipertensión Arterial, Dislipemias, Enfermedades Cardiovasculares, Cáncer, Problemas Osteoarticulares y Trastornos Psicopatológicos con mayor probabilidad de muerte prematura y discapacidad. Por todo ello, **la prevención desde la infancia se convierte en una actuación prioritaria**.

Según la (OMS), el número de niños y niñas de 0 a 5 años que padecen sobrepeso u obesidad aumentó de 32 millones en 1990 a 41 millones en 2016. Y si se mantienen las tendencias actuales, se prevé que aumentará a 70 millones para 2025 (WHO, 2019)<sup>3</sup>.

Esta alarmante situación, llevó a iniciativas tanto internacionales, como nacionales y regionales. En mayo de 2004 la OMS aprueba la *“Estrategia Mundial sobre Regimen Alimentario, Actividad Física y Salud”*<sup>1</sup>, donde se insta a los países miembros a desarrollar planes de acción encaminados a promover hábitos alimentarios saludables y la práctica habitual de actividad física como principales estrategias preventivas. Otro avance lo constituyó la Iniciativa de la Región Europea de la (OMS), dirigida a la puesta en marcha en 2007, de un Sistema Europeo de Vigilancia de la Obesidad Infantil, denominada Iniciativa COSI<sup>4,5</sup> (WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative) a dicha iniciativa están adheridos 46 países entre ellos, España.

Fruto de estas iniciativas, en 2005, se puso en marcha en nuestro país la Estrategia NAOS<sup>6</sup>, (Nutrición, Actividad Física, prevención de la Obesidad y Salud), un plan global con una especial atención en los menores y jóvenes. En el año 2011 se promulgó la Ley de Seguridad Alimenta-

ria y Nutrición, que da respaldo legal a la Estrategia NAOS<sup>7</sup> (BOE-A-2011-11604), así como a otras iniciativas dirigidas a proteger y promover la salud de los niños y niñas en España, tales como las medidas implementadas en el medio escolar, o la publicidad de alimentos dirigida a menores.

Con la finalidad de disponer de datos que permitan conocer el estado de la prevalencia y evolución de la obesidad en nuestro país, disponer de valores antropométricos de referencia de la población española y analizar los factores asociados al exceso de peso se comienza a realizar el "Estudio de Vigilancia del Crecimiento, Alimentación, Actividad Física, Desarrollo Infantil y Obesidad en España" (Estudio ALADINO), dicho estudio se ha llevado a cabo por la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (AESAN), siguiendo los criterios de la Iniciativa COSI<sup>4,5</sup>.

El primero de ellos se realiza en el período 2010-2011<sup>8</sup>. El hecho de que estos estudios se hallen enmarcados en la Iniciativa COSI no es sino un aval más del rigor científico y metodológico con el que se ha llevado a cabo, y un punto de partida para futuras evaluaciones periódicas de la situación de la obesidad infantil en España. Estas publicaciones, sin duda, contribuirán a un mayor conocimiento de la magnitud de este problema.

Hasta el momento se han realizado Estudios ALADINO en 2011<sup>8</sup>, 2013<sup>9</sup>, 2015<sup>10</sup> y el último publicado es del 2019<sup>11</sup>; a este respecto destacar que, dada la relevancia de este problema de salud en nuestra Comunidad disponemos de dos estudios específicos, ALADINO CANARIAS 2013<sup>12</sup> y 2019<sup>13</sup>. Dichos Estudios se han realizado a instancia de la Dirección General de Salud Pública con la colaboración de la Consejería de Educación, Universidades, Cultura y Deporte del Gobierno de Canarias, siguiendo los estándares de la OMS. Estos estudios realizados en Canarias en el marco del Estudio ALADINO se han desarrollado con la finalidad de estimar con una mayor representatividad la prevalencia de exceso de peso en la población escolar de Canarias de 6 a 9 años, ajustándose su diseño al protocolo de la iniciativa COSI.

El estudio ALADINO 2011<sup>8</sup>, constituyó el punto de partida en nuestro país de prevalencias de exceso de peso con herramientas estandarizadas, empleando las curvas de crecimiento de la OMS en niños y niñas de 6 a 9 años. En este primer estudio la prevalencia de exceso de peso era de un 44,5% (obesidad 18,3%+sobrepeso 26,2%); esto significa que prácticamente uno de cada dos niños tiene exceso de peso con respecto a los patrones de crecimiento que establece la OMS. Estas elevadas cifras alertan de los graves problemas de salud y la pérdida de calidad de vida que pueden tener los menores cuando sean adultos,

y del tremendo aumento de los costes sanitarios y de salud pública que van a tener que afrontar las administraciones sanitarias en los próximos años.

En Canarias, los datos del estudio ALADINO 2011<sup>8</sup>, indicaban una prevalencia de sobrepeso y obesidad superior a la media nacional, asociado a un elevado índice de sedentarismo y actividades de ocio pasivo.

Así pues, los siguientes Estudios nos permiten observar la evolución de la prevalencia de exceso de peso en nuestro país y los factores asociados a este problema, siguiendo los criterios establecidos en la Iniciativa COSI<sup>4</sup>:

El estudio ALADINO 2013<sup>9</sup>, puso de manifiesto que la obesidad infantil sigue siendo un grave problema de salud pública en España, como sucede en el resto de países de nuestro entorno. Este estudio cifra la prevalencia de exceso de peso en niños y niñas de 7 y 8 años, en España en el 43 % (24,6 % con sobrepeso y 18,4 % con obesidad); observando una estabilización con tendencia a la baja en la prevalencia de sobrepeso y obesidad en esas edades. Como cualquier cambio en la tendencia, en Salud Pública, debe ser interpretado con cautela, a la espera de poder confirmar o no esa tendencia, y por ello los resultados del Estudio ALADINO 2015 eran muy esperados.

- El ALADINO en Canarias 2013<sup>12</sup> mostró una prevalencia de sobre-

peso-obesidad de cinco puntos porcentuales menos respecto a los datos del ALADINO 2011<sup>8</sup> para la población canaria, no obstante, aún continúan siendo cifras muy elevadas. Asimismo, los resultados de Estudio ALADINO 2013 indican que se está logrando contener el ascenso de la obesidad y existe una tendencia a la baja.

- Destacar que, con la creación en el año 2013 del Observatorio de la Nutrición y de Estudio de la Obesidad, dentro de la AECOSAN, se dio un impulso muy importante a las actividades de evaluación que ya se venían realizando en el seno de la Estrategia NAOS acerca de la propia Estrategia, y del seguimiento de la obesidad infantil.

El estudio ALADINO 2015<sup>10</sup> muestra una prevalencia de sobrepeso en escolares de 6 a 9 años del 23,2% y la de obesidad del 18,1 %, utilizando los estándares de crecimiento de la OMS.

- Los resultados de 2015, obtenidos a partir de una muestra representativa de niños y niñas de 6 a 9 años de todas las Comunidades y Ciudades Autónomas de España, han confirmado una esperanzadora noticia. La prevalencia del sobrepeso ha sido del 23,2 %, y la de la obesidad, del 18,1 %. Además, la reducción de 3 puntos del sobrepeso fue estadísticamente significativa, con ello, no solo se con-



firma la estabilización, sino también el inicio de la inversión de la tendencia.

Los últimos datos de la situación ponderal de los escolares de 6 a 9 años en España, según el Estudio ALADINO 2019<sup>11</sup>, muestran las siguientes conclusiones:

- En 2019, la prevalencia de sobrepeso es del 23,3% y la prevalencia de obesidad del 17,3%. Entre 2011 y 2019 se observa un descenso del 2,9% en sobrepeso, 1,0% en obesidad y 3,9% en exceso de peso (sobrepeso + obesidad), más pronunciado entre 2011 y 2015 y con tendencia a la estabilización entre 2015 y 2019, en que la disminución no alcanza significación estadística.
- Por sexo, el sobrepeso es significativamente más prevalente en niñas, 24,7% vs 21,9% en niños, y la obesidad, es significativamente mayor en niños, 19,4% vs 15,0% en niñas.
- Por edad, en los niños la frecuencia de sobrepeso es mayor en los de 9 años y la de obesidad en los de 7, 8 y 9, respecto a grupos de menor edad. En niñas, no hay diferencias por edad en el sobrepeso, mientras que la obesidad, aumenta de los 6 a los 8 años.

En nuestra Comunidad, los últimos datos de la situación ponderal de los escolares de 6 a 9 años según el estudio ALADINO

2019 en Canarias<sup>13</sup>, muestran las siguientes conclusiones:

- En 2019 la prevalencia de sobrepeso es del 24,5% y la prevalencia de obesidad del 18,5%. Datos algo superiores a los obtenidos en el estudio ALADINO España (sobrepeso 23,3% y obesidad 17,3%).
- Por sexo, el porcentaje de niños con sobrepeso es muy similar al de las niñas (24,5% vs 24,4%), mientras que el porcentaje de obesidad es superior en niños (19,2% vs 17,6%). El de obesidad severa es mayor en los niños que en las niñas (4,5% vs 2,9%).
- Por edad, la frecuencia de sobrepeso es mayor en el grupo de los 9 años (28,2%) y menor en el de 7 años (22,5%). La obesidad registra mayor prevalencia en el grupo de 8 años (23,3%) y menor en los de 9 años (19,1%). En general el exceso ponderal se observa más elevado a los 9 años (46,6%) y menor a los 6 años (35,5%).

Paralelamente, y por todo ello, en nuestra CCAA desde el 2005, la Consejería de Sanidad a través de la Dirección General de Salud Pública, puso en marcha el Proyecto DELTA de educación nutricional<sup>14</sup>, y ha participado en el PROGRAMA PERSEO<sup>15</sup>, ambos orientados a fomentar la alimentación saludable y la actividad física desde los primeros años de vida.

En 2012 se siguen dando pasos para la prevención y abordaje del exceso de peso en nuestra población infantil y juvenil, para ello la Dirección General de Salud Pública y la Dirección General de Programas Asistenciales pusieron en marcha sendos programas: "Programa de Intervención para la prevención de la Obesidad Infantil"<sup>16</sup> (Programa PIPO) y "Abordaje de la Obesidad Infantil y Juvenil de Canarias"<sup>17</sup>. Ambos programas se complementan y pretenden implicar al ámbito sanitario, escolar y al conjunto de las familias, con el fin de sensibilizar y concienciar sobre la importancia de su participación en el fomento y mantenimiento de la salud.

Avanzando en el compromiso de lucha contra el exceso de peso, la Dirección General de Programas Asistenciales,

presenta en este documento la 1ª Actualización de la Guía de "ABORDAJE DE LA OBESIDAD INFANTIL Y JUVENIL EN CANARIAS". Con ella pretende seguir siendo un referente para profesionales sanitarios de la enfermería y la medicina implicados en este problema de salud, ofreciendo no solo las últimas evidencias al respecto, sino la implementación de los estándares de crecimiento de la OMS, que nos permitirá estar en total consonancia con los Estudios de Prevalencia Europeos y Nacionales (ALADINO), además de ofrecer diferentes herramientas conductuales y motivacionales para abordar este problema, dado su origen multifactorial y complejo que supone abordar el exceso de peso en la población infantil y juvenil de nuestra Comunidad.

---

## Bibliografía

1. World Health Organization. WHA 57.17 Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud. 2004. Disponible en: [https://apps.who.int/gb/archive/pdf\\_files/WHA57/A57\\_9-sp.pdf](https://apps.who.int/gb/archive/pdf_files/WHA57/A57_9-sp.pdf)
2. WHO European Ministerial Conference on Counteracting Obesity. Conference Report. 2006. [sitio web]. [acceso 28 sep 2011] Disponible en: [http://www.euro.who.int/\\_data/assets/pdf\\_file/0006/96459/E90143.pdf](http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0006/96459/E90143.pdf)
3. World Health Organization. Facts and figures on childhood obesity. 2019. [Citado 2020 Mar 24]. Disponible en: <https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/noncommunicable-diseases-childhood-overweight-and-obesity>
4. European Childhood Obesity Surveillance Initiative (COSI). <https://www.who.int/europe/initiatives/who-european-childhood-obesity-surveillance-initiative-cosi>
5. Wijnhoven TM, van Raaij JM, Spinelli A et al. WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative: body mass index and level of overweight among 6-9-year-old children from school year 2007/2008 to school year 2009/2010. BMC Public Health 2014;14:806.
6. Nutrición y estrategia NAOS [https://www.aesan.gob.es/AECOSAN/web/nutricion/seccion/estrategia\\_naos.htm](https://www.aesan.gob.es/AECOSAN/web/nutricion/seccion/estrategia_naos.htm)
7. BOE-A-2011-11604. Disponible en: <https://www.boe.es/eli/es/l/2011/07/05/17>
8. Estudio ALADINO: Estudio de Vigilancia del Crecimiento, Alimentación, Actividad Física, Desarrollo Infantil y Obesidad en España 2011. Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Madrid, 2013. Disponible en: [https://www.aesan.gob.es/AECOSAN/docs/documentos/nutricion/observatorio/estudio\\_ALADINO\\_2011.pdf](https://www.aesan.gob.es/AECOSAN/docs/documentos/nutricion/observatorio/estudio_ALADINO_2011.pdf)
9. Estudio ALADINO 2013: Estudio de Vigilancia del Crecimiento, Alimentación, Actividad Física, Desarrollo Infantil y Obesidad en España 2013. Agencia Española de Consumo, Seguridad Alimentaria y Nutrición. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Madrid, 2014. Disponible en: [https://www.aesan.gob.es/AECOSAN/docs/documentos/nutricion/observatorio/Estudio\\_ALADINO\\_2013.pdf](https://www.aesan.gob.es/AECOSAN/docs/documentos/nutricion/observatorio/Estudio_ALADINO_2013.pdf)
10. Estudio ALADINO 2015: Estudio de Vigilancia del Crecimiento, Alimentación, Actividad Física, Desarrollo Infantil y Obesidad en España 2015. Agencia Española de Consumo, Seguridad Alimentaria y Nutrición. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Madrid, 2016. Disponible: [https://www.aesan.gob.es/AECOSAN/docs/documentos/nutricion/observatorio/Estudio\\_ALADINO\\_2015.pdf](https://www.aesan.gob.es/AECOSAN/docs/documentos/nutricion/observatorio/Estudio_ALADINO_2015.pdf)
11. Estudio ALADINO 2019: Estudio sobre Alimentación, Actividad Física, Desarrollo Infantil y Obesidad en España 2019. Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición. Ministerio de Consumo. Madrid, 2020 . Disponible en: [https://www.aesan.gob.es/AECOSAN/docs/documentos/nutricion/observatorio/Informe\\_Aladino\\_2019.pdf](https://www.aesan.gob.es/AECOSAN/docs/documentos/nutricion/observatorio/Informe_Aladino_2019.pdf)

12. Estudio ALADINO en Canarias: Estudio de Vigilancia del Crecimiento, Alimentación, Actividad Física, Desarrollo Infantil y Obesidad en Canarias 2013. Dirección General de Salud Pública del Servicio Canario de la Salud, 2014.
13. Estudio ALADINO en Canarias: Estudio de Vigilancia del Crecimiento, Alimentación, Actividad Física, Desarrollo Infantil y Obesidad en Canarias 2019. Dirección General de Salud Pública del Gobierno de Canarias. <https://www3.gobiernodecanarias.org/sanidad/scs/contenidoGenerico.jsp?idDocument=047ca401-29fd-11e5-bfb0-bdcd7104fbae&idCarpeta=0428f5bb-8968-11dd-b7e9-158e12a49309>
14. Armas Navarro A, Barres Giménez C, Suárez López de Vergara RG. Estrategia poblacional para la prevención de la obesidad en la Comunidad Autónoma de Canarias. Proyecto Delta de Educación Nutricional y Actividad Física. Can Ped 2009; 33(2):125-8.
15. Programa Perseo. Estrategia NAOS [https://www.aesan.gob.es/AECOSAN/docs/documentos/nutricion/educanaos/profesores\\_escuela\\_activa.pdf](https://www.aesan.gob.es/AECOSAN/docs/documentos/nutricion/educanaos/profesores_escuela_activa.pdf)
16. Guía Pediátrica de la Alimentación pautas de alimentación y actividad física de 0 a 18 años. Sociedad Canaria de Pediatría y la Dirección General de Salud Pública del Servicio Canario de la Salud. 2015 <http://www.programapipo.com/wp-content/uploads/2012/05/GUIA-ALIMENTACION-INFANTIL.pdf>.
17. Abordaje de la Obesidad Infantil y Juvenil en Canarias. Gobierno de Canarias. Consejería de Sanidad. Servicio Canario de la Salud. Dirección General de Programas Asistenciales. Octubre 2012.

## 2. Estándares de crecimiento de la OMS

PARA LA DETECCIÓN PRECOZ Y EL SEGUIMIENTO DEL EXCESO PONDERAL EN LA POBLACIÓN INFANTIL Y JUVENIL DE CANARIAS

Actualmente sigue sin haber consenso a nivel nacional e internacional sobre los estándares de crecimiento en población infantil y adolescente. Son diversos los criterios usados en los distintos países y en las diferentes comunidades de nuestro país, si bien, en algunas de ellas se usan actualmente los estándares de crecimiento de la OMS<sup>1</sup>. Dichos estándares son fundamentales para determinar el sobrepeso y la obesidad en la población infantil y juvenil, hecho de gran relevancia dada la alta prevalencia de la obesidad y el sobrepeso y las graves consecuencias que tiene para la salud en dicha población y para el desarrollo de diferentes patologías en la edad adulta.

En la primera edición de este documento (2012)<sup>2</sup> ya se planteó la falta de consenso al respecto, en ese momento se consideró que, en tanto en cuanto, no hubieran nuevas evidencias o recomendaciones sólidas, se optaba por continuar con las elaboradas en 1988 por la Fundación Orbegozo (FO88)<sup>3</sup> y usadas hasta ahora en Atención Primaria.

En la actualización de este documento se ha considerado la pertinencia de adoptar los estándares de crecimiento, siguiendo las de la OMS<sup>1</sup> para toda la población infantil y juvenil en nuestra comunidad autónoma, siendo consecuentes con la situación actual y los

diferentes argumentos que se derivan de la bibliografía actualizada:

- Los estudios realizados en España sobre población escolar, por diferentes agencias (AESAN, ACOSAN), han utilizado las tablas de la OMS. El Observatorio de la Nutrición y de Estudio de la Obesidad en España, alineado con una Estrategia del Ministerio de Sanidad, ha impulsado cuatro rondas del Estudio ALADINO (Estudio de Alimentación, Actividad física, Desarrollo Infantil y Obesidad en España) en 2011<sup>4</sup>, 2013<sup>5</sup>, 2015<sup>6</sup> y 2019<sup>7</sup>, en el marco de la Iniciativa de Vigilancia de la Obesidad Infantil<sup>8</sup> (COSI, por sus siglas en inglés), que la Oficina Europea de la OMS desarrolla desde 2007 y a la que actualmente están adheridos 46 países, entre los que está España. Esto permite comparar los datos de Canarias, no solo con las cifras globales en nuestro país, sino también con el resto de Europa.
- Para definir el sobrepeso y la obesidad existen puntos de corte diferentes según las diferentes tablas de estándares de crecimiento que se hayan utilizado. Y, aunque no existe un consenso a nivel internacional, si utilizamos las de la OMS, nos ajustaremos a la definición de sobrepeso y

obesidad que utilizan la mayoría de las Agencias de Salud.

- Es sabido que la metodología utilizada para la elaboración de las tablas de estándares de crecimiento de la OMS es muy distinta para los niños y niñas hasta los 59 meses (estudio longitudinal y transversal), que la utilizada para edades superiores (modelo matemático); y, por lo tanto, más cerca de la realidad en las primeras. Sin embargo, la reticencia de utilizarlas en niños y niñas mayores, queda superada, habida cuenta de que los estudios realizados en toda Europa usan esta herramienta, y que actualmente son la referencia para que los gobiernos planifiquen intervenciones dirigidas a luchar contra esta epidemia de salud que es la obesidad infantojuvenil.
- La excelencia de estas tablas reside en que la población a estudio se desarrolla en condiciones "ideales"; alimentación con lactancia materna (LM) exclusiva hasta los 4 meses, lactantes sanos, madres no fumadoras, etc., y el hecho de que engloba niños y niñas de países con niveles de renta y culturas muy diferentes. Sería otra forma más de apoyar y promocionar la LM que es posible que contribuyan en la prevención de la obesidad infantil.
- Seguramente, al utilizar los estándares de la OMS, ascienda el porcentaje

de niños y niñas con sobrepeso y obesidad en comparación con las tabla de la FO88<sup>3</sup>, pero sobre todo con las Fundación Orbegozo de 2011<sup>4</sup>, que tienen en cuenta la aceleración secular del peso en nuestro país en las últimas décadas<sup>10,11</sup>. Sin perder de vista que, las tablas son una herramienta para la detección del sobrepeso y obesidad, que en la actualidad no existe un gold estándar con qué comparar las diferentes tablas. En este caso, las de la OMS evitarían el sesgo de la tendencia secular del peso a lo largo de las últimas décadas. Aunque si esto ocurriera, nuestro compromiso como servicio público de salud es detectar precozmente y poner las herramientas para mejorar la salud de la población infantojuvenil en este caso.

- Otro aspecto a tener en cuenta es que las tablas de la OMS en menores de 2 años están implementadas en la Cartilla de Salud Infantil de nuestra CCAA desde el año 2016, como referente para el crecimiento de nuestros niños y niñas.
- En cuanto al uso de gráficas de crecimiento a nivel nacional, la mayoría de las CCAA utilizan las de las OMS en menores de 5 años y, en el caso de Navarra y Valencia también en población de 5 a 19 años. Desde el Ministerio de Sanidad se está trabajando en la unificación de las gráficas de crecimiento en todas las CCAA.

Es por todo ello que se considera lo más adecuado y oportuno, a partir de esta actualización, la implementación de los percentiles de la población infantil y

juvenil con los estándares de crecimiento de la OMS en la Historia de Salud Pediátrica para toda la Comunidad Autónoma Canaria.

## Bibliografía

1. The WHO Child Growth Standards, 2000 HYPERLINK "<https://www.who.int/toolkits/child-growth-standards/standards>" Standards (who.int)
2. Abordaje de la obesidad Infantil y Juvenil en Canarias. Gobierno de Canarias. Consejería de Sanidad. Dirección General de Programas Asistenciales. Octubre 2012
3. Estudio longitudinal de crecimiento, curvas de 0 a 18 años. M. Hernández, J. Castellet, J.L. Narvaiza, J.M. Rincón, I. Ruiz, E. Sánchez, B. Sobradillo y A. Zurimendi. Instituto de Investigación Sobre Crecimiento y Desarrollo. Fundación F. Orbegozo. (1988)
4. Estudio ALADINO: Estudio de Vigilancia del Crecimiento, Alimentación, Actividad Física, Desarrollo Infantil y Obesidad en España 2011. Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Madrid, 2013. Disponible en: [https://www.aesan.gob.es/AECOSAN/docs/documentos/nutricion/observatorio/estudio\\_ALADINO\\_2011.pdf](https://www.aesan.gob.es/AECOSAN/docs/documentos/nutricion/observatorio/estudio_ALADINO_2011.pdf)
5. Estudio ALADINO 2013: Estudio de Vigilancia del Crecimiento, Alimentación, Actividad Física, Desarrollo Infantil y Obesidad en España 2013. Agencia Española de Consumo, Seguridad Alimentaria y Nutrición. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Madrid, 2014. Disponible en: [https://www.aesan.gob.es/AECOSAN/docs/documentos/nutricion/observatorio/Estudio\\_ALADINO\\_2013.pdf](https://www.aesan.gob.es/AECOSAN/docs/documentos/nutricion/observatorio/Estudio_ALADINO_2013.pdf)
6. Estudio ALADINO 2015: Estudio de Vigilancia del Crecimiento, Alimentación, Actividad Física, Desarrollo Infantil y Obesidad en España 2015. Agencia Española de Consumo, Seguridad Alimentaria y Nutrición. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Madrid, 2016. Disponible: [https://www.aesan.gob.es/AECOSAN/docs/documentos/nutricion/observatorio/Estudio\\_ALADINO\\_2015.pdf](https://www.aesan.gob.es/AECOSAN/docs/documentos/nutricion/observatorio/Estudio_ALADINO_2015.pdf)
7. Estudio ALADINO 2019: Estudio sobre Alimentación, Actividad Física, Desarrollo Infantil y Obesidad en España 2019. Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición. Ministerio de Consumo. Madrid, 2020 . Disponible en: [https://www.aesan.gob.es/AECOSAN/docs/documentos/nutricion/observatorio/Informe\\_Aladino\\_2019.pdf](https://www.aesan.gob.es/AECOSAN/docs/documentos/nutricion/observatorio/Informe_Aladino_2019.pdf)
8. European Childhood Obesity Surveillance Initiative (COSI). [https://www.who.int/europe/initiatives/who-european-childhood-obesity-surveillance-initiative-\(cosi\)](https://www.who.int/europe/initiatives/who-european-childhood-obesity-surveillance-initiative-(cosi))
9. Estudio de crecimiento de Bilbao. Curvas y tablas de crecimiento (Estudio transversal). C Fernández, H Lorenzo, K Vrotsou, U Aresti, I. Rica, E Sánchez. Instituto De Investigación Sobre Crecimiento Y Desarrollo Orbegozo. Fundación Faustino Eizaguirre. Edición 2011. info@fundacionorbegozo.com
10. Aizpurua Galdeano P, Mateo Abad M, Aguirre Sorondo B, Alustiza Martínez E, Carvajal Goikotxea B, Fuentes Azpiroz S, et al. Trascendencia de la elección de las tablas de crecimiento en el diagnóstico de sobrepeso y obesidad. Rev Pediatr Aten Primaria. 2016;18:129-37.
11. Polo Martín y Cols. Tablas de crecimiento: impacto sobre la prevalencia de los trastornos nutricivos. An Pediatr (Barc). 2015;82(5):325-337



### 3. Población diana

La población a la que va dirigida esta Guía es toda aquella comprendida entre los 0 a 14 años inclusive. En el ámbito de

Atención Primaria de la Comunidad Autónoma Canaria.

#### POBLACIÓN INFANTIL DE 0 A 14 AÑOS POR SEXO Y POR ÁREA DE SALUD DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA CANARIA

Área de Salud	Población de 0 a 14 años		Población Total
	Niñas	Niños	
El Hierro	580	603	1.183
Fuerteventura	7.873	8.435	16.308
Gran Canaria	45.072	47.737	92.809
La Gomera	917	995	1.912
La Palma	4.171	4.414	8.585
Lanzarote	10.244	10.700	20.944
Tenerife	53.672	56.261	109.933
<b>Total CA</b>	<b>122.529</b>	<b>129.145</b>	<b>251.674</b>

Datos de Tarjeta Sanitaria

Fuente: Data Warehouse. Clínico-Asistencial del Servicio Canario de la Salud. Diciembre 2022

*“Fomentar un estilo de vida saludable desde la infancia es fundamental”*



# 4. Objetivos

## Consideraciones

Este documento ha sido actualizado y consensado entre profesionales de la Atención Primaria de Salud y de la Atención Hospitalaria implicados en la atención de este problema de salud, para facilitar el *Abordaje de la OBESIDAD Infantil y Juvenil en Canarias* y homogeneizar las intervenciones para su prevención, diagnóstico y tratamiento, desde el ámbito de la Atención Primaria de Salud (Unidades de Atención Pediátrica) de manera coordinada con el ámbito Hospitalario en aquellas situaciones donde fuera necesario.

Forma parte del Programa de Salud Infantil de la CA y se engloba en el marco de la **Prevención Cardiovascular** desde la infancia y a su vez, en consonancia con los Planes existentes para la prevención o reducción de la obesidad tanto a nivel autonómico como nacional.

## Objetivo General

Reducir la prevalencia e incidencia de la obesidad infantil y juvenil, controlar la progresión de la enfermedad en la población diagnosticada de sobrepeso u obesidad y prevenir la aparición de complicaciones.

## Objetivos Específicos

- Identificar Factores de Riesgo para prevenir la obesidad.
- Detectar precozmente el sobrepeso y la obesidad mediante la monitorización del peso/talla/IMC.
- Diagnosticar el sobrepeso u obesidad siguiendo los criterios de clasificación de la OMS.
- Realizar una valoración biopsicosocial en población infantil y juvenil con exceso de peso.
- Tratar el sobrepeso y la Obesidad con un enfoque conductual, según la Etapa o Estadio de Cambio, que facilite:
  - Instaurar hábitos alimentarios adecuados
  - Fomentar la actividad física diaria
  - Reducir el tiempo dedicado al ocio pasivo
  - Modificar los estilos de vida poco saludables
  - Abordar los aspectos psicosociales
- Detectar precozmente, en la población con sobrepeso u obesidad, la aparición de otros Factores de Riesgo Cardiovascular.

## 5. Evaluación

Fomentar un estilo de vida saludable desde la infancia, supone una mejora de la salud en la edad adulta, lo cual repercutirá, no solo en la prevención de la Enfermedad Vasculor Aterosclerótica y en la aparición de los Factores de Riesgo Cardiovascular, sino sobre otras patologías relacionadas con el exceso de peso, como son ciertos tipos de tumores, problemas osteoarticulares y trastornos psicopatológicos.

En intervenciones, cuyo objetivo es cambiar hábitos y conductas en población infantil y juvenil, para lograr un estilo de vida sano, los beneficios en salud se obtienen a largo plazo y fundamentalmente en la etapa adulta.

Dada la magnitud del problema que se aborda en esta Guía y las características de las diferentes intervenciones que se plantean, se necesita de una evaluación exhaustiva, donde los diferentes indicadores aporten datos que orienten respecto de aquellos aspectos que requieren mejoras o cambios, para poder incidir específicamente, e identificar igualmente, aquellos aspectos favorables para seguir impulsando su implementación.

La evaluación pues, se hace imprescindible para monitorizar la imple-

mentación de las medidas y valorar los resultados en salud, es por ello que dicha evaluación se plantea en base a indicadores (ver anexo 12) que permitan ofrecer información sobre:

- **Prevalencia y Cobertura:** Los Indicadores de Prevalencia muestran la situación en cuanto al grado de aplicación de las actuaciones planteadas en la Guía; por otra parte, los Indicadores de Cobertura permiten saber cual es el % de captación en población de 6 a 9 años, que es susceptible de tener exceso de peso (sobrepeso, obesidad y obesidad severa); según los últimos datos de prevalencia del ESTUDIO ALADINO en CANARIAS 2019, realizado en población escolar representativa de Canarias . Este estudio muestra las siguientes prevalencias:
  - Sobrepeso, el 24,3%
  - Obesidad, el 18,5%
  - Obesidad severa, el 3,7%
- **Proceso:** Estos indicadores permiten conocer el % de aplicación de las diferentes medidas establecidas en esta Guía para el abordaje del exceso de peso.
- **Resultados:** Con estos indicadores se puede observar si las diferentes

medidas aplicadas en este grupo de población han sido eficaces.

El análisis en su conjunto de los diferentes indicadores, mostrarán el perfil

de abordaje de este problema de salud, permitiendo determinar las medidas correctoras para mejorar su eficacia.

# 6. Factores de riesgo de obesidad

Las evidencias actuales ponen de manifiesto la importancia que tienen en la aparición y desarrollo de este problema de salud

diversos factores y situaciones, por tanto, se deben identificar desde los primeros contactos con los servicios de pediatría.

## FACTORES GENÉTICOS Y SOCIODEMOGRÁFICOS

- **Factores genéticos**, su influencia supone una moderada heredabilidad, estimada en un 5%<sup>1,2,3</sup>
- **Antecedentes de obesidad de los progenitores**<sup>4</sup>
  - En uno de los progenitores el riesgo se multiplica por tres, en los dos se multiplica por diez.
  - Si ambos progenitores son obesos, el riesgo relativo máximo será para los hijos varones.
- **Nivel socioeconómico y cultural**
  - El nivel socioeconómico bajo es generalmente un factor de riesgo de obesidad.<sup>4</sup> La prevalencia de obesidad infantil es superior en familias con nivel socioeconómico y educativo bajo.<sup>5,6</sup>
  - Las alteraciones del medio social a través de la inestabilidad emocional, la inseguridad y el estrés pueden llevar al consumo de comida basura como búsqueda de autotratamiento de ese malestar, creando un mecanismo sutil de adicción.<sup>7</sup>
  - Cuidado del niño. Si los padres tienen un estilo educativo indulgente o autoritario en la alimentación, los hijos tienen un aumento del IMC, al contrario que los que tienen un estilo educativo dialogante.<sup>8</sup>
  - Relación maternofamiliar débil. El vínculo débil con la madre se asocia a mayor riesgo de obesidad infantil.<sup>9</sup>

## FACTORES DE RIESGO SEGÚN ETAPA DE DESARROLLO

## EN LA GESTACIÓN Y LACTANCIA

- Obesidad preconcepcional y/o aumento ponderal de la madre según su IMC (ver anexo 8).<sup>10,11</sup>
- Diabetes gestacional. Es un factor de riesgo de obesidad para el recién nacido.<sup>9</sup>
- Uso de antibióticos en el 2º y 3º trimestre de gestación. Existe evidencia débil.<sup>12</sup>
- Parto mediante cesárea. Existe moderada evidencia.<sup>13</sup>
- Peso al nacer superior a 4Kg: Existe relación positiva entre macrosomía y el desarrollo de obesidad en la infancia y edad adulta.<sup>4</sup>
- Bajo peso para la edad gestacional: Cuando haya bajo peso para la edad gestacional y un rápido incremento de peso en el primer año de vida, se observa un mayor riesgo metabólico y de desarrollo de obesidad en la edad adulta.
- El uso inadecuado del biberón y el retraso en su retirada se asocian con aumento de riesgo de obesidad.<sup>9</sup>
- La lactancia artificial se relaciona con mayor riesgo de sobrepeso/obesidad en edades posteriores, estudios recientes relacionan la ingesta de grandes volúmenes de preparados para lactantes (PPL) y tener una pauta con horarios fijos con ganancias ponderales significativamente mayores durante la lactancia.<sup>14</sup>
- Incremento desproporcionado de peso respecto de la talla en los dos primeros años de vida.<sup>15,16,17</sup>
- Tabaquismo materno:
  - Durante el embarazo es un factor de riesgo para el posterior desarrollo de sobrepeso y obesidad en la infancia y adolescencia.<sup>18</sup>
  - La exposición ambiental al humo de tabaco, tanto durante la gestación como después del nacimiento, constituye un factor de riesgo cardiovascular para la descendencia.<sup>19</sup>

## EN EL PERIODO PREESCOLAR

- Rebote adiposo precoz antes de los 5 años, conduce a una elevación más rápida del IMC y se asocia a un mayor riesgo de obesidad en la edad adulta.<sup>20,21</sup>

El rebote adiposo es el segundo aumento en adiposidad, medido en IMC, que se produce entre los 5 y los 7 años, inmediatamente después de que el IMC alcanza el punto más bajo de la curva.<sup>22</sup>

#### EN EL PERIODO ESCOLAR Y ADOLESCENCIA

- Aumento rápido de más de 2 Unidades de IMC anual, a partir de los 8 años.<sup>23</sup>
- Menarquia precoz (antes de los 11 años)<sup>24,25</sup>, ovario poliquístico<sup>26</sup> e hiperandrogenismo.

#### ESTILO DE VIDA

- Alimentación inadecuada.<sup>27</sup>
- Uso inapropiado del biberón (volumen, número de tomas y uso con alimentos diferentes de preparados para lactantes) y el retraso en su retirada se asocian con aumento de riesgo de obesidad.<sup>9</sup>
- Inactividad física y sedentarismo.<sup>22</sup>
- Uso inadecuado de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs).<sup>28</sup>
- Menor número de horas de sueño según las recomendaciones por edad.<sup>5,29,30,31</sup>

#### FÁRMACOS INDUCTORES DE OBESIDAD

- Corticoides sistémicos. Ácido valproico. Antidepresivos. Anticonceptivos.<sup>32</sup>
- Antibióticos. Existe una asociación entre el número de tandas de antibióticos usados en los primeros 2 años de vida, particularmente en los primeros 6 meses, y el desarrollo de obesidad posteriormente en la infancia, siendo por el momento la evidencia débil. El efecto es más pronunciado para los antibióticos de amplio espectro.<sup>12,33,34</sup>
- La composición de la microbiota se considera que juega un papel en el desarrollo de la obesidad. El uso de antibióticos genera un cambio en la microbiota intestinal hacia un perfil obesogénico.<sup>35</sup>



## Bibliografía

1. Gil Hernández Ángel, María Aguilera García Concepción, Gil Campos Mercedes. Genética de la obesidad humana. *Nutrición Clínica en Medicina*. Noviembre 2007 Vol. I - Número 3 pp. 163-173.
2. Bouchard, C., Perusse, L., Rice, T., Rao, D. Genetics of Human Obesity. 2003. In: Bray, GA, Bouchard, C. Eds. *Handbook of Obesity Etiology and Pathophysiology*. 2 nd Edition. New York: Marcel Dekker.
3. Martos-Moreno GA, Argente J. Obesidades pediátricas: de la lactancia a la adolescencia. *An Pediatr Barc*. 2011;75:63.e1-e23.
4. Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé (Anaes). *Prise en charge de l'obésité de l'enfant et de l'adolescent*. 2004.
5. Serra Majem L, Aranceta Bartrina J eds. *Obesidad infantil y juvenil. Estudio enKid*. Barcelona, Masson, 2004.
6. Cano Garcinuño A, Alberola López S, Casares Alonso I, Pérez García I. Desigualdades sociales en la prevalencia de sobrepeso y obesidad en adolescentes. *An Pediatr (Barc)*. 2010. *An Pediatr (Barc)*. 2010;73:241-8.
7. Eric Hemmingsson. Early Childhood Obesity Risk Factors: Socioeconomic Adversity, Family Dysfunction, Offspring Distress, and Junk Food Self-Medication. *Current Obesity Reports* (2018) 7:204-209
8. Alahmadi, Rahaf A., "Los efectos del estilo de crianza y el estilo de alimentación en el estado de peso infantil: una revisión sistemática" (2019). Tesis de Maestría. 4427. <https://thekeep.eiu.edu/theses/4427>.
9. Jennifer A. Woo Baidal, Lindsey M. Locks, Erika R. Cheng. Risk Factors for Childhood Obesity in the First 1000 Days. *A Systematic Review*. *Am J Prev Med* 2015
10. Vila Candel R, Faus Garcia M, Martin Moreno JM. Recomendaciones internacionales estándar sobre la ganancia de peso gestacional: adecuación a nuestra población. *Nutr Hosp* 2021;38(2):306-314 DOI: <http://dx.doi.org/10.20960/nh.03340>
11. Rasmussen KM, Yaktine AL. Weight gain during pregnancy : Reexamining the guidelines. *The National Academies Collection: Reports funded by National Institutes of Health*. Washington, DC: The National Academies Press; 2009.
12. Solans M, Barcel M A, Morales-Suárez-Varela M, Moya A, Saez M. Prenatal exposure to antibiotics and risk of childhood overweight or obesity: A systematic review and meta-analysis. *Obesity Reviews*. 2022;23(S1):e13382. <https://doi.org/10.1111/obr.13382>
13. NT Mueller, R Whyatt, L Hoepner, S Oberfield, MG Dominguez-Bello. Prenatal exposure to antibiotics, caesarean section and risk of childhood obesity. *Int J Obes (Lond)*. 2015 April; 39(4): 665-670.
14. Wood CT, Skinner AC, Yin HS, et al. Bottle Size and Weight Gain in Formula-Fed Infants. *Pediatrics*. 2016;138(1):e20154538

15. Baird J, Fisher D, Lucas P, Kleijnen J, Roberts H, Law C. Being big or growing fast: systematic review of size and growth in infancy and later obesity. *BMJ*. 2005;331:929.
16. Monteiro PO, Victora CG. Rapid growth in infancy and childhood and obesity in later life—a systematic review. *Obes Rev*. 2005 May; 6:143-54.
17. Ong KK. Size at birth, postnatal growth and risk of obesity. *Horm Res*. 2006; 65:65-9.
18. Oken E, Levitan EB, Gillman MW. Maternal smoking during pregnancy and child overweight: systematic review and meta-analysis. *International Journal of Obesity* (2008) 32, 201–10.
19. Nagel G, Arnold FJ, Wilhelm M, Link B, Zoellner I, Koenig W. Environmental tobacco smoke and cardiometabolic risk in young children: results from a survey in south-west Germany. *European Heart Journal* .2009; 30, 1885–93.
20. MF Rolland-Cachera, M Deheeger, M Maillot, F Bellisle. Early adiposity rebound: causes and consequences for obesity in children and adults. *International Journal of Obesity* (2006) 30, S11–S17
21. Taylor RW, Grant AM, Goulding A and Williams S. Early adiposity rebound: review of papers linking this to subsequent obesity in children and adults. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care* 2005; 8: 607-612.
22. Daniels S. The use of BMI in the clinical setting. *Paediatrics* 2009; 124:S35-S41.
23. Serra LI, Ribas L, Aranceta J, Pérez C, Saavedra P, Peña L. Obesidad infantil y juvenil en España. Resultados del Estudio enKid (1998 - 2000). *Med Clin (Barc)* 2003; 121:725-32.
24. Papadimitriou A, Nicolaidou P, Fretzayas A, and Chrousos G.P. Constitutional Advancement of Growth, a.k.a. Early Growth Acceleration, Predicts Early Puberty and Childhood Obesity. *J Clin Endocrinol Metab*, October 2010, 95(10):4535–4541.
25. M. Marco Hernández, R. Benítez, I. Medranda, C. Pizarro y M.J. Méndez. Variaciones fisiológicas normales del desarrollo puberal: edad del inicio puberal, edad de la menarquia y talla *An Pediatr (Barc)*. 2008;69(2):147-53
26. Takara Stanleya and Madhusmita Misra. Polycystic ovary syndrome in obese adolescents. *Current Opinion in Endocrinology, Diabetes & Obesity* 2008; 15:30–36.
27. Programa de Salud Infantil. CCAA Canaria. 2007. [sitio web]. [acceso 28 sep 2011] Disponible en: <https://www3.gobiernodecanarias.org/sanidad/scs/contenidoGenerico.jsp?idDocument=fde8a866-29f5-11e9-acfe-cba652c0f26c&idCarpeta=f0ae71f7-a98d-11dd-b574-dd4e320f085c>
28. Haghjoo et al. *BMC Primary Care* (2022) 23:161 <https://doi.org/10.1186/s12875-022-01761-4>
29. Reilly, JJ; Armstrong, J; Dorosty, AR; Emmett, PM; Ness, A; Rogers, I et al. Early life risk factors for obesity in childhood: cohort study. *BMJ*. 2005; 1-7.
30. Cappuccio FP; Taggart FM; Kandala NB; Currie A; Peile E; Stranges S; Miller MA. Meta-analysis of short sleep duration and obesity in children and adults. *SLEEP*. 2008;31(5):619-626.
31. Taveras EM, Rifas-Shiman SL, Oken E, Gunderson EP, Gillman MW. Short sleep duration in infancy and risk of childhood overweight. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2008;162:305-11.

32. J.L. Herranz Factores clínicos, farmacológicos y sociales que modulan el tratamiento de los niños con epilepsia. *BOL PEDIATR* 2002; 42: 230-240.
33. Olli Turta and Samuli Rautava. Antibiotics, obesity and the link to microbes- what are we doing to our children? *BMC Medicine* (2016) 14:57
34. Christopher B. Forrest, Jason P. Block, and L Charles Bailey. Antibiotics, infections, and childhood obesity. *Lancet Diabetes Endocrinol.* 2017 January; (5):2-3.
35. Sarkar, A.; Yoo, J.Y.; Valeria Ozorio Dutra, S.; Morgan, K.H.; Groer, M. The Association between Early-Life Gut Microbiota and Long- Term Health and Diseases. *J. Clin. Med.* 2021, 10, 459. <https://doi.org/10.3390/jcm10030459>

# 7. Prevención de la Obesidad

La prevención constituye la mejor estrategia para combatir el avance de este problema de salud, por ello, las intervenciones preventivas se deben llevar a cabo de manera coordinada e intersectorial, actuando desde los distintos ámbitos implicados: familiar, escolar, comunitario y sanitario; comenzando incluso desde la pregestación, periodo en el cual las mujeres están motivadas para adoptar conductas saludables, lo cual constituye un elemento favorable para promover desde este momento acciones para prevenir la obesidad del futuro recién nacido.<sup>1</sup>

La prevención de la obesidad radica en la modificación de hábitos básicos de vida como son la alimentación y la actividad física; por ello la familia, el ámbito escolar y la comunidad juegan un papel imprescindible, sin los cuales, las actuaciones sanitarias no lograrán la efectividad deseada.

*Un estilo de vida saludable se adquiere más fácilmente en la infancia que en otras etapas de la vida; por ello la gran importancia de fomentarlos desde la edad pediátrica.*

## PREVENCIÓN DESDE EL ÁMBITO SANITARIO

- **Fomentar estilos de vida saludables en las familias**, mediante la Educación para la Salud individual y/o grupal, en alimentación y actividad física.
- **Recomendar el abandono del consumo de tabaco y la normalización del IMC previo a la gestación.**
- **Identificar y estudiar los Factores de Riesgo para la Obesidad especialmente en las Etapas Sensibles**, (1º año de vida, rebote adiposo antes de los cinco años y adolescencia).
- **Detectar precozmente la tendencia de sobrepeso/obesidad**, mediante la valoración periódica del peso, talla e IMC según el Programa de Salud Infantil<sup>2</sup>.

## RECOMENDACIONES DESDE EL ÁMBITO SANITARIO ANTES, DURANTE LA GESTACIÓN Y DOS AÑOS DE VIDA

### ANTES Y DURANTE LA GESTACIÓN

- Normalizar el peso (IMC $\leq$ 25) antes de la gestación.
- Abandonar el consumo de tabaco.
- Evitar durante el embarazo, aumento de peso superior a lo recomendado según su IMC pregestacional (anexo 8)<sup>3,4</sup>.
- Llevar una alimentación sana y equilibrada.
- Realizar actividad física adecuada regularmente.
- Sensibilizar y preparar para la lactancia materna. (Lactancia Materna para profesionales del SCS. Consultar en: <https://www3.gobiernodecanarias.org/sanidad/scs/content/874503c7-93c5-11ec-a5cb-072c4fdee855/LactanciaMaternaCompleto.pdf>)

### RECOMENDACIONES DE 0 A 2 AÑOS

- Promover y apoyar la lactancia materna en exclusiva durante los primeros seis meses de vida, y junto con otros alimentos complementarios hasta los dos años de edad o más, mientras madre e hijo/a lo deseen, siguiendo recomendaciones de la OMS.<sup>5,6</sup>
- Evitar la administración de suplementos, si no existe indicación médica que lo justifique. Es importante garantizar que las mujeres reciban la información y el apoyo necesarios para resolver las dificultades que pueden presentarse con la lactancia, tanto en el ámbito hospitalario, como en el de Atención Primaria.<sup>1,2,6</sup>
- Detectar el ascenso rápido en la curva del percentil de peso.
- No forzar la ingesta, respetar las señales de saciedad del lactante.
- Elegir siempre un preparado para lactante, si se opta por la lactancia artificial.
- Respetar la alimentación a demanda, tanto si es lactancia materna o artificial.
- La alimentación complementaria debe iniciarse preferiblemente a los 6 meses, nunca antes de los 4, siempre que el/la bebé sea capaz de mantenerse sentado/a con apoyo y haya desaparecido el reflejo de extrusión, siguiendo las pautas del Programa de Salud Infantil; evitar el biberón y ofrecer estos alimentos mediante cuchara o taza.<sup>7</sup>
- Potenciar la masticación (usar los alimentos poco triturados).
- Evitar la alimentación con biberón a partir del año.
- Estimular la actividad física.<sup>8,9</sup>
  - De 0 a 12 meses:
    - Colocar, al menos 30 minutos en posición prona a lo largo del día, a los que no son capaces de desplazarse, mientras están despiertos. *“Dormir boca arriba jugar boca abajo”*.

- Estar físicamente activos varias veces al día de diversas maneras, en particular juego interactivo en el suelo.
- No permanecer inmovilizados más de una hora seguida (en cochecitos, sillas altas, porteo...).
- No se recomienda que permanezcan ante una pantalla, como ocio o entretenimiento.
- De 12 a 23 meses<sup>8</sup>:
  - Permanecer al menos 180 minutos haciendo diversos tipos de actividad física de cualquier intensidad.
  - No permanecer inmovilizados más de una hora seguida.
  - Se desaconseja la exposición a cualquier tipo de pantallas.

#### RECOMENDACIONES DESDE EL ÁMBITO SANITARIO DE 2 - 5 AÑOS

- Respetar esta etapa de inapetencia fisiológica, **evitando forzar la alimentación**.
- **Introducir normas y pautas para una alimentación sana** (horario regular, comer en familia, no ver TV ni cualquier otro tipo de pantallas electrónicas mientras come, menús adecuados, etc).
- Se recomienda ofrecer **el agua como única bebida**.
- **No ofrecer refrescos, zumos comerciales tampoco de fruta natural, esta se debe tomar entera.**
- **Evitar premiar o consolar con alimentos, especialmente con golosinas, bollería industrial, etc.**
- **Promover los juegos activos y la actividad física en familia.**
- **Permanecer al menos 180 minutos haciendo diversos tipos de actividad física de cualquier intensidad, de los cuales al menos 60 min deben ser de intensidad moderada a enérgica<sup>8</sup>.**
- **No se recomienda que permanezcan frente a una pantalla (inmóviles) más de 1 hora, cuanto menos mejor<sup>8</sup>.**
- **Limitar a menos de 60 min al día el ocio sedentario (TV, ordenador, videojuegos, ni cualquier tipo de pantallas electrónicas) cuyos contenidos sean adecuados y siempre acompañados e interactuando<sup>8,9</sup>.**
- **Controlar periódicamente el índice peso/talla según establece el Programa de Salud Infantil<sup>2</sup>.**

## RECOMENDACIONES DESDE EL ÁMBITO SANITARIO ETAPA ESCOLAR Y ADOLESCENCIA

- Detectar el rebote adiposo antes de los 5 años.
- **Desayuno equilibrado:**<sup>2</sup>
  - Lácteos.
  - Cereales integrales de bajo contenido en azúcar (gofio,...).
  - Una pieza de fruta natural y/o frutos secos, en menores de 3 años no dar los frutos secos enteros.
- Alimentación sana y adecuada a sus necesidades según edad, sexo y actividad física.
- Realizar 4-5 comidas al día y evitar picoteo. No comer frente al TV o pantallas electrónicas, ni disponer de ellos en el dormitorio. **Facilitar alimentos saludables** para la media mañana y media tarde (para el colegio, el parque, actividades extra escolares).
- **Actividad física de 5 a 17 años:** <sup>8,9,10,11</sup>
  - Realizar al menos una media de 60 minutos al día de actividad física moderada a vigorosa; estos 60 minutos pueden alcanzarse también sumando periodos más cortos a lo largo del día.
  - Incluir, al menos 3 días a la semana, actividades de intensidad vigorosa y actividades de fortalecimiento muscular y de mejora de la masa ósea que incluyan grandes grupos musculares.
  - Reducir los periodos sedentarios prolongados, limitando el tiempo frente a la televisión u otras pantallas (móviles, videojuegos, ordenadores, etc.) con fines recreativos a menos de 2 horas.
  - Minimizar el tiempo de transporte motorizado (en coche, en guagua, ...) y fomentar el transporte activo, recorriendo a pie o en bici, al menos parte del camino. Fomentar las actividades al aire libre.
  - La actividad física y/o el deporte debe practicarse a diario, el sentido de grupo adquiere mucha importancia, por ello los deportes en equipo son los más estimulantes y apropiados.

*En esta etapa es primordial la consolidación de los hábitos de actividad física.*
- Vigilar el aumento en el percentil de IMC.
- Prevenir conductas de riesgo: consumo de sustancias tóxicas, juegos de azar y uso excesivo (más de 2h) de pantallas.

RECOMENDACIONES PARA LA PREVENCIÓN DESDE EL ÁMBITO FAMILIAR  
*LAS MEDIDAS MÁS EFICACES SON LAS QUE SE INTEGRAN EN LA RUTINA FAMILIAR.*

**MEDIDAS PARA REGULAR EL TIEMPO DE OCIO SEDENTARIO Y AUMENTAR LA ACTIVIDAD FÍSICA** <sup>8,9,10,11</sup>

- Reducir las horas de exposición a la TV, videoconsola, ordenador y cualquier tipo de dispositivos electrónicos en la población infantil y adolescente.
  - En los menores de 2 años evitarlos como ocio y entretenimiento.
- Limitar el ocio sedentario a menos de 1h diaria en menores de 2 años y de 2h a partir de los 2 años.
- Eliminar la TV de dormitorios y zonas de comida, así como el uso de dispositivos electrónicos.
- Establecer como rutina, la práctica de actividad física y ejercicio en familia.
- Fomentar la participación en tareas domésticas.
- Facilitar y fomentar el acceso al centro escolar en transporte activo, caminando o en bicicleta, siempre que sea posible, y el uso de la escalera en lugar del ascensor. Promover los descansos activos entre sesiones y en el recreo.
- Estimular la práctica de deportes según sus capacidades, habilidades, preferencias y posibilidades.

**MEDIDAS PARA FAVORECER UNA ALIMENTACIÓN SANA Y EQUILIBRADA**

- Planificar previo a la compra de alimentos según lo planificado, los menús diarios para disponer de los productos necesarios y evitar improvisar mediante fritos y precocinados, implicando a los menores tanto en la planificación, selección y elaboración de recetas.
- Organizar la compra de alimentos según lo planificado, eliminando aquellos superfluos (refrescos, zumos y bollería industrial, embutidos con alto contenido graso).
- Elegir alimentos frescos de temporada y propios de la zona.
- Impulsar la formación en la lectura e interpretación de las etiquetas de información nutricional, para una mejor elección de alimentos saludables.
- Los alimentos sanos que son rechazados, ofrecerlos en repetidas ocasiones, combinados con los alimentos preferidos y variando su presentación.
- Garantizar un desayuno adecuado (lácteos, fruta natural, frutos secos, gofio u otros cereales).
- Usar técnicas culinarias sencillas y con bajo contenido en grasas.
- Procurar disponer de alimentos saludables en la despensa, para imprevistos, evitando así, el uso de precocinados y fritos.



- Cuidar y variar la presentación de los alimentos.
- Realizar al menos una comida en familia al día, en ambiente relajado.
- Evitar la TV en la zona de comida así como el uso de dispositivos electrónicos.
- Servir raciones adecuadas a los requerimientos individuales (evitar platos abundantes y repetir), ofrecer el agua como única bebida en las comidas y una buena masticación de cada bocado.
- Disponer para los suplementos fuera de casa, opciones sanas (bocadillos con queso tierno/fresco o productos bajos en grasas saturadas, fruta natural, frutos secos y agua como bebida).
- Restringir a los menores la posibilidad de comprar golosinas, bollería, zumos industriales, refrescos y "snacks", así como su autoconsumo en el ámbito familiar.

#### RECOMENDACIONES PARA LA PREVENCIÓN DESDE EL ÁMBITO ESCOLAR

**Cambios Curriculares:** incrementar el número de horas de actividad física semanal.

**Aplicar las diferentes iniciativas nacionales y autonómicas**

- ¡Dame 10¡ (Descansos Activos Mediante Ejercicio Físico)<sup>12</sup> son materiales curriculares que se realizan en el marco de la Estrategia de Promoción de la Salud y Prevención (EPSP) en el Sistema Nacional de Salud. Tiene como objetivo reducir el tiempo de sedentarismo de los alumnos durante el horario lectivo escolar, a través de un aumento de la actividad física en el aula (5/10 mts, guiada y tutorizada por el personal docente). Puede consultarse en: <https://sede.educacion.gob.es/publiventa/dame-10-descansos-activos-mediante-ejercicio-fisico/ensenanza-salud-publica/20302>
- Plan Nacional de Control Oficial de la Cadena Alimentaria 2021-2025 (PNCOCA)<sup>13</sup> describe los controles oficiales llevados a cabo en España por las distintas autoridades competentes, a fin de garantizar el cumplimiento de la normativa a lo largo de toda la cadena alimentaria, desde la producción primaria hasta los puntos de venta al consumidor final. Puede consultarse en : [https://www.aesan.gob.es/AECOSAN/docs/documentos/seguridad\\_alimentaria/pncoca/P16\\_Materiales\\_contacto.pdf](https://www.aesan.gob.es/AECOSAN/docs/documentos/seguridad_alimentaria/pncoca/P16_Materiales_contacto.pdf)
- El Programa 16, Menús Escolares, máquinas expendedoras y cafeterías de los centros escolares<sup>14</sup>, incluido en el PNCOCA es un Programa específico para control de la oferta alimentaria en centros educativos en el ámbito, público, concertado y privado. El objetivo principal es contribuir a que los centros escolares sean entornos favorables que promuevan una alimentación saludable y sostenible, mediante el impulso de la calidad nutricional y el control de la misma. Puede consultarse en: [https://www.aesan.gob.es/AECOSAN/docs/documentos/seguridad\\_alimentaria/pncoca/P16\\_Materiales\\_contacto.pdf](https://www.aesan.gob.es/AECOSAN/docs/documentos/seguridad_alimentaria/pncoca/P16_Materiales_contacto.pdf)

- **Guía de Comedores Escolares de la Comunidad Autónoma de Canarias**<sup>15</sup>. El Servicio de Promoción de la Salud de la Dirección General de Salud Pública en colaboración con el Servicio de Seguridad Alimentaria del Servicio Canario de la Salud, editó en el año 2021, esta Guía, cuyo objetivo principal es dar recomendaciones nutricionales y dietéticas que deben reunir los menús escolares disponibles en los centros educativos. Puede consultarse en: <https://www3.gobiernodecanarias.org/sanidad/scs/content/06196fde-6c70-11ec-b89d-535dbeb32c3e/GuiaComedoresEscolares.pdf>
- **Programa Alimentos a la palestra y actividad física (Alipa)**<sup>16</sup>: El Servicio de Promoción de la Salud de la Dirección General de Salud Pública en colaboración con la Consejería de Educación, Universidades, Cultura y Deportes, trabajan en la implementación de este programa de educación para la salud dirigido a la prevención del sobrepeso y la obesidad en la población infantil y juvenil, fomentando una alimentación saludable y sostenible, la práctica de actividad física y la prevención del sedentarismo. Las nuevas líneas de trabajo incluyen la creación de dinámicas y recetas para enseñar y capacitar al alumnado: qué aporta un desayuno saludable y cómo hacerlo, además de la implementación de numerosas actividades para llevar a cabo descansos activos. Va dirigido a escolares, a las familias, personal docente y personal del comedor. Puede consultarse en:  
<https://www3.gobiernodecanarias.org/sanidad/scs/listalmagenes.jsp?idDocument=4445c001-fd51-11e8-824a-01d5db30052a&idCarpeta=d75b1327-98dd-11e1-9f91-93f3670883b5>

#### Actuaciones coordinadas con los servicios sanitarios

- En actuaciones transversales sobre educación para la salud.
- En sensibilización del alumnado sobre un estilo de vida saludable.
- En campañas y celebración de días específicos de carácter local e internacional.

#### RECOMENDACIONES PARA LA PREVENCIÓN DESDE EL ÁMBITO COMUNITARIO

- En la población infantil y adolescente se recomienda la restricción de bebidas azucaradas y el fomento de programas comunitarios que favorezcan su reducción y contribuyan al consumo de agua.
- Se recomienda la toma de medidas por parte de las autoridades competentes para restringir la oferta y la promoción de productos alimentarios con alto contenido en grasas saturadas y trans o en azúcares refinadas (bebidas azucaradas, bollerías, productos de charcutería, etc.).

- Se recomienda fomentar la producción y la accesibilidad a frutas y verduras por medio de políticas fiscales o subvenciones.
- Se recomienda el control de la publicidad dirigida a los menores de productos con alto contenido en grasas saturadas y trans o azúcares refinados.
- Se recomienda la obligación de etiquetar los alimentos procesados con información nutricional y sobre los potenciales efectos dañinos para la salud.
- En la población infantil y adolescente se recomienda la implementación de programas comunitarios orientados a fomentar un estilo de vida saludable, una alimentación sana y la realización de actividad física fuera del horario escolar, adaptado a la edad y sus preferencias.
- Se recomienda la creación de espacios seguros y agradables, así como de infraestructuras adecuadas para el juego y el deporte en espacios públicos, para los menores.
- Se recomienda impulsar actuaciones específicas (gratuidad, ayudas...) para facilitar el acceso a instalaciones deportivas municipales para niños y niñas, adolescentes y familiares de colectivos socialmente desfavorecidos.

Tomadas de la Guía de Práctica Clínica en el SNS. Ministerio de Sanidad y Política Social. Madrid, 2009.

## Bibliografía

1. WHO European Ministerial Conference on Counteracting Obesity : Diet and Physical Activity for Health (2006 : Istanbul, Turkey) & World Health Organization. Regional Office for Europe. (2007). WHO European Ministerial Conference on Counteracting Obesity : conference report. Copenhagen : WHO Regional Office for Europe. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/107826>
2. Programa Salud Infantil.CCAA Canarias.2022.[sitioweb].[acceso 27 abr 2022] Disponible en:<https://www3.gobiernodecanarias.org/sanidad/scs/contenidoGenerico.jsp?idDocument=fde8a866-29f5-11e9-acfe-cba652c0f26c&idCarpeta=836a31bf-a72b-11dd-b574-dd4e320f085c>
3. Vila Candel R, Faus Garcia M, Martin Moreno JM. Recomendaciones internacionales estandarsobre la ganancia de peso gestacional: adecuacion a nuestra poblacion. Nutr Hosp2021;38(2):306-314 DOI: <http://dx.doi.org/10.20960/nh.03340>
4. Rasmussen KM, Yaktine AL. Weight gain during pregnancy : Reexamining the guidelines. TheNational Academies Collection: Reports funded by National Institutes of Health. Washington,DC: The National Academies Press; 2009.
5. [www.who.int](http://www.who.int)
6. Hernandez Aguilar MT, Aguayo Maldonado J. La lactancia materna. Como promover y apoyar la lactancia materna en la practica pediatrica. Recomendaciones del comite de lactancia de la AEP. An Pediatr (Barc) 2005;63(4):340-56.
7. Recomendaciones De La Asociación Española De Pediatría Sobre La Alimentación Complementaria.2018[sitio web]. [acceso 27 abr 2022] Disponible en: [https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/recomendaciones\\_aep\\_sobre\\_alimentacio\\_n\\_complementaria\\_nov2018\\_v3\\_final.pdf?msclkid=60f0d1bac60711ec9acb1fd67b15a763](https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/recomendaciones_aep_sobre_alimentacio_n_complementaria_nov2018_v3_final.pdf?msclkid=60f0d1bac60711ec9acb1fd67b15a763)
8. Organización Panamericana de la Salud. Directrices de la OMS sobre la actividad física, el comportamiento sedentario y el sueño para menores de 5 años. [WHO guidelines on physical activity, sedentary behaviour and sleep for children under 5 years of age]. 2019. ISBN: 978-92-75-32183-6 eISBN: 978-92-75-22183-9. [accedido 18/11/21]. Disponible en: [https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/51805/9789275321836\\_spa.pdf?sequence=5&isAllowed=y](https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/51805/9789275321836_spa.pdf?sequence=5&isAllowed=y)
9. World Health Organization. Standards for healthy eating, physical activity, sedentary behaviour and sleep in early childhood education and care settings: a toolkit. Geneve 2021. Disponible en: <https://www.who.int/publications-detail-redirect/9789240032255>
10. Estilos de vida saludable, pagina del Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social. [accedido 18/11/21]. Disponible en: <http://www.estilosdevidasaludable.mscbs.gob.es/actividadFisica/introduccion/home.htm>
11. Organización Mundial de la Salud Directrices de la OMS sobre actividad física y hábitos sedentarios: de un vistazo [WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour: at a

- glance]. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2020.[accedido 18/11/21]. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/337004/9789240014817-spa.pdf>
12. Descansos activos mediante ejercicio físico (DAME 10) <https://sede.educacion.gob.es/publiventa/dame-10-descansos-activos-mediante-ejercicio-fisico/ensenanza-salud-publica/20302>
  13. Plan Nacional de Control Oficial de la Cadena Alimentaria 2021-2025: [https://www.aesan.gob.es/AECOSAN/docs/documentos/seguridad\\_alimentaria/pncoca/2021-2025/DOC\\_4\\_PNCOCA\\_2021\\_2025\\_Espana.pdf](https://www.aesan.gob.es/AECOSAN/docs/documentos/seguridad_alimentaria/pncoca/2021-2025/DOC_4_PNCOCA_2021_2025_Espana.pdf)
  14. Programa 16, Menús Escolares, máquinas expendedoras y cafeterías de los centros escolares:[https://www.aesan.gob.es/AECOSAN/docs/documentos/seguridad\\_alimentaria/pncoca/2021-2025/DOC\\_24\\_Programa\\_16\\_Menus.pdf](https://www.aesan.gob.es/AECOSAN/docs/documentos/seguridad_alimentaria/pncoca/2021-2025/DOC_24_Programa_16_Menus.pdf).
  15. Guía de comedores escolares Canarias: <https://www3.gobiernodecanarias.org/sanidad/scs/contenidoGenerico.jsp?idDocument=a8514c53-beaf-11e1-adc8-491cdb90fd3e&idCarpeta=7e922394-a9a4-11dd-b574-dd4e320f085c#>
  16. Programa de alimentos a la palestra y actividad física (Alipa) <https://www3.gobiernodecanarias.org/sanidad/scs/listaImagenes.jsp?idDocument=4445c001-fd51-11e8-824a-01d5db30052a&idCarpeta=d75b1327-98dd-11e1-9f91-93f3670883b5>

# 8. Diagnóstico de Sobrepeso y Obesidad

## DEFINICIÓN Y CUANTIFICACIÓN

Determinar el diagnóstico de Sobrepeso u Obesidad requiere una adecuada historia clínica, dirigida a identificar la etiología del problema y a su posterior cuantificación.

### Diagnóstico en población infantil menor de cinco años

En el caso de los niños menores de 5 años, el Sobrepeso y la Obesidad se definen según las últimas clasificaciones de la OMS de la siguiente manera:

- El **Sobrepeso** se define como el peso para la estatura con más de dos desviaciones estándar por encima de la mediana establecida en los patrones de crecimiento infantil de la OMS<sup>1</sup>.
- La **Obesidad** como el peso para la estatura con más de tres desviaciones estándar por encima de la mediana establecida en los patrones de crecimiento infantil de la OMS<sup>1</sup>.

En esta edad es importante tener en cuenta el perímetro cefálico (PC) porque

la macrocefalia (PC>97%) podría alterar falsamente la relación peso/talla.

### Diagnóstico en población infantil mayor de cinco años y adolescente

En este rango de edad, la OMS define:

- El **Sobrepeso** como el IMC para la edad con más de una desviación estándar por encima de la mediana establecida en los patrones de crecimiento infantil de la OMS<sup>1</sup>.
- La **Obesidad** es mayor que dos desviaciones estándar por encima de la mediana establecida en los patrones de crecimiento infantil de la OMS<sup>1</sup>.

En este grupo se emplea el **Índice de Masa Corporal (IMC)**, un indicador bastante fiable del porcentaje de grasa corporal.<sup>2,3</sup>

$$\text{IMC} = \frac{\text{Peso en Kg.}}{(\text{Talla en metros})^2}$$

## Cuantificación de la Obesidad

El uso del IMC y las tablas de percentiles nos permiten determinar el diagnóstico de obesidad, pero su cuantificación o grado se suele expresar mediante el cálculo del índice **Z-Score**<sup>1</sup> (anexo 2 y 3). En función del número de desviaciones estándar para la edad y sexo, se puede clasificar en **Obesidad u Obesi-**

**dad Severa**. Dicho parámetro permite además el seguimiento de los efectos del tratamiento a corto y largo plazo.

Hay una correlación aproximada entre percentiles y Z-Score que se detalla en la tabla, prevaleciendo el valor del Z-Score para el diagnóstico.

### CRITERIOS DIAGNÓSTICOS DE EXCESO PONDERAL EN POBLACIÓN DE 0 A 19 AÑOS

Percentil	Equivalencia	0-5 años	5-19 años
	Desviación estándar	Peso para la altura	IMC
>percentil 85	Z-Score +1	Riesgo de sobrepeso	Sobrepeso
>percentil 97	Z-Score +2	Sobrepeso	Obesidad
>percentil 99	Z-Score +3	Obesidad	Obesidad severa

Elaboración propia: Modificada desde Consenso italiano para la Obesidad en Pediatría 2018<sup>4</sup>

## Funcionalidad Clínica

En la Historia de Salud Electrónica, el diagnóstico de Sobrepeso y de Obesidad se realiza según los criterios descritos anteriormente en este capítulo, es decir, en base al Z-Score, no obstante, a efectos prácticos, en la Histo-

ria de Salud se representa en gráficas de Peso/talla e IMC, para obtener una representación visual de la evolución del exceso de peso, pudiendo utilizarse como una herramienta educativa en el abordaje y seguimiento del problema.

## Bibliografía

1. Referencia bibliográfica: "Organización Mundial de la Salud OMS, 9 de Junio de 2021. "Child Growth Standards <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
2. Carrascosa A, Fernández JM, Fernandez C, Ferrandez A, Lopez Sigüero JP, Sanchez E, et al. Estudio transversal español de crecimiento 2008, Parte II: valores de talla, peso e índice de masa corporal desde el nacimiento a la talla adulta. *An Pediatr (Barc)*. 2008;68:552---69.
3. Carrascosa A, Yeste D, Moreno-Galdó A, Gussinyé M, Ferrández A, Clemente M, et al. Índice de masa corporal e índice de masa triponderal de 1.453 niños no obesos ni malnutridos de la generación del milenio. Estudio longitudinal de Barcelona. *An Pediatr (Barc)*. 2018;89:137---43.
4. Valerio G et al. Diagnosis, treatment and prevention of pediatric obesity: consensus position statement of the Italian Society for Pediatric Endocrinology and Diabetology and the Italian Society of Pediatrics. *Ital J Pediatr*. 2018 Jul 31;44(1):88. doi: 10.1186/s13052-018-0525-6. PMID: 30064525; PMCID: PMC6069785.





La situación de  
obesidad o sobrepeso  
requiere una valoración  
exhaustiva de las  
características,  
hábitos y costumbres  
de la alimentación  
familiar y de la  
persona afectada.

# 9. Valoración en el sobrepeso y la obesidad

La población infantil es valorada periódicamente en las revisiones del Programa de Salud Infantil (PSI), las cuales incluyen los *Factores de Riesgo para la Obesidad*. En los casos en que se diagnostique sobrepeso u obesidad, se debe incidir en los aspectos que se describen a continuación, su investigación y registro se facilita en la Historia de Salud Electrónica.

## 9.1 Obesidad exógena y endógena Anamnesis

Dirigida a conocer las circunstancias sociofamiliares y personales del niño o de la niña con sobrepeso u obesidad:

### Antecedentes familiares

- **Estilo de vida familiar:** hábitos nutricionales, horarios, nivel de actividad física/sedentarismo, etc.
- **Datos socioeconómicos:** nivel de estudios, actividad laboral.
- **Cuidador principal. Estructura familiar**
- **Antecedentes familiares de obesidad:**<sup>1</sup> datos somatométricos: peso, talla e IMC del padre, madre y hermanos/as.<sup>2</sup>
- **Endocrinopatías:** antecedentes de bocio, hipotiroidismo, diabetes mellitus tipo 2.

- **Antecedentes Cardiovasculares:**
  - **Factores de Riesgo Cardiovascular en progenitores:**<sup>3</sup> HTA, dislipemia, diabetes mellitus tipo 2 y tabaquismo.
  - **Enfermedad cardiovascular en familiares de primer y segundo grado:**<sup>4,5</sup> Cardiopatía isquémica, ictus isquémico, enfermedad arterial periférica, insuficiencia cardiaca de etiología isquémica o hipertensiva, aneurisma aórtico aterotrombótico y diabetes mellitus tipo 2.
- **Valoración motivacional:** percepción y actitud de la familia ante la obesidad como problema de salud y **disposición para el cambio de conducta** (modelo de cambio de Prochaska y DiClemente).<sup>6,7,8,9</sup>

### Antecedentes personales y perfil de desarrollo

- **Datos gestacionales:**
  - Edad gestacional.
  - Diabetes gestacional.
  - Madre con DM tipo 1 o 2.
  - Obesidad previa al embarazo.
  - Aumento excesivo de peso durante el embarazo.
  - Tabaquismo pregestacional y/o gestacional.
- **Evolución somatométrica**
  - Peso y longitud al nacer.

- Incremento desproporcionado del peso respecto a la talla en los dos primeros años de vida.<sup>10,11,12</sup>
- Edad de inicio del sobrepeso/obesidad.

• **Otros factores de riesgo:**

- Patología orgánica previa.
- Factores de riesgo cardiovascular asociados: HTA, Dislipemia, DM Tipo 2, Tabaquismo.
- Ingesta de fármacos inductores de obesidad: corticoides sistémicos, valproato sódico, anticonceptivos y anti-depresivos<sup>13</sup>.
- Uso frecuente de antibióticos en los 2 primeros años de la vida<sup>14,15</sup>.
- Hábitos tóxicos: tabaco, alcohol y otros tóxicos.

Patrón de alimentación

La situación de obesidad o sobrepeso requiere una valoración exhaustiva de las características, hábitos y costumbres de la alimentación familiar y de la persona afectada.

**Identificar los errores y transgresiones alimentarias para establecer un abordaje individualizado, planteando sólo las modificaciones oportunas y comenzando por las de más fácil aplicación.**

Los datos a recoger dependerán de la edad; se valorará el tipo de lactancia recibida, la introducción de alimentación complementaria, las características de la alimentación diaria/semanal con respecto a los distintos

grupos de alimentos y la frecuencia de consumo, la ingesta de alimentos no saludables, los hábitos de comida (nº de comidas, lugar, etc).

Patrón de actividad física y ejercicio

Conocer las características y pormenores permite individualizar las intervenciones, incidiendo en aquellos aspectos concretos y relevantes a cada situación.

- **Tiempo dedicado a la práctica de actividad física y al ocio sedentario:** televisión, videojuegos, ordenador,...
- **Tipo de ejercicio:** aeróbico/anaeróbico, actividades de fortalecimiento muscular, de mejora de la masa ósea, de flexibilidad, de equilibrio y coordinación.
- **Valorar hábitos de sueño y descanso.**
- **Conocer capacidades y preferencias para la práctica de actividad física.**
- **Identificar barreras y recursos:** disponibilidad de tiempo, accesibilidad a parques o instalaciones deportivas, etc.
- **Analizar las causas del abandono de la actividad física en el caso de haberlo realizado anteriormente, sobre todo en la adolescencia y especialmente en las chicas.**<sup>16,17</sup>
- **Determinar la motivación y disposición al cambio de conductas sedentarias e inicio de actividad**

física, por parte de la persona afectada y la familia.

- **Clasificación del nivel de actividad física:** inactivo, parcialmente activo, moderadamente activo (nivel recomendado), muy activo, extremadamente activo (anexo 11).

### Valoración psicossocial

- **Conducta y relaciones con su entorno social** (familia, amistades, colegio).
- **Rendimiento escolar.**
- **Autoconcepto/Autoestima/Autoimagen.**
- **Valorar la motivación:** actitud y disposición para iniciar cambios o modificar conductas.
- **Determinar la Etapa o Estadio de cambio,** dependiendo de la edad, especialmente relevante en la adolescencia.

## 9.2 Exploración física

Se realizará una exploración completa con especial atención a los siguientes aspectos:

- **Peso, talla, IMC, perímetro de la cintura.**
  - La presencia de talla baja obliga a descartar patología endocrina cau-

sante de obesidad endógena (déficit de hormona del crecimiento, síndrome de Cushing, hipotiroidismo).

- Los niños con obesidad exógena suelen presentar una talla normal o elevada y maduración ósea acelerada que puede conducir a una pubertad precoz o anticipada.

- **La determinación del Perímetro de la Cintura** se recomienda a partir de los 2 años haciendo uso de las tablas de percentiles del estudio enKid<sup>18</sup> realizadas con población infantil y juvenil española.

El Cálculo del Perímetro de la Cintura: consiste en medir la circunferencia de la cintura pasando por el punto medio entre el borde inferior de la última costilla y el borde antero-superior de la cresta iliaca en bipedestación y espiración (coincide habitualmente con la menor circunferencia).<sup>18,19</sup>

El perímetro de la cintura es un parámetro indirecto de la grasa visceral abdominal y predictor de la aparición de Factores de Riesgo Cardiovascular. Aun no existiendo un consenso generalizado, la mayoría de los autores, consideran el Pc 90 como punto de corte a partir del cual existe mayor riesgo cardiovascular.<sup>20,21</sup>

- **Tensión arterial**
- **Estadio puberal** (estadios de Tanner)

- **Examen cutáneo:**
  - Acantosis nigricans especialmente en cuello, que orienta hacia resistencia a la insulina.
  - Estrías rojo vinosas, en abdomen y caderas que puede relacionarse con el síndrome de Cushing/hipercortisolemia.
  - Hirsutismo, que oriente hacia el hiperandrogenismo ovárico funcional.
  - Piel seca, fría o mixedema, que oriente hacia un hipotiroidismo.
  
- **Exploración de la glándula tiroidea.**
  
- **Alteraciones fenotípicas:**  
Existen gran cantidad de patologías relacionadas con la obesidad (anexo 9). Siendo el más relacionado con esta el **Síndrome de Prader-Willi** (Talla baja, facies peculiar, hipotonía muscular e hipogonadismo).<sup>2</sup>
  
- **Obesidades Monogénicas:**  
La obesidad de etiología monogénica se define como aquella que es consecuencia de la presencia de variantes de secuencia patogénicas en un único gen<sup>22</sup> (anexo 9).

Constituyen una minoría respecto al total de la población infantil con obesidad (observándose en 5% de los casos), y se deberán sospechar ante la presencia de obesidad severa y de inicio precoz, falta de saciedad o hiperfagia, ausencia de dismorfias y eventualmente asociadas a trastornos

neuroendocrinos y del desarrollo de la conducta<sup>23</sup>.

La mutación en el gen del receptor melanocortina-4 (MC4R) es la causa más común de obesidad monogénica grave de aparición temprana.

Las recomendaciones clínicas actuales sugieren que en los niños con un peso normal al nacer, pero con un rápido aumento de peso en los primeros meses de vida que conducen a una obesidad extrema, se les debería derivar a especializada para una atención multidisciplinar temprana<sup>24</sup>.

### 9.3 Exámenes complementarios

La determinación de las siguientes pruebas bioquímicas y radiológicas permitirá la detección y la identificación de comorbilidades asociadas al exceso de peso y en algunos casos descartar una etiología primaria.<sup>25,26</sup>

- **Bioquímica (basal y cada 12 meses):**
  - Glucemia basal.
  - Perfil lipídico: colesterol total, LDL-colesterol, HDL-colesterol, triglicéridos.
  - Pruebas hepáticas: ALT (> 22 U/L mujeres y > 25 U/L en varones).
  - Función tiroidea.
  - Ácido úrico.
  - Creatinina

Se añadirá a esta bioquímica basal la determinación de HbA1c en los siguientes supuestos:

- Al diagnóstico.
- En caso de obesidad severa.
- Al llegar a la pubertad.
- Ante el incremento de Z-Score del IMC con respecto a anteriores controles.

En el caso de alteración de resultados se hará controles según criterio clínico.

- **Pruebas de imagen:**

- Radiografía de carpo: Edad ósea, cuando se asocie a talla baja o exista una disminución en la velocidad de crecimiento.
- Ecografía abdominal: en caso de alteración de las transaminasas, aunque los valores normales no la descartan. Valorar según evolución y grado de obesidad.

## Bibliografía

1. Whitaker RC, Wright JA, Pepe MS, Seidel KD, and Dietz WH. Predicting obesity in young adulthood from childhood And parental obesity. *N Engl J Med* 1997; 337:869-73.
2. Moreno Aznar, Luis A; Alonso Franch, Margarita. Obesidad en Protocolos diagnóstico-terapéuticos de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica SEGHNPAEP. 2010, ERGON.
3. Lin, B. Boden-Albala, S. H. Juo, N. Park, T. Rundek, and R. L. Sacco. Heritabilities of the metabolic syndrome and its components in the Northern Manhattan Family Study. *Diabetologia*. 2005 October; 48:10.
4. Bonnie A. Spear, Sarah E. Barlow, Chris Ervin, David S. Ludwig, Brian E. Saelens, Karen E. Schetzina and Hélice M. Taveras. Recommendations for Treatment of Child and Adolescent Overweight and Obesity. *Pediatrics* 2007; 120:S254-S288.
5. Freedman DS, Srinivasan SR, Valdez RA. Secular increases in relative weight and adiposity among children over two decades: The Bogalusa Heart Study. *Pediatrics* 1997; 99:420-6.
6. Prochaska JO, DiClemente CC. Transtheoretical therapy: Toward a more integrative modelo of change. *Psychotherapy: Theory, Research and Practique* 1982; 19:276-8.
7. Prochaska, J. O y DiClemente, C. C. y Norcross, J. C.: In search of how people change. Applications to addictive behaviour. *American Psychologist*, 1992. 47: 1102-1114.
8. Prochaska, J. O y Prochaska J. M.: Modelo transteorico de cambio para conductas adictivas. En: *Recaída y prevención de recaídas*. Ed. Neurociencias. 1993.
9. Prochaska, J. O; Velicer, W. F; DiClemente, C. C. y Fava, J.: Measuring process of change: Applications to the cessations of smoking. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 1988. 56: 520-528.
10. Baird J, Fisher D, Lucas P, Kleijnen J, Roberts H, Law C. Being big or growing fast: systematic review of size and growth in infancy and later obesity. *BMJ*. 2005;331:929.
11. Monteiro PO, Victora CG. Rapid growth in infancy and childhood and obesity in later life-a systematic review. *Obes Rev*. 2005 May; 6:143-54.
12. Ong KK. Size at birth, postnatal growth and risk of obesity. *Horm Res*. 2006; 65:65-9.
13. J.L. Herranz Factores clinicos, farmacologicos y sociales que modulan el tratamiento de los niños con epilepsia. *BOL PEDIATR* 2002; 42: 230-240.
14. Olli Turta and Samuli Rautava. Antibiotics, obesity and the link to microbes- what are we doing to our children? *BMC Medicine* (2016) 14:57
15. Christopher B. Forrest, Jason P. Block, and L Charles Bailey. Antibiotics, infections, and childhood obesity. *Lancet Diabetes Endocrinol*. 2017 January; (5):2-3.
16. WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative ( COSI ) Report on the fourth round of data collection , 2015 – 2017 Keywords : (2017), 2015-2017.
17. Guthold, R., Stevens, G. A., Riley, L. M., & Bull, F. C. (2019). Articles Global trends in insufficient physical activity among adolescents : a pooled analysis of 298 population-based surveys with

- 1 · 6 million participants. *The Lancet child and Adolescent Health*, 4642(19), 1-13. [https://doi.org/10.1016/S2352-4642\(19\)30323-2](https://doi.org/10.1016/S2352-4642(19)30323-2)
18. Serra Majem L, Aranceta Bartrina J eds. *Obesidad infantil y juvenil. Estudio enKid*. Barcelona, Masson, 2004.
  19. Lean MEJ, Han TS, Deurenberg P. Predicting body composition by densitometry from simple anthropometric measurements. *Am J Clin Nutr* 1996; 63: 4-14
  20. Zimmet P, Alberti KG, Kaufman F, Tajima N, Silink M, Arslanian S, Wong G, Bennett P, Shaw J, Caprio S; IDF Consensus Group. The metabolic syndrome in children and adolescents - an IDF consensus report. *Pediatr Diabetes*. 2007 Oct;8(5):299-306.
  21. Cook S, Auinger P, Li C, Ford ES. Metabolic syndrome rates in United States adolescents, from the National Health and Nutrition Examination Survey, 1999-2002. *J Pediatr*. 2008 Feb;152(2):165-70.
  22. Liewellyn CH, Trzaskowski M, Plomin R, Warde J. Finding the missing heritability in pediatric obesity: the contribution of genome-wide complex trait analysis. *Int J Obes* 2013; 37:1506-1509.
  23. Ranadive SA, Vaisse C. Lessons from extreme human obesity: monogenic disorders. *Endocrinol Metab Clin North Am* 2008; 37:733-751.
  24. Serra-Juhé C, Martos-Moreno GÁ, Bou de Pieri F, Flores R, González JR, Rodríguez-Santiago B, Argente J, Pérez-Jurado LA. Nuevos genes involucrados en la obesidad severa de inicio temprano revelados por variantes raras de número de copias y secuencias. *PLoS Genet*. 2017 Mayo 10;13(5):e1006657. doi: 10.1371/journal.pgen.1006657. PMID: 28489853; PMCID: PMC5443539.
  25. Valerio, G., Maffei, C., Saggese, G., Ambruzzi, M. A., Balsamo, A., Bellone, S., ... Zito, E. (2018). Diagnosis, treatment and prevention of pediatric obesity: Consensus position statement of the Italian Society for Pediatric Endocrinology and Diabetology and the Italian Society of Pediatrics. *Italian Journal of Pediatrics*, 44(1), 1-21. <https://doi.org/10.1186/s13052-018-0525-6>
  26. Styne, D. M., Arslanian, S. A., Connor, E. L., Farooqi, I. S., Murad, M. H., Silverstein, J. H., & Yanovski, J. A. (2017). Pediatric obesity-assessment, treatment, and prevention: An endocrine society clinical practice guideline. *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*, 102(3), 709-757. <https://doi.org/10.1210/jc.2016-2573>



# 10. Criterios de Derivación

La obesidad es una enfermedad crónica de alta prevalencia a la que hay que dar una “**respuesta ordenada**”<sup>1</sup>, seleccionando cuidadosamente los pacientes candidatos a derivación a atención especializada, y entendiendo que el hecho de no conseguir resultados favorables o que no se observe una buena adherencia a las pautas dadas en Atención Primaria no constituyen por sí mismos criterios para derivar, obteniéndose habitualmente escasos resultados en aquellos que no hayan mostrado motivación o intentado modificar sus hábitos durante el seguimiento en Atención Primaria<sup>2</sup>.

Se debe considerar la derivación a la consulta de Endocrinología/Nutrición de referencia en **casos seleccionados** que requieran ulterior evaluación diagnóstica o tratamiento específico. Esto puede ser debido a la sospecha de **enfermedades subyacentes** causantes de la obesidad, diagnóstico en **edades muy tempranas**, presencia de **patologías asociadas** o **grados extremos** de obesidad<sup>1,3</sup>.

Salvo sospecha de patología urgente o grave, antes de remitir es siempre necesario garantizar previamente que:

- Se han dado pautas orales y por escrito de dieta saludable adecuada a la edad.
- Se ha recomendado aumentar la actividad física.
- Se han realizado citas de seguimiento para motivación al cambio de conducta

y control de peso durante al menos 6 meses.

- Un control analítico reciente.
- La solicitud de ecografía de abdomen que ayude a descartar esteatosis hepática.

## Criterios de derivación<sup>4</sup>

- **Obesidad severa**, definida como Z-Score de + 3 desviaciones estándar o percentil de IMC > 99
- **Sospecha o evidencia de alteración genética, endocrinológica o sindrómica** como causa de obesidad (rasgos dismórficos, bocio, alteraciones en el desarrollo puberal, talla baja patológica (percentil <3) retraso neurocognitivo, datos de androgenización en niñas, etc).
- **Obesidad severa de comienzo muy precoz** (menores de 2 años).
- **Complicaciones o comorbilidades**<sup>5</sup>:
  - Glucemia en ayunas  $\geq 100$  mg/dL, HbA1c  $\geq 5,7$ , sobrecarga oral de glucosa alterada.<sup>6,7</sup>
  - Hipertensión arterial (HTA), cuando el promedio de tres determinaciones de la presión arterial sea  $>Pc 95$ .
  - Dislipemia que pueda requerir tratamiento farmacológico (asegurando que la determinación se realizó con ayuno de 10-12 horas según edad):

C-LDL  $\geq$  160 mg/dl o TG  $\geq$  200 mg/dl.<sup>8,9,10</sup>

- Alteración en el perfil tiroideo:<sup>11</sup>

Si se detecta aumento aislado de TSH, se recomienda repetir la extracción tras 3-6 meses, junto con T4L y anticuerpos antitiroideos. Si la TSH ya se ha normalizado y la T4L y los anticuerpos son negativos no se requiere nueva determinación ni derivación.

Se derivará a Endocrinología aquellos pacientes que presenten:

- TSH  $>$ 10 mU/ml
  - T4 libre disminuida
  - Bocio
  - Anticuerpos antitiroideos positivos
  - TSH 5-10 mU/ml: SOLO en pacientes menores de tres años y/o pertenecientes a grupos de riesgo (Diabetes mellitus tipo 1, enfermedad celíaca, vitiligo, artritis reumatoide, anemia autoinmune, Sd Down, Sd Turner, Sd Williams, Sd Klinefelter, radioterapia/cirugía tiroidea, bocio, Acs antiperoxidasa (+), fármacos (fenobarbital, valproato, carbamacepina, interferón alfa), cirugía cardíaca y clínica compatible con hipotiroidismo).
- Alteración en perfil hepático (al menos dos determinaciones alteradas, y descartadas otras causas) y/o esteatosis hepática.

- Sospecha de SAHOS secundario a obesidad.

• **Alteraciones psicológicas importantes** asociadas (trastornos de la conducta alimentaria), remitiendo simultáneamente a Salud Mental.

• **Problemas ortopédicos severos** a causa de la obesidad, remitiendo simultáneamente a Traumatología.

**Por tanto, salvo sospecha de patología urgente o grave, antes de remitir es siempre necesario disponer de un control .**

**En el documento de derivación se deberían consignar al menos:<sup>12</sup>**

- Antropometría (peso, talla, IMC, perímetro de cintura) tensión arterial.
- Grado de obesidad (con desviación estándar o Z-Score del IMC).
- Comorbilidades; principales resultados de pruebas complementarias.
- Edad de comienzo; aportar curvas de peso, talla e IMC.
- Hábitos alimentarios y actividad física.
- Grado de implicación y motivación para el cambio de conducta; si la obesidad se encuentra en fase ascendente, estable, etc.
- Tiempo de seguimiento en Atención Primaria, tipo de dieta que se ha recomendado, etc.
- Juicio clínico completo, que sirva para estimar las posibilidades terapéuticas y la gravedad del síndrome.

## Bibliografía

1. Martos-Moreno GÁ, Argente J, Buñuel JC, Tort S, Alonso-Coello P. Guía de práctica clínica sobre la prevención y el tratamiento de la obesidad infantojuvenil. Parte II: Tratamiento. Vol. 66, Revista Española de Pediatría. 2010. 337–343 p.
2. Caixàs A, Villaró M, Arraiza C, Montalvá JC, Lecube A, Fernández-García JM, Corio R, Bellido D, Llisterri JL, Tinahones FJ. SEEDO-SEMERGEN consensus document on continuous care of obesity between Primary Care and Specialist Hospital Units 2019. *Med Clin (Barc)*. 2020 Sep 25;155(6):267.e1-267.e11
3. Pfeiffle S, Pellegrino F, Kruseman M, Pijollet C, Volery M, Soguel L, et al. Current recommendations for nutritional management of overweight and obesity in children and adolescents: A structured framework. *Nutrients*. 2019;11(2).
4. Güemes-Hidalgo M, Muñoz-Calvo MT. Obesidad en la infancia y adolescencia. *Pediatr Integr*. 2015;19(6):412–27.
5. Estrada E, Eneli I, Hampl S, Mietus-Snyder M, Mirza N, Rhodes E, et al. Children's hospital association consensus statements for comorbidities of childhood obesity. *Child Obes*. 2014;10(4):304–17.
6. Lecube A, Monereo S, Rubio MÁ, Martínez-de-Icaya P, Martí A, Salvador J, et al. Prevención, diagnóstico y tratamiento de la obesidad. Posicionamiento de la Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad de 2016. *Endocrinol Diabetes y Nutr*. 2017;64(7):15–22.
7. Mayer-Davis EJ, Kahkoska AR, Jefferies C, Dabelea D, Balde N, Gong CX, Aschner P, Craig ME. ISPAD Clinical Practice Consensus Guidelines 2018: Definition, epidemiology, and classification of diabetes in children and adolescents. *Pediatr Diabetes*. 2018 Oct;19 Suppl 27(Suppl 27):7-19
8. Arroyo Díez FJ, Romero Albillos JA, López Valero GN. Dislipemias en edad pediátrica. *Protoc diagn ter pediatr*. 2019;1:125-40.
9. VV.AA. Tratamiento en Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica. Sociedad Española de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica (SEGHNP) (5ªed.), 2021, Editorial Ergon. ISBN 97884-17844-99-8
10. Ma L, Connell JRO, Vanraden PM, Shen B, Padhi A, Da Y, et al. Prevención cardiovascular desde la infancia. *PLoS Genet*. 2015;1–24.
11. Salerno M, Improda N, Capalbo D. Management of endocrine disease. Subclinical hypothyroidism in children. *Eur J Endocrinol*. 2020 Aug;183(2):R13-R28. doi: 10.1530/EJE-20-0051
12. Mories MT, Astorga R, Soler J, Abellán MT, Aguilar M, Blay V, et al. Criterios de derivación desde atención primaria a atención especializada de pacientes con obesidad. Criterios de buena práctica en atención especializada. *Endocrinol y Nutr*. 2005;52(1):38–9.

El objetivo terapéutico es conseguir el peso recomendado según edad y sexo, garantizando el aporte nutricional adecuado y la adquisición de hábitos de vida saludables.



# 11. Tratamiento de la obesidad

El tratamiento de la obesidad requiere un abordaje MULTIDISCIPLINAR. Es fundamental conseguir la adhesión de quien la padece y de su entorno familiar y social, para que modifiquen sus pautas dietéticas y su estilo de vida, mediante la educación terapéutica individual y grupal.

Contemplar la perspectiva de género, que son condicionantes sociales y cul-

turales que determinan actitudes y comportamientos diferentes en niños y niñas, así como las situaciones de especial vulnerabilidad (diversidad funcional, desestructuración familiar, recursos socioeconómicos limitado, etc) son elementos transversales y fundamentales a tener en cuenta en el abordaje y tratamiento de este problema de salud.

**EL OBJETIVO TERAPÉUTICO ES CONSEGUIR EL PESO RECOMENDADO SEGÚN EDAD Y SEXO, GARANTIZANDO EL APOORTE NUTRICIONAL ADECUADO Y LA ADQUISICIÓN DE HÁBITOS DE VIDA SALUDABLES.**

Las estrategias de abordaje se deben desarrollar desde una perspectiva cognitivo-conductual dirigida a la persona afectada y a su entorno familiar y/o social para que:

- Reconozcan el sobrepeso o la obesidad como un problema para su salud.
- Estén dispuestas a modificar las conductas inadecuadas.
- Adquieran habilidades que les permitan mantener de forma permanente la modificación de su estilo vida.

El abordaje de la obesidad infantil y juvenil se basa en:

- Instaurar hábitos alimentarios adecuados según sexo, edad y actividad física.
- Fomentar la actividad física diaria.
- Reducir el tiempo dedicado al ocio pasivo.
- Modificar los estilos de vida poco saludables.
- Abordar los aspectos psicosociales.

### 11.1 Abordaje conductual: la disposición al cambio de conducta y la entrevista motivacional

El enfoque cognitivo-conductual en el tratamiento de la obesidad tiene como objetivo, implicar a las personas en la gestión de sus problemas de salud y dotarles de habilidades para la modificación del estilo de vida de forma progresiva y duradera.<sup>1</sup> Para ello, se debe determinar la disposición para el cambio de conducta y usar estrategias motivacionales de demostrada eficacia.

Prescribir una dieta sin acompañarla de un abordaje conductual, puede tener efectos sobre el peso de forma temporal, pero tiene muy poca repercusión en cuanto a la modificación del patrón alimentario.<sup>1,2</sup>

En programas dirigidos a la modificación del peso, *“si no se está preparado para cambiar es inútil y perjudicial realizarlo, porque no tendría éxito, hará disminuir la autoestima y perjudicar futuros esfuerzos para mejorar el peso”*; esta constituye una de las recomendaciones del Comité de Expertos Americano para el tratamiento de la obesidad.<sup>3</sup>

Si bien, la mayor parte de las revisiones bibliográficas sobre abordaje cognitivo-conductual presentan resultados en adultos<sup>4</sup>, este abordaje también ha mostrado su eficacia en población infantil y adolescente<sup>5</sup>. La Guía de Práctica Clínica sobre la Prevención y el Tratamiento de la Obesidad Infantojuvenil del Sistema Nacional de Salud, reconoce que *“hasta la fecha las*

*intervenciones combinadas (dieta, ejercicio y modificación conductual) son las que se han mostrado más efectivas, especialmente si los padres y las madres están involucrados en el tratamiento”*.<sup>6</sup>

#### Motivación y Entrevista Motivacional<sup>7</sup>

La motivación es un “estado” de disponibilidad o deseo de cambio, el cual puede fluctuar de un momento a otro o de una situación a otra. Dicho estado se puede ver influido por múltiples factores.

La Entrevista Motivacional pretende generar o aumentar esa disponibilidad o deseo de cambio. Cabría definir la motivación como la probabilidad de que una persona inicie un cambio, continúe, y se comprometa con una estrategia específica para cambiar. Dicha motivación se puede “medir” por la disposición al cambio de las personas implicadas en el proceso, definidas como etapas o estadios de cambio.

#### Valorar la Disposición para el cambio de conducta<sup>8</sup>

Para llevar a cabo una aproximación práctica a este tipo de abordaje se hace imprescindible:

- **Determinar la disposición para el cambio.**
- **Aplicar una entrevista con enfoque motivacional.**

La valoración de la actitud y disposición al cambio o motivación, de las personas impli-

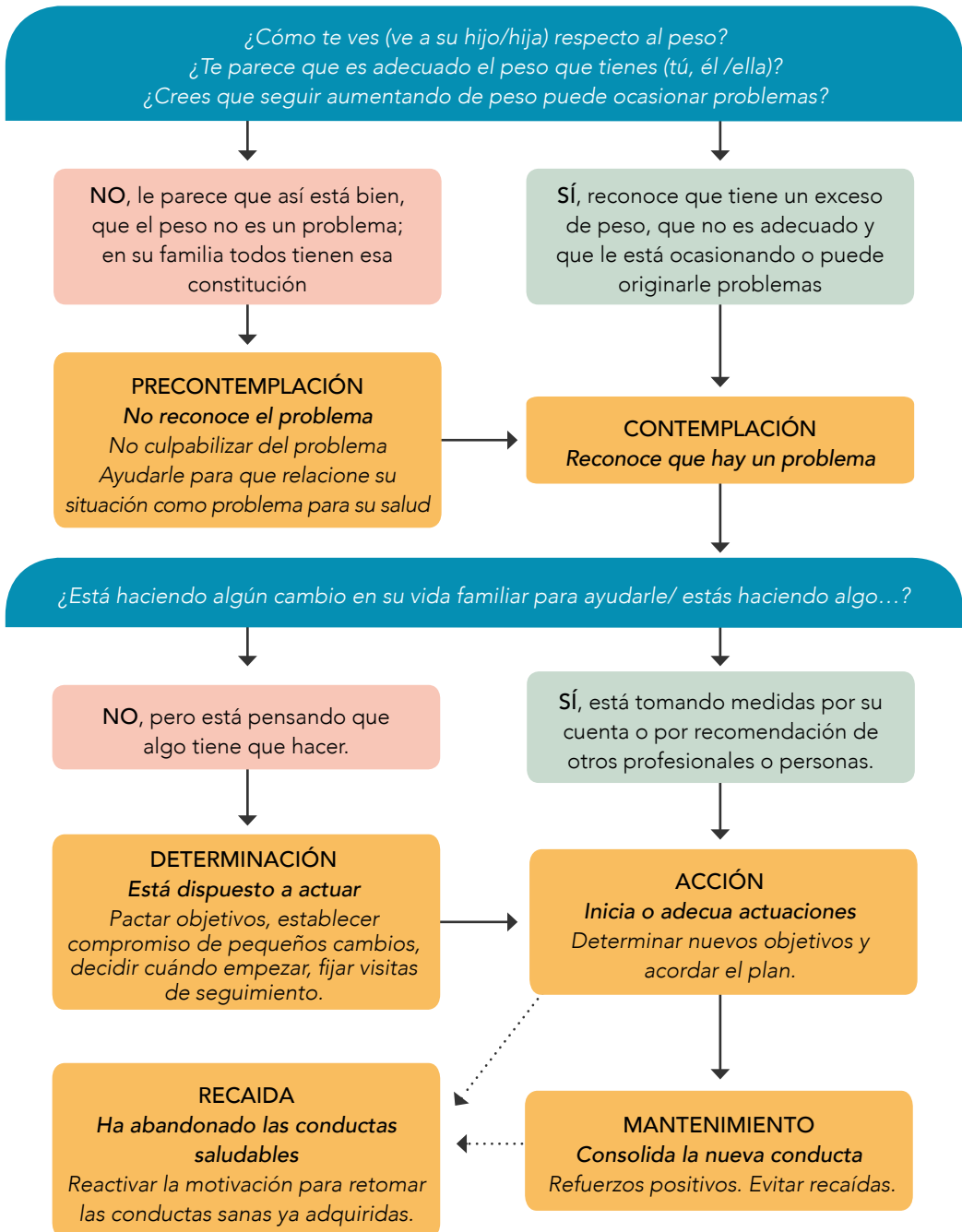
casas en una situación de sobrepeso u obesidad (niña, niño, adolescentes, progenitores, familia o persona cuidadora), debe ser el primer paso para el abordaje de este problema; para ello se propone el Modelo Trans-

teórico de Prochaska y DiClemente<sup>9</sup>, que se basa en que toda persona, tanto si está recibiendo ayuda para cambiar una conducta como si no, pasa por seis etapas o estadios a lo largo de dicho proceso de cambio.

#### ETAPA O ESTADIOS DE CAMBIO

- **Etapas de Precontemplación:** no se considera la obesidad como un problema de salud
- **Etapas de Contemplación:** es consciente del problema, pero no se ha tomado una decisión de hacer algo, de introducir cambios en la conducta para solucionar el problema.
- **Etapas de Determinación o Preparación para la acción:** en esta etapa se toma la decisión de hacer algo, de introducir cambios en la conducta para solucionar el problema.
- **Etapas de Acción:** en esta etapa se llevan a cabo acciones para el cambio de conducta.
- **Etapas de Mantenimiento:** es el periodo donde se desarrollan y consolidan las nuevas conductas.
- **Etapas de Recaída:** abandona los cambios de conductas logrados y se vuelve a la conducta anterior.

## Valorar la motivación para el Cambio: Determinar la etapa o estadio de cambio





## Entrevista Motivacional: Concepto y Características Generales

La Entrevista Motivacional es una herramienta que permite el abordaje para el cambio de conducta, siguiendo el Modelo de los Estadios de Cambio según la Teoría Transteórica de Prochaska y DiClemente.<sup>9,10,11,12</sup> Es una entrevista semiestructurada, con un enfoque no autoritario. Busca la máxima implicación y responsabilidad de la persona, mediante el uso de

habilidades y técnicas para aumentar la motivación para el cambio, superando la ambivalencia, situación ésta que se suele dar ante un cambio de conducta.

*La Entrevista Motivacional es una forma concreta de ayudar a las personas para que reconozcan sus problemas y se ocupen de ellos, teniendo en cuenta el momento psicológico de disposición para cambiar aquellas conductas inadecuadas para su salud.*

### PRINCIPIOS Y CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA ENTREVISTA MOTIVACIONAL

- **Crear un clima empático de respeto y tolerancia.**
- **Centrar las estrategias educativas en experiencias y vivencias de cada persona**
- **Evitar la discusión:** los argumentos, sugerencias, recomendaciones, indicaciones directas; es decir, **los intentos de convencer** suelen producir oposición al cambio; sobre todo, si aún no reconoce el problema y por tanto, no está preparada para ello.
- **Avanzar con las resistencias:** facilitar con la entrevista, que la persona argumente a favor de cada una de sus propias manifestaciones en contra del cambio. Identificar expresiones que indican resistencia por parte del paciente (niegan o minimizan el problema, buscan razones de cualquier tipo,...).
- **Favorecer la relación de cooperación mutua, respetando las decisiones de la persona,** lo cual no quiere decir que el profesional esté de acuerdo con ellas.
- **Trabajar la ambivalencia,** favoreciendo que la persona exprese sus preocupaciones, expectativas, miedos y dificultades para el cambio. Que reflexione desde su realidad la necesidad o no del cambio.
- **Trasladar a las personas implicadas la decisión de cambiar, y cómo llevarlo a cabo.**
- **Facilitar la toma de decisiones más adecuada a la situación personal y familiar.**
- **Argumentar los motivos para el cambio, en lugar de decirle lo que tiene que hacer.**
- **Eliminar los obstáculos,** identificar y valorar las barreras que manifiesta para poder llevar a cabo el cambio, facilitarle la búsqueda de soluciones o alternativas.
- **Determinar los objetivos del cambio,** relacionar con claridad los resultados esperados desde el primer momento, para no crear confusión y falsas expectativas, que puedan desmotivarle y produzca el abandono de la nueva conducta.

## La Entrevista Motivacional en el abordaje de la obesidad

La Entrevista Motivacional permitirá al profesional **adaptar su actuación al estadio o etapa de cambio en que se encuentra la persona**; en cada una de las etapas se persiguen objetivos diferentes y se recomiendan estrategias concretas. El estilo de este tipo de entrevista se basa fundamentalmente en **crear y mantener un clima empático, desarrollando una escucha reflexiva, mediante la formulación frecuente de preguntas abiertas.**

- *Abordaje en la Etapa de Precontemplación*

En esta Etapa la persona afectada y su familia no perciben el sobrepeso o la obesidad como un problema para la salud; habitualmente es el profesional sanitario quien alerta de ello.

- Las intervenciones serán oportunistas, aprovechando las revisiones establecidas en el PSI o bien, por cualquier otro motivo.

### ETAPA DE PRECONTEMPLACIÓN NO ES CONSCIENTE DEL PROBLEMA, LO NIEGA O MINIMIZA

#### OBJETIVOS

- **Generar la duda en cuanto a la situación de salud respecto al sobrepeso / obesidad.**
- **Aumentar la percepción de los riesgos y/o problemas de seguir con su conducta actual de aumento de peso.**

#### ESTRATEGIAS RECOMENDADAS

- **Preguntas abiertas** para evitar respuestas cortas o con Sí o NO, y facilitar que exprese percepciones y experiencia respecto a su peso corporal. Esto permite que tome conciencia del problema (*¿cómo te ves..?, ¿has observado que tu peso interfiere en tu vida cotidiana, amigos, deporte, ropa?, ...*).
- **Trabajar las resistencias:** es una actitud propia de esta etapa, donde aún la persona no reconoce el problema y manifiesta verbalmente su resistencia al cambio.
- **Apoyo narrativo** mediante la puntualización de aquellos aspectos expresados y que son relevantes para el cambio, intentando con ello, que profundice respecto del peso y tome conciencia del problema que éste supone.
- **Creencias personales y familiares** respecto a la obesidad.
- **Proporcionar asesoramiento "que no juicio"** sobre las consecuencias de seguir con la conducta habitual.
- **Personalizar los riesgos y beneficios:**
  - Desde la perspectiva de género (los chicos y las chicas tienen motivaciones y gustos diferentes, siendo además el propio entorno más permisivo ante el exceso de peso en los chicos que en las chicas).
  - Teniendo en cuenta **situaciones de vulnerabilidad** (personas con diversidad funcional, recursos económicos ,etc).

- Evitar en todo momento culpabilizar a la persona afectada o a su familia.
- Trabajar las resistencias: Cuanto más se resiste el paciente, menos probabilidades hay de que cambie. El profesional debe identificar expresiones que indican resistencia lo cual indica, que se debe cambiar de estrategia. El profesional debe practicar una escucha reflexiva, evitar frases y actitudes de tipo autoritario, paternalistas, conductivo o confrontativo, ya que estos enfoques tienden a favorecer las resisten-

cias en los pacientes, lo cual impiden generar motivación para el cambio.

- Asesorar sobre los aspectos que le ofrezcan dudas o sobre los que manifieste desconocimientos, huyendo de imponer cambios, hasta que no sean conscientes del problema que supone la obesidad o el sobrepeso para su salud.

#### • *Abordaje en la Etapa de Contemplación*

Reconocer que se tiene un problema no significa que se quiera o se esté dispuesto a introducir cambios en una conducta.



- En esta Etapa se debe resolver la **ambivalencia**, en Contemplación se debaten entre los problemas y costes que le supone hacer cambios y los beneficios que obtendrá con ellos; *"sabe que tiene que hacer algo al respecto, pero encuentra muchos inconvenientes"*, si esta situación no se resuelve, haciendo que la balanza se incline hacia los beneficios, no avanzará hacia la DETERMINACIÓN para iniciar los cambios de conducta.
- La percepción que cada persona tiene respecto de sus capacidades, habilidades y posibilidades para llevar a cabo los cambios, es decir, su autoeficacia, es fundamental y puede suponer si es favorable, un empuje para pasar a la Etapa de DETERMINACIÓN o por el contrario un obstáculo, si no se cree capaz de ello, por tanto en esta Etapa es fundamental **abordar y trabajar los aspectos que aumenten su autoeficacia.**

## ETAPA DE CONTEMPLACIÓN

## RECONOCE EL PROBLEMA PERO TIENE DUDAS SOBRE EL CAMBIO

## OBJETIVOS

- Inclinar la balanza hacia el cambio, evocar las razones para cambiar y los riesgos de no hacerlo.
- Aumentar la autoeficacia de la persona para cambiar la conducta actual.

## ESTRATEGIAS RECOMENDADAS

- **Escucha reflexiva**, para facilitarle que exponga sus razones para el cambio. Debe querer cambiar por sus motivos, y no por lo que diga el profesional.
- **Incrementar el conflicto y/o las contradicciones** sobre las consecuencias de mantener la conducta actual con enfoque de género, para que tome la decisión de cambiar.
- **Trabajar la Ambivalencia**, expresando por una parte los motivos para seguir igual y por otra los que tiene para intentar un cambio de conducta. El profesional conducirá la entrevista para que los motivos a favor del cambio tengan más peso que los costes del propio cambio.
- **Identificar los costes o beneficios percibidos** con la conducta actual y con el cambio: **Hoja de Balance Decisional**<sup>8</sup> (consiste en identificar por escrito en dos columnas paralelas los beneficios y costes de seguir igual en un lado y los costes y beneficios que le supone el cambio en el otro).
- **Detallar frecuencia y aspectos relevantes** relacionados con la conducta a cambiar, pudiendo hacer uso del **Diario de salud**, donde anotará la frecuencia de la conducta inadecuada y el porqué de la misma, esto le permite ser más consciente de la situación (con frecuencia la percepción de un hecho como el comer o hacer ejercicio, suele variar cuando se constata y analiza objetivamente) y además podrá analizar cómo evitar las conductas inadecuadas y buscar alternativas a las mismas.
- **Proporcionar información sobre la conducta a cambiar:**
  - Para dar respuesta a sus planteamientos/expectativas.
  - Aclarar conceptos erróneos.
  - Evitar resistencia (no imponer).
- **Aumentar la percepción de autoeficacia y automotivación**, destacando sus motivos en favor del cambio, capacidades y habilidades.

• *Abordaje en la Etapa de Determinación*

El posicionamiento en esta Etapa significa que se ha superado la ambivalencia (pros y contras del cambio), la balanza se ha inclinado a favor de los beneficios y por ello ha tomado la DETERMINACIÓN de actuar.

- La Etapa de Determinación es la oportunidad para pasar a la acción, es el momento de motivación idóneo, el cual no se mantiene activo durante mucho tiempo, por ello se debe estar atento a estos signos y abordarlo en cuanto se presente.
- Esta Etapa estará marcada por la verbalización del deseo de iniciar cambios de conductas, adquirir compromisos e incluso visualiza los resultados que pretende obtener.
- Asesorar de las distintas opciones terapéuticas y elaborar conjuntamente un plan de acción, donde las personas implicadas eligen y priorizan las opciones más adecuadas a sus características y posibilidades.
- Determinar el momento más oportuno para iniciar el cambio y acordar fecha, fijando además las visitas de seguimiento.

**ETAPA DE DETERMINACIÓN  
ESTÁ DISPUESTO AL CAMBIO**

OBJETIVOS	ESTRATEGIAS RECOMENDADAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ayudar a la persona a determinar y elegir las mejores opciones, para conseguir el cambio desde su situación.</li> <li>• Elaborar conjuntamente un Plan de acción específico y realizable.</li> <li>• Entrenar en estrategias de autocontrol.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Facilitar que verbalice el compromiso de cambio, esto favorecerá la automotivación y autoeficacia, no se genera el mismo estado motivacional partiendo de "voy a hacer... porque así conseguiré...", que desde el "tienes que... porque yo sé lo que es mejor para ti".</li> <li>• Identificar los errores en la alimentación/actividad física para comenzar los cambios por aquellos que le supongan menos costes.</li> <li>• Identificar previamente los obstáculos que puede encontrar al realizar la nueva conducta para evitar que se desmotive ante su aparición.</li> <li>• Buscar alternativas para superar los obstáculos identificados.</li> <li>• Detallar los resultados reales que se esperan con la nueva conducta a corto y a largo plazo, no crear falsas expectativas.</li> <li>• Facilitar habilidades y herramientas para observar su propia conducta: Autorregistros.</li> <li>• Valorar la pertinencia del uso de las nuevas tecnologías.</li> <li>• Ofrecer apoyo: citas concertadas, educación grupal, grupos de apoyo, recursos comunitarios, recomendaciones por escrito, material didáctico y nuestra ayuda explícita. Sin olvidar los recursos tecnológicos, acreditados.</li> </ul>

- *Abordaje en la Etapa de Acción*

Los cambios planificados y acordados se están poniendo en práctica, los primeros momentos de esta Etapa son decisivos. Si las expectativas no se ven cumplidas o bien los costes son mayores de los esperados se tiene el riesgo de abandono, por ello, el seguimiento periódico y el apoyo del profesional para mantener la motivación y autoeficacia son fundamentales.



- Haber elaborado conjuntamente un plan de acción de fácil aplicación. El disponer de capacidad y habilidades personales y contar con el apoyo de su entorno próximo (familiar, escolar, laboral, amistades,..) serán elementos facilitadores para que los cambios se mantengan.
- La familia debe disponer de recursos para facilitar la actividad física y la alimentación saludable, el profesional debe facilitar u orientar sobre opciones y alternativas adaptadas a cada situación sociofamiliar y cultural.
- El profesional debe evitar proponer planes de acción, sin la participación activa de las personas implicadas, donde los cambios aún siendo fáciles, pueden ser de difícil aplicación para ellas y conllevar gastos que no puedan costear.
- El pacto de visitas es fundamental en un proceso de cambio, no sentirse solo, poder verbalizar los inconvenientes y valorar los éxitos son los elementos motivadores básicos en esta Etapa; no culpabilizar en caso de no obtener resultados favorables y ayudarle a buscar soluciones.

ETAPA DE ACCIÓN  
HA INICIADO EL CAMBIO

OBJETIVOS	ESTRATEGIAS RECOMENDADAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ayudar a dar los pasos hacia el cambio.</li> <li>• Educación individual y/o grupal sobre alimentación/nutrición y sobre actividad física/ejercicio.</li> <li>• Contrato conductual para comprometerlos con los cambios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pactar la modificación de conducta:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Empezar por cambiar los errores que supongan un menor esfuerzo.</li> <li>- Cambios con los que obtenga beneficios a corto plazo.</li> <li>- Cambios para los que disponga de capacidad, habilidades personales y de recursos familiares y del entorno.</li> </ul> </li> <li>• Ayudar en el desarrollo de habilidades: interpretar etiquetas de composición de alimentos, técnicas culinarias para aumentar la saciedad, para el intercambio de alimentos con bajo contenido calórico, para incorporar o aumentar la actividad y el ejercicio en la rutina diaria,...</li> <li>• Proporcionar información nutricional, adecuada a la capacidad psicofísica, a la edad, sexo y nivel de actividad física.</li> <li>• Facilitar la búsqueda de alternativas para reducir el sedentarismo y aumentar la actividad física.</li> <li>• Aumentar la autoeficacia, destacando sus cualidades y habilidades.</li> <li>• Detallar los efectos positivos y el tiempo para alcanzarlo sin crear falsas expectativas.</li> <li>• Identificar los posibles efectos negativos y cómo superarlos.</li> <li>• Utilizar refuerzos/premios por logros adecuados a la edad y sexo (no premiar con comida).</li> </ul>

• *Abordaje en la Etapa de Mantenimiento*

Iniciar un cambio de conducta puede ser relativamente fácil, pero mantenerlo en el tiempo requiere de una estrategia para el mantenimiento de la de automotivación y autoeficacia.

Durante la infancia y adolescencia los beneficios en salud no suponen un valor,

por ello, activar la motivación requiere destacar aquellos resultados significativos propios de estas etapas (estética, vestimenta, amistades,...) y relacionados específicamente con el género y en su caso con la situación de vulnerabilidad concreta.

- Esta Etapa constituye el reto de todo proceso de cambio, que éstos se mantengan a lo largo del tiempo, se interiori-

- cen y pasen a formar parte de su nuevo estilo de vida.
- La participación en actividades de educación en grupo suele constituir un potente reforzador de las mismas, ayudando a su interiorización y socialización.
- La prioridad del profesional es evitar la recaída y que vuelva a las conductas iniciales; mantener la motivación y la auto-eficacia, mediante refuerzos positivos y la visualización de los beneficios por pequeños que éstos sean, serán los elementos recomendados en esta Etapa.

**ETAPA DE MANTENIMIENTO**  
*MANTIENE EL CAMBIO INICIADO*

OBJETIVOS	ESTRATEGIAS RECOMENDADAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ayudar a la persona a identificar y utilizar las estrategias para prevenir una recaída.</li> <li>• Buscar alternativas para interrumpir las cadenas conductuales de riesgo.</li> <li>• Facilitar las habilidades para el control de estímulos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Facilitar que identifiquen los efectos positivos logrados con los cambios.</li> <li>• Pactar nuevos cambios a medida que se van consolidado.</li> <li>• Reactivar la motivación:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Simular las consecuencias sobre el peso/IMC de haber seguido sin modificar la conducta.</li> <li>- Mostrar la evolución del peso/IMC antes del cambio y después de ellos.</li> <li>- Detallar los efectos positivos del cambio obtenidos por distintos parámetros (perfil lipídico, cifras de TA...).</li> </ul> </li> <li>• Modificar las señales que preceden a la conducta de comer o que favorecen el sedentarismo:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comer a horarios regulares.</li> <li>- Evitar la accesibilidad de alimentos de alto contenido energético.</li> <li>- Comer en lugares donde no haya televisión o distracciones.</li> <li>- Reducir las comidas fuera de casa.</li> </ul> </li> <li>• Entrenar para que identifiquen cadenas conductuales de riesgo, estar aburrido, ver la TV, comer bollería..., para sustituirlas por otras conductas saludables.</li> <li>• Identificar situaciones de alto riesgo y cómo afrontarlas, cumpleaños, fiestas, comentar en su círculo próximo que le ayuden a mantener su disciplina, evitando el “por una vez no pasa nada ...”</li> <li>• Evidenciar los logros por pequeños que sean.</li> <li>• Buscar conjuntamente alternativas para enfrentarse a las dificultades que se presentan en la vida cotidiana para mantener las conductas saludables.</li> </ul>



• *Abordaje en la Etapa de Recaída*

La recaída es un riesgo que está presente a lo largo de todo el proceso de cambio, siendo lo más frecuente que ocurra en los primeros momentos de la Etapa de Acción, e incluso en la Etapa de Mantenimiento.

- Analizar conjuntamente los motivos de la recaída y las situaciones desencadenantes. Evitar culpabilizarle e identificar y destacar todos y cada uno de los logros obtenidos; todo ello facilita reactivar la motivación y retomar de nuevo los cambios.
- En los cambios de conducta de larga evolución, suelen ser frecuentes las oscilaciones en la motivación, reactivarla y prestar atención a las señales de descenso será la mejor forma para la prevención de recaídas.
- En la consolidación, un cambio de conducta suele ser habitual tener que realizar varios intentos previos (de 3 a 7 intentos por ejemplo en la deshabitua-ción del tabaco). Una recaída no se debe considerar una derrota, sino un paso más hacia el cambio.

**ETAPA DE RECAÍDA**  
*VUELVE A LA CONDUCTA ANTERIOR*

OBJETIVOS	ESTRATEGIAS RECOMENDADAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ayudar a la persona a renovar el proceso de Contemplación, Determinación y Acción, sin que aparezca la desmotivación por la recaída.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valorar y analizar los motivos de la recaída.</li> <li>• Destacar los logros obtenidos, hasta el momento.</li> <li>• Evitar culpabilizar.</li> <li>• Proporcionar información sobre el proceso de cambio, para evitar la desmoralización, considerando la recaída como parte de un proceso de cambio.</li> <li>• Incrementar la autoestima y la autoeficacia.</li> <li>• Ayudarle para los planes de un nuevo intento, incorporando aquello que le fue útil.</li> <li>• Buscar alternativas a los motivos que produjeron la recaída.</li> <li>• Proporcionar Feed-back.</li> </ul>

- *La entrevista Motivacional: aprender para ayudar al cambio de conductas*

La Entrevista Motivacional es una forma de terapia que se basa en la conversación y el lenguaje, desarrollado en un clima empático de respeto y tolerancia, aplicando una escucha activa y asertiva. Puede ser aprendida por quien desee ayudar a otras personas a encontrar nuevas maneras de cambiar aspectos de su comportamiento.<sup>13,14</sup>

Consiste en un cambio en la actitud terapéutica, que implica un modo de llevar a cabo las intervenciones sanitarias de "otra manera". *No es una actuación rápida, ni fácil de aprender, porque supone un cambio radical en la práctica sanitaria.* Sin embargo, una vez aprendida, se muestra de gran utilidad en el manejo de las enfermedades crónicas, las adicciones, los cambios de hábitos, etc. Vale la pena entrenarse y aprovechar esta interesante herramienta de trabajo.<sup>15</sup>

## Bibliografía

1. L. Soriano Guillen, M.T. Muñoz Calvo. Manual Práctico de Nutrición en Pediatría. 24 Obesidad. 2007, ERGON.
2. Sandra Gussinyer, Norma I. García-Reyna, Antonio Carrascosa, Miquel Gussinyer, Diego Yeste, María Clemente y Marian Albu. Cambios antropométricos, dietéticos y psicológicos tras la aplicación del programa <Nin@s en movimiento> en la obesidad infantil. *Med Clin (Barc)*. 2008;131(7):245-9.
3. Barlow SE and Dietz WH. Obesity evaluation and treatment: Expert committee recommendations.\* *Pediatrics* 1998 Sep; 102 (3): e29.
4. Flodgren Gerd, Deane Katherine, Dickinson Heather O, Kirk Sara, Alberti Hugh, Beyer Fiona R, Brown James G, Penney Tarra L, Summerbell Carolyn D, Eccles Martin P. Interventions to change the behaviour of health professionals and the organisation of care to promote weight reduction in overweight and obese adults. *Cochrane Database of Systematic Reviews: Reviews* 2010 Issue 3.
5. Barlow, Sarah E. and the Expert Committee. Report and Treatment of Child and Adolescent Overweight and Obesity: Summary Expert Committee Recommendations Regarding the Prevention, Assessment *Pediatrics* 2007;120;S164-S192.
6. Guía de Práctica Clínica sobre la Prevención y el Tratamiento de la Obesidad Infantojuvenil. Guías de Práctica Clínica en el SNS. Ministerio de Sanidad y Política Social. 2009.
7. Council for Philosophical Studies, 1981; Miller, 1985b) \* Pertenece al nuevo epígrafe: Motivación y Entrevista Motivacional pag 35 antes de valorar la disposición al cambio.
8. Millar W y Rollnick S. Entrevista Motivacional: preparando a la gente para cambiar conductas adictivas. Editorial Paidós. Barcelona. 1999.
9. Prochaska JO, DiClemente CC. Transtheoretical therapy: Toward a more integrative model of change. *Psychotherapy: Theory, Research and Practice* 1982.;19:276-8.
10. Prochaska, J. O y DiClemente, C. C. y Norcross, J. C.: In search of how people change. Applications to addictive behaviour. *American Psychologist*, 1992. 47: 1102-1114.
11. Prochaska, J. O y Prochaska J. M.: Modelo transteórico de cambio para conductas adictivas. En: *Recaída y prevención de recaídas*. Ed. Neurociencias. 1993.
12. Prochaska, J. O; Velicer, W. F; DiClemente, C. C. y Fava, J.: Measuring process of change: Applications to the cessations of smoking. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 1988. 56: 520-528.
13. Prochaska JO, DiClemente CC. Stages and processes of self-change of smoking: Toward an integrative model of change. *J Consulting Clin Psychology*. 1983; 51(3): 390-5.
14. Arroba Basanta ML, Dago Elorza R. Metodología del consejo. Estrategias que favorecen la adquisición o el cambio de hábitos de los pacientes y sus padres. *Rev Pediatr Aten Primaria*. 2008; 10(Sup 2): e45- 55.

15. Martínez Rubio A., Gil Barcenilla B.. Entrevista motivacional: una herramienta en el manejo de la obesidad infantil. Rev Pediatr Aten Primaria [Internet]. 2013 Jun [citado 2022 Mayo 23] ; 15( Suppl 23 ): 133-141. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1139-76322013000300016&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1139-76322013000300016&lng=es).  
<https://dx.doi.org/10.4321/S1139-76322013000300016>

*“Es recomendable  
una alimentación sana  
y equilibrada”*



## 11.2 Abordaje nutricional

Las evidencias actuales para el abordaje del exceso de peso infantil y juvenil recomiendan una **alimentación sana y equilibrada con un patrón de dieta mediterránea**, adaptada a nuestros usos y costumbres, donde predomine el consumo recomendado de frutas y verduras,

legumbres, cereales integrales, pescado y aceite de oliva. Asimismo, el patrón debe ir acompañado de una **disminución en las conductas sedentarias** (uso de videojuegos, televisión, etc.) , hábitos de sueño/descanso adecuados **y perseguir un aumento de la práctica de actividad o ejercicio físico.**<sup>1</sup>

### OBJETIVOS DEL TRATAMIENTO NUTRICIONAL DEL EXCESO DE PESO

*Los objetivos varían en función de la edad, del tiempo de evolución, de la respuesta a los tratamientos previos y sobre todo del tipo de exceso de peso y de la disposición para el cambio de conducta.*

<p><b>En el sobrepeso</b></p>	<p>Corregir los errores detectados en la alimentación para que ésta sea equilibrada y energéticamente adecuada a su edad, sexo y nivel de actividad.</p>
<p><b>En la obesidad</b></p>	<p>Adecuar la ingesta calórica a la edad, no al exceso de peso. El objetivo es conseguir el peso corporal normal adecuado a su edad y sexo; teniendo en cuenta que, el aumento de la talla durante la infancia y adolescencia hace que aún manteniendo el peso, el IMC se reduzca paulatinamente.</p>
<p><b>En la obesidad severa</b></p>	<p>Indicar dietas hipocalóricas controladas y con un seguimiento estricto, pudiendo restringir la ingesta hasta un 25-30% de lo recomendado por edad, sexo y nivel de actividad física. El tratamiento será indicado en Atención Hospitalaria.</p>

## ADECUACIÓN DEL TRATAMIENTO NUTRICIONAL

En menores de 2 años con sobrepeso o riesgo de sobrepeso

Las actuaciones irán encaminadas a identificar y corregir errores en el proceso de alimentación con un seguimiento adecuado.

1. Identificar los errores respecto a:

- Tipo de alimentación: leches no adaptadas en el primer año de vida.
- Número de tomas y cantidades: suplementos a la lactancia materna, comidas extras durante el periodo de sueño, etc.
- Preparación de biberones: añadir mayor cantidad de leche para el volumen indicado por edad.
- Introducción precoz de la alimentación complementaria.
- Uso habitual de azúcares: miel, azúcar común o leche condensada en el chupete, endulzar las tomas, etc.
- La ingesta de alimentos no adecuados (dulces, bollería, refrescos, etc.).
- Costumbres inadecuadas relacionadas con la etnia, raza o cultura.

2. Pautar actuaciones para corregir los errores detectados.

3. Recomendar una alimentación adecuada, según el Programa de Salud Infantil.

4. Programar un seguimiento periódico de talla y peso.

Entre los 2 y 5 años

En sobrepeso u obesidad, alimentación adecuada según edad y sexo, mediante reeducación nutricional a la familia.

En la obesidad severa, se derivará a Atención Hospitalaria.

En mayores de 5 años

En el sobrepeso u obesidad, cuando no responde positivamente solo a la corrección de errores dietéticos, se podrá indicar una dieta normocalórica según edad, sexo y nivel de actividad física.

En la obesidad severa se indicará inicialmente una dieta normocalórica, si no se obtienen resultados se puede alternar con una hipocalórica teniendo en cuenta:

- No reducir más del 25–30% del aporte recomendado por edad, sexo y actividad física.
- Procurar elegir los alimentos que le gusten.
- No debe prohibirse ningún tipo de alimento (negociar su consumo).

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los alimentos hipercalóricos, se reservarán para ocasiones especiales, pactando su consumo.</li> <li>- Si no hay respuesta favorable (durante al menos 6 meses), se derivará a Atención Hospitalaria.</li> </ul>
<p><b>En la pubertad: sobrepeso, obesidad y obesidad severa</b></p>	<p><b>Abordaje escalonado según resultados:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1º. Corrección de errores.</li> <li>2º. Dieta normocalórica según edad, sexo y actividad física.</li> <li>3º. Alternar dietas normocalóricas con hipocalóricas. Teniendo en cuenta que los cambios fisiológicos en esta etapa tienen unos requerimientos energéticos importantes, las restricciones calóricas diarias no deben ser inferiores a 1500 cal.</li> </ol>

#### CARACTERÍSTICAS DE LA INTERVENCIÓN NUTRICIONAL

*Los profesionales sanitarios habitualmente recomiendan pautas sobre alimentación a sus pacientes, suponiendo que éstos ya están dispuestos a llevarlas a cabo (Etapa de Determinación); sin embargo mayoritariamente, ellos aún no son conscientes de que sus hábitos constituyen un problema para su salud (Etapa de Precontemplación) y por tanto no se plantean la necesidad de cambiarlos. (Etapa de Contemplación).<sup>2,3,4,5,6</sup>*

**Abordaje en función de la Etapa de Cambio**  
(Modelo de Prockaska y DiClemente.)

**El primer paso para proponer un cambio de conducta, es determinar la disposición para ello, de la persona afectada y de su familia.** Para lo cual deben considerar que el sobrepeso o la obesidad constituye un problema para la salud y por tanto, deben iniciar modificaciones en la conducta alimentantaria.

- **En la Etapa de Precontemplación** (en que aún no son conscientes que la obesidad constituye un problema), **el esfuerzo terapéutico debe encaminarse a que las personas implicadas reconozcan dicha situación como problema de salud y quieran poner soluciones;** no es conveniente por tanto, recomendar o prescribir cambios en la alimentación en estas primeras etapas.
- **La intervención inicial se adaptará a la Etapa concreta en la que se encuentra la persona afectada y/o su familia y se avanzará respetando su ritmo,** es conveniente no forzar el proceso, por el riesgo de producir el efecto contrario.



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En la <b>Etapa de Determinación</b>, cuando son conscientes de que la obesidad constituye un problema y han tomado la determinación de hacer algo al respecto, <b>será el momento en que el profesional deba plantear las opciones para el cambio en la alimentación y pactar conjuntamente un plan para la acción.</b></li> </ul>
Implicación familiar	<p>La modificación del patrón de alimentación para el abordaje de la obesidad deberá incluirse en los hábitos familiares, de esta forma se facilitará su interiorización y el mantenimiento del mismo, evitando así, estigmatizar a la persona que la padece con una comida diferente. Esto además constituye una estrategia de prevención con beneficio para todos sus componentes.</p> <p>Recomendaciones básicas a la familia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Planificar la compra de alimentos</b> evitando, la adquisición de refrescos, zumos, alimentos precocinados, bollería, y cualquier otro producto con alto contenido en grasas, sal o azúcares.</li> <li>• <b>Organizar el menú semanal</b>, lo cual evitará improvisar usando fritos y precocinados. Utilizar técnicas culinarias que aporten bajo contenido en grasa.</li> <li>• <b>Características, número y horarios de comidas:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar al menos las tres comidas principales, en horarios regulares.</li> <li>- Hacer al menos, una comida al día en familia.</li> <li>- Desayunar diariamente y con tiempo suficiente, para evitar tomar solo líquidos o bollería industrial.</li> <li>- Espacio para comer sin distracciones, pero en ambiente distendido.</li> <li>- Limitar las comidas fuera de casa y en su caso, elegir menús saludables.</li> </ul> </li> </ul>
Pacto individual de objetivos	<p>Los <b>objetivos se pactan individualmente</b> con la persona afectada y su familia, incluyendo si es necesario, a otras personas del entorno que están implicadas en la alimentación (colegio, cuidador principal, ...):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>En los menores de 5 años</b>, los progenitores deben llevar toda la responsabilidad.</li> </ul>

- **Entre los 5 y 9 años**, se les dará alguna responsabilidad, pero ésta recaerá principalmente en los progenitores.
- **A los mayores de 9 años**, se les implicará en mayor grado, pactando con ellos los acuerdos de cambios, sin disminuir la responsabilidad de los progenitores.
- **En la adolescencia**, ellos son los protagonistas, el papel familiar disminuye notablemente, pero sigue siendo, imprescindible su implicación activa.

#### Características del pacto de objetivos:

- Limitar y/o pactar el consumo de alimentos es preferible a prohibirlos.
- Modificar sólo los errores detectados; evitar cambios muy drásticos.
- Iniciar los cambios por aquellos que supongan menor esfuerzo.
- Fraccionar e introducir paulatinamente los cambios a medida que se van consiguiendo.
- Negociar el consumo de productos no recomendados (bollería, refrescos...), para situaciones especiales. Prohibirlos explícitamente, puede conducir a una ingesta incontrolada de los mismos.
- Respetar en la medida de lo posible sus preferencias y costumbres culinarias.



*Pactar el consumo de alimentos es preferible a prohibirlos*

## SEGUIMIENTO

**Objetivo:** Evitar las recaídas y reforzar el mantenimiento de una alimentación adecuada, la práctica regular de actividad física y el control del tiempo dedicado al ocio pasivo.

- Las visitas de seguimiento se pautarán teniendo en cuenta la Etapa de cambio, la severidad del problema, las características, la disposición y disponibilidad personal y familiar.
- De forma general se requerirá un seguimiento más estrecho en las primeras Etapas, espaciándose en la Etapa de Mantenimiento.

<p><b>Periodicidad</b></p>	<p>La periodicidad se valorará individualmente y estará marcada por:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La Etapa de cambio en la que se encuentra</li> <li>• El tipo de cambios que se pacten</li> <li>• La disponibilidad de la persona afectada y de las implicadas, para evitar que la frecuencia no adecuada del seguimiento (por exceso o por defecto) pueda constituirse en un obstáculo o motivo de abandono.</li> </ul> <p><b>En Etapa de Precontemplación:</b> abordaje oportunista, en visitas programadas o espontáneas por cualquier motivo.</p> <p><b>En Etapa de Contemplación:</b> pacto de visita concertada en un periodo corto, entre 7 y 10 días, para trabajar la ambivalencia y facilitar el paso a la Determinación.</p> <p><b>En Etapa de Determinación:</b> es el momento crucial para el cambio, por ello las visitas deben producirse en cortos periodos, donde se reforzará la motivación y autoeficacia para avanzar en el proceso y pasar a la acción.</p> <p><b>En Etapa de Acción:</b> los primeros momentos de esta etapa, requieren un seguimiento estrecho entre 7 y 10 días, para reforzar la motivación, aumentar la autoeficacia y ayudarle a superar los obstáculos, posteriormente alargar la periodicidad paulatinamente al menos una vez al mes.</p> <p><b>En Etapa de Mantenimiento:</b> se adaptará a cada situación, con el objetivo de evitar recaídas. Se realizarán al menos dos o tres veces al año.</p>
<p><b>Técnicas</b></p>	<p>Entrevista motivacional.</p>
<p><b>Tareas</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Constatar la Etapa de cambio, para adaptar las actuaciones.</li> <li>• Investigar el cumplimiento en alimentación, actividad física y ocio sedentario.</li> <li>• Educación para la salud en hábitos y conductas saludables.</li> <li>• Determinar: Peso, Talla, IMC, Perímetro de la Cintura.</li> <li>• Valorar la evolución del percentil de peso o IMC y la desviación del Z-Score.</li> <li>• Detección precoz, valoración y seguimiento de otros factores de riesgo cardiovascular (HTA, dislipemia, diabetes, consumo de sustancias tóxicas: tabaco, alcohol,..).</li> </ul>

## PRINCIPIOS GENERALES DE LA ALIMENTACIÓN<sup>7</sup> EN POBLACIÓN INFANTO-JUVENIL

### Distribución de Macronutrientes consumo diario

ANEXO.10.3. Recomendaciones para la frecuencia de consumo de los diferentes grupos de alimentos

**Hidratos de carbono (HC):** 50-55%, principalmente complejos de absorción lenta de los cuales sean **HC refinados:** < de 10%.

**Proteínas:** 10-15%

**Grasas:**<sup>8,9</sup> De 0 a 6 meses: 40-60%

De 6 a 24 meses hasta un 35%

De 2 a 18 años: 25-35%<sup>10</sup>

### Composición y distribución energética diaria<sup>11</sup>

ANEXO:10.1. Ingestas diarias recomendadas de energía y nutrientes por grupos de edad

ANEXO. 10.4. Recomendaciones para las raciones de alimentos entre la población de 4 y 18 años

ANEXO. 10.5 Recomendaciones para la distribución de alimentos diario y actividad física (ALIPA)<sup>12</sup>

- **Desayuno (20%-25%):** se recomienda incluir una pieza de fruta natural, un lácteo (un vaso de leche o dos yogures naturales) y cereales integrales (gofio, pan o tostadas integrales, avena, etc.).
- **Media mañana (5-10%) y Merienda (5-10%):** se recomienda incorporar fruta, yogur natural, frutos secos (adaptar textura y tritular en función de la edad). Entre otros. En caso de mayor actividad física, se pueden incluir bocadillos (preferentemente de pan integral), pero evitando embutidos y procesados.
- **Comida (35-40%):** se recomienda incorporar hidratos de carbono, proteínas y grasas. Debe predominar el consumo elevado de verduras, legumbres, cereales integrales, pescado y aceite de oliva.
- **Cena (25-30%):** se recomienda incorporar hidratos de carbono, proteínas y grasas, pero en menor cantidad que la comida. Debe predominar el consumo elevado de verduras, legumbres, cereales integrales, pescado y aceite de oliva.

**RECOMENDACIONES CONSUMO DE HIDRATOS DE CARBONO**

Fomentar el consumo de HC complejos en sus formas integrales, fundamentalmente legumbres, cereales integrales, tubérculos, verduras, hortalizas, y frutas. (anexo 10.2)

Limitar el consumo de HC con índice glucémico elevado y absorción rápida (refrescos, zumos envasados, helados, bollería,...).

Estos productos generan un aumento rápido de la glucemia con el consiguiente incremento de la insulina postprandial, lo que provoca posteriormente una hipoglucemia y como consecuencia se produce sensación de hambre, que favorece una nueva ingesta de alimentos, estableciéndose un círculo que favorece la obesidad. (anexo 10.6)

**RECOMENDACIONES CONSUMO DE PROTEÍNAS<sup>13</sup>**

El aporte excesivo de proteínas, ya desde el primer año de vida y durante la niñez, puede estar asociado con la obesidad, por ello se debe adecuar dicha ingesta mediante (anexo 10.2):<sup>14</sup>

- **Lactancia materna**, la alimentación del lactante con leche adaptada se caracteriza por un contenido en proteínas superior al de la leche materna.
- **Limitar el consumo de carnes y derivados.**
- **Aumentar el consumo de legumbres.**

RECOMENDACIONES CONSUMO DE GRASAS<sup>14</sup>

De 7 a 11 meses: 40% • De 1 a 3 años: 35-40% • De 4 a 17 años: 20-35%

TIPO DE GRASA	ALIMENTOS QUE LAS CONTIENEN	NIVEL MÁXIMO DE CONSUMO EN RELACIÓN A LA ENERGÍA TOTAL DE LA DIETA
Saturadas	Carnes grasas Embutidos, leche entera Mantequilla, nata, helados Aceite de coco y palma	Reducir su ingesta al máximo 7%
Monoinsaturadas	Oliva	12-15%
Poliinsaturadas	Aceite de soja, maíz, girasol Pescados grasos	Aumentar consumo de pescado 13%
Saturadas trans	Margarinas Cereales chocolateados Galletas, snacks Bollería, platos precocinados Fritos, envasados Salsas elaboradas	Reducir su ingesta al máximo <1%
Colesterol	Yema de huevo Carnes grasas Lácteos enteros	< 300mg/día

RECOMENDACIONES PARA REDUCIR EL CONSUMO DE GRASA<sup>15</sup>

- Elegir lácteos desnatados según edad<sup>15</sup>.
- Aumentar el consumo de pescado sobre el de la carne.
- Elegir carnes poco grasas, retirar grasa visible y en aves, retirar la piel.
- Retirar la grasa visible de sopas y guisos.
- Limitar el consumo de embutidos.
- Evitar precocinados, snacks, bollería, helados.
- Usar aceite de oliva o de maíz; para ensaladas mejor aceite de oliva virgen.
- Usar técnicas culinarias sencillas, asado, horno, guisado, "sancochado", plancha, al vapor; evitando rebozados, empanados, guisos con grasa y fritos.

## Bibliografía

1. Guía de Práctica Clínica sobre la Prevención y el Tratamiento de la Obesidad Infantojuvenil. Guías de Práctica Clínica en el SNS. Ministerio de Sanidad y Política Social. 2009.
2. Millar W y Rollnick S. Entrevista Motivacional: preparando a la gente para cambiar conductas adictivas. Editorial Paidós. Barcelona.1999.
3. Prochaska JO, DiClemente CC. Transtheoretical therapy: Toward a more integrative modelo of change. *Psychotherapy: Theory, Research and Practique*1982.;19:276-8.
4. Prochaska, J. O y DiClemente, C. C. y Norcross, J. C.: In search of how people change. Applications to addictive behaviour. *American Psychologist*, 1992. 47: 1102-1114.
5. Prochaska, J. O y Prochaska J. M.: Modelo transteórico de cambio para conductas adictivas. En: *Recaída y prevención de recaídas*. Ed. Neurociencias. 1993.
6. Prochaska, J. O; Velicer, W. F; DiClemente, C. C. y Fava, J.: Measuring process of change: Applications to the cessations of smoking. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 1988. 56: 520-528.
7. Manual de nutrición. Comité de Nutrición y Lactancia Materna de la AEP. Junio 2021 [https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/re\\_asociacion\\_.png](https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/re_asociacion_.png)
8. Nicklas T, Johnson R. Position of the American Dietetic Association: Dietary guidance for healthy children ages 2 to 11 years. *J Am Diet Assoc* 2004; 104(4):660-677.
9. Interim Summary of Conclusions and Dietary Recommendations on Total Fat & Fatty Acids From the Joint FAO/WHO Expert Consultation on Fats and Fatty Acids in Human Nutrition, November 10-14, 2008, WHO HQ, Geneva. Disponible en: [https://www.foodpolitics.com/wp-content/uploads/FFA\\_summary\\_rec\\_conclusion.pdf](https://www.foodpolitics.com/wp-content/uploads/FFA_summary_rec_conclusion.pdf)
10. Gil Hernández A, Mañas Almendros M, Martínez de Victoria Muñoz E. Ingestas dietéticas de referencia, objetivos nutricionales y guías. En *Tratado de Nutrición Tomo III Nutrición Humana en el Estado de Salud*. Gil A. Ed. Panamericana 2010 p.31-65.
11. L. Soriano Guillén, M.T. Muñoz Calvo. Manual Práctico de Nutrición en Pediatría.24 Obesidad. 2007, ERGON.
12. Alipa, alimentos a la palestra. Servicio de Promoción de Salud. Dirección General de Salud Pública. Canarias 2018. <https://www3.gobiernodecanarias.org/sanidad/scs/listaImágenes.jsp?idDocument=4445c001-fd51-11e8-824a-01d5db30052a&idCarpeta=7e922394-a9a4-11dd-b574-dd4e320f085c>
13. EFSA (2017). European Food Safety Authority. Dietary Reference Values for nutrients Summary report. Disponible en: <https://efsa.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.2903/sp.efsa.2017.e15121> [acceso: 20-05-19].
14. Hoppe C, Molgaard C, Thomsen BL. Protein intake at 9 months of age is associated with body size but not with body fat in 10-y-old Danish children. *Am J Clin Nutr* 2004;79:494-501
15. Peña Quintana, Luis; Ros Mar, Luis; González Santana, Daniel; Rial González, Ramiro. Alimentación del preescolar y escolar. En *Protocolos diagnóstico-terapéuticos de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica SEGHNP-AEP*. 2010, ERGON.

*“Lo importante es que se diviertan y adquieran el gusto por la actividad física”*





### 11.3 Abordaje de la actividad física y prevención del sedentarismo

La actividad física constituye uno de los pilares de una buena salud previniendo la aparición de las enfermedades crónicas más frecuentes y mejorando la evolución de éstas cuando han aparecido<sup>1,2</sup>. A pesar de ésto en los últimos siglos, la evolución tecnológica de la humanidad ha hecho que nuestro estilo de vida haya sido cada vez más sedentario para todas las personas, de cualquier edad.

#### Beneficios de la actividad física en la infancia y adolescencia<sup>3</sup>

La actividad física en la infancia contribuye positivamente en el desarrollo físico, intelectual y social de los individuos, siendo básico para alcanzar una vida plena y saludable. Ello es así por los siguientes beneficios que serán especialmente relevantes en el caso de sobrepeso y obesidad:

- Mejora la función cardiovascular, respiratoria y metabólica.
- Aumenta el gasto energético, reduciendo el riesgo de aparición de obesidad y ayudando a controlar muchas enfermedades asociadas (hipertensión arterial, hipercolesterolemia, diabetes, etc.).
- Contribuye a una adecuada maduración del sistema nervioso, músculo-esquelético y ayuda a fortalecerlo y preservarlo, mejorando la amplitud articular, la coordinación, el tono muscular y el control motor.
- Mejora la conciencia corporal y del movimiento, favoreciendo una mejor postura corporal.
- Mejora la actividad del sistema inmune.
- Ayuda a controlar la energía propia de la edad, en otros ámbitos de la vida, al canalizarla en actividad física dirigida.
- Ayuda a superar la timidez ampliando mecanismos de relación social, que le aportarán seguridad y confianza en sí mismo.
- Potencia la creación de otros hábitos positivos tales como una adecuada alimentación e higiene corporal, así como la participación en entornos saludables.
- En grupos o deportes reglados se aprende a cooperar, a colaborar y a compartir con otros, fomentando la participación y evitando el aislamiento.
- Mejora la imagen corporal y la autoestima.
- Mejora la calidad del sueño.
- Mejora el rendimiento escolar.

## DEFINICIONES Y CONCEPTOS BÁSICOS

## Actividad física

Cualquier movimiento del cuerpo producido por músculos esqueléticos que conlleva un gasto energético por encima del nivel de reposo<sup>3</sup>. La actividad física se describe mediante las dimensiones de intensidad, tipo, frecuencia y tiempo.

## Intensidad

Es el esfuerzo que tenemos que hacer para llevar a cabo una actividad física. Habitualmente se mide en MET (o equivalente metabólico) que es la tasa de consumo de energía en estado de reposo.

- **Intensidad leve:** Te permite hablar o cantar sin esfuerzo mientras la practicas; por ejemplo: caminar a paso lento.
- **Intensidad moderada:** Aumenta la sensación de calor y se inicia una ligera sudoración; aumenta también el ritmo cardíaco y el respiratorio, pero aún se puede hablar sin sentir que falta el aire.
- **Intensidad vigorosa:** La sensación de calor y sudoración es más fuerte. El ritmo cardíaco es más elevado y cuesta más respirar, por lo que resulta difícil hablar mientras se practica. Por ejemplo, correr o ir en bicicleta pedaleando rápidamente.

## Tipos de actividad física

La actividad física puede ser de diversos tipos atendiendo a sus características:

- **Actividades aeróbicas:** suelen corresponderse con ejercicios que movilizan rítmicamente y por tiempo mantenido los grandes grupos musculares. Sus efectos fundamentales son de fortalecimiento físico, con aumento de la capacidad para captar, transportar y utilizar oxígeno. Su duración suele ser larga, la fatiga demorada y la recuperación lenta. Por ejemplo: ir en bicicleta, caminar, correr, nadar, bailar, patinar, etc.
- **Actividades anaeróbicas:** cuando la energía para la actividad se extrae de forma mayoritaria por vías metabólicas sin oxígeno, teniendo efecto principalmente sobre la fuerza y el tamaño muscular. Suelen ser ejercicios de máxima fuerza y velocidad posible. Producen ácido láctico, rápida aparición de cansancio y de recuperación. Por ejemplo: footing baloncesto, balonmano, etc.
- **Actividades de fortalecimiento muscular:** son aquellas que sirven para desarrollar y fortalecer los músculos y los huesos. Comprenden actividades de fuerza (aquellas que producen una contracción muscular al

	<p>vencer una resistencia) y actividades de resistencia muscular (aquellas que mantienen esa contracción muscular). Por ejemplo: empujar, tirar, transportar o levantar cosas pesadas (incluido el propio peso de la persona, como al saltar o subir escaleras).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Actividades de mejora de la masa ósea:</b> actividades, generalmente, de impacto con el suelo (impacto osteoarticular) que producen una fuerza mecánica de tracción o compresión sobre los huesos, promueve el crecimiento y fortalecimiento de los mismos. Esto es muy importante en la infancia ya que las mayores ganancias de masa ósea se producen durante los años anteriores y posteriores a la pubertad. Por ejemplo: correr, saltar o practicar actividades deportivas.</li> <li>• <b>Actividades para mejorar la flexibilidad:</b> son las que mejoran la movilidad de las articulaciones, en todo su rango de movimiento. Por ejemplo: gimnasia, artes marciales, yoga, pilates, etc.</li> <li>• <b>Actividades de equilibrio y coordinación:</b> el equilibrio y la coordinación son necesarios para las actividades diarias. El equilibrio desempeña un papel muy importante en el control corporal y es la base fundamental de una buena coordinación.</li> </ul>
<p><b>Sedentarismo o conducta sedentaria</b></p>	<p>Son aquellas actividades que realizamos las personas sentadas o reclinadas, mientras estamos despiertas, y que utilizan muy poca energía (gasto energético menor de 1.5 MET). Los periodos sedentarios son aquellos en los que se llevan a cabo estas actividades que consumen muy poca energía, como por ejemplo, estar sentados durante los desplazamientos, en el trabajo o la escuela, en el ambiente doméstico y durante el tiempo de ocio.</p>
<p><b>¿Qué diferencia hay entre inactividad física y sedentarismo?</b></p>	<p>Destacar la diferencia entre inactividad física y sedentarismo según lo definido dado que son factores de riesgo que afectan de manera independiente a la salud.</p> <p>Las personas inactivas son las que no alcanzan las recomendaciones de actividad física. Persona sedentaria es la que pasa prolongados períodos de tiempo sentada o reclinada. Se puede ser una persona activa y sedentaria, si pasamos la mayor parte de nuestra actividad diaria sentados o frente a una pantalla y al mismo tiempo cumplimos las recomendaciones de actividad física en nuestro tiempo de ocio.</p>

<b>Ejercicio físico</b>	Es un tipo concreto de actividad física que corresponde a un movimiento corporal planificado, estructurado, repetitivo, y realizado con un objetivo relacionado con la mejora o el mantenimiento de uno o más componentes de la aptitud física.
<b>Deporte</b>	Se entenderá por deporte todo tipo de actividades físicas que, mediante una participación, organizada o de otro tipo, tengan por finalidad la expresión o la mejora de la condición física y psíquica, el desarrollo de las relaciones sociales o el logro de resultados en competiciones de todos los niveles (Carta Europea del Deporte 1992). También definido por la Real Academia Española de la Lengua como: Actividad física, ejercida como juego o competición, cuya práctica supone entrenamiento y sujeción a normas.

### VALORACIÓN DE LA ACTIVIDAD FÍSICA

La prescripción de la actividad física o ejercicio, igual que otra indicación terapéutica, requiere una valoración específica previa, evitando hacer recomendaciones generales.

Identificar los siguientes aspectos:

- Nivel de actividad: sedentario, actividad física, ejercicio o práctica deportiva y características.
- Capacidad según edad y/o patologías o diversidad funcional, gustos, preferencias y habilidades.
- Las posibilidades en cuanto a espacios o instalaciones adecuadas para ello y disponibilidad de tiempo.
- Experiencias previas, motivos del abandono de la actividad, ejercicio o deporte.
- La recomendación de actividad física debería incluir el tipo, la intensidad, la duración y la frecuencia de la actividad física propuesta.

RECOMENDACIONES DE ACTIVIDAD FÍSICA, SEDENTARISMO Y TIEMPO DE PANTALLA

Menores de 1 año



Niños y niñas de 1 a 2 años



Niños y niñas de 3 a 4 años



Obtenida de Organización Panamericana de la Salud. Directrices de la OMS sobre la actividad física, el comportamiento sedentario y el sueño para menores de 5 años<sup>4</sup>

Estar físicamente activos varias veces al día de diversas maneras, en particular juego interactivo en el suelo.<sup>4,5</sup> Para los que no se desplazan éste incluye al menos 30 minutos en posición prona a lo largo del día mientras están despiertos. "Dormir boca arriba y jugar boca abajo". No permanecer inmobilizados más de una hora seguida (en cochecitos, sillas altas, porteo...). No se recomienda que permanezcan ante una pantalla.<sup>4,5</sup>

Permanecer al menos 180 minutos al día haciendo diversos tipos de actividad física de cualquier intensidad. No permanecer inmobilizados más de una hora seguida. En los niños de un año no se recomienda que permanezcan ante una pantalla y los de 2 años no más de 1 hora.<sup>4</sup>

Permanecer al menos 180 minutos al día haciendo diversos tipos de actividad física de cualquier intensidad de los cuales al menos 60 minutos deben ser de intensidad moderada a enérgica. No permanecer inmobilizados más de 1 hora seguida. No se recomienda que permanezcan frente a una pantalla (inmóviles) más de 1 hora, cuanto menos mejor.<sup>4</sup>

## RECOMENDACIONES DE ACTIVIDAD FÍSICA, SEDENTARISMO Y TIEMPO DE PANTALLA

Para población infantil y adolescentes  
de 5 a 17 años



Obtenida de Organización Mundial de la Salud Directrices de la OMS sobre actividad física y hábitos sedentarios<sup>7</sup>

Realizar al menos una media 60 minutos al día de actividad física moderada a vigorosa; estos 60 minutos pueden alcanzarse también sumando periodos más cortos a lo largo del día. Incluir, al menos 3 días a la semana, actividades de intensidad vigorosa y actividades de fortalecimiento muscular y de mejora de la masa ósea que incluyan grandes grupos musculares.

Reducir los periodos sedentarios prolongados, limitando el tiempo frente a la televisión u otras pantallas (móviles, videojuegos, ordenadores, etc.) con fines recreativos a menos de 2 horas. Minimizar el tiempo de transporte motorizado (en coche, en guagua, ...) y fomentar el transporte activo, recorriendo a pie o en bici, al menos parte del camino. Fomentar las actividades al aire libre.<sup>6,7</sup>

**HAY QUE TENER EN CUENTA QUE<sup>8</sup>**

- Si no cumple con las recomendaciones, se debe aumentar gradualmente poco a poco su actividad para que aprenda a disfrutar con la actividad física. Una forma sencilla de iniciar es incorporar la actividad física en la vida cotidiana.
- Si cumple las recomendaciones, debe continuar realizando actividad física y tratar de aumentarla. La evidencia científica sugiere que realizar actividad por encima de los mínimos recomendados, aunque en menor medida, puede proporcionar beneficios adicionales para la salud.
- Si supera las recomendaciones, puede mantener su nivel de actividad y conviene combinar varios tipos de actividad física.

**¡IMPORTANTE!**

Debemos ser conscientes de que, al llegar a la adolescencia, los niños y niñas, tienden por lo general a reducir su actividad física. Esto es muy importante, sobre todo en las adolescentes<sup>9</sup>, que tienen niveles de actividad física menor de lo recomendado para su edad. Es por ello que, los padres, madres o tutores juegan un papel muy importante en promover y facilitar oportunidades para la realización de actividad física apropiada. Al hacerlo, ayudan a sentar una base importante para la salud a lo largo de toda la vida.

### ¿CÓMO HACER LA RECOMENDACIÓN PARA AUMENTAR LA ACTIVIDAD FÍSICA?

#### EN QUIENES YA REALIZAN ACTIVIDAD FÍSICA, EJERCICIO O DEPORTE

- Iniciar la intervención valorando positivamente la actividad que realiza.
- Destacar los aspectos lúdicos de la actividad física y los beneficios para la salud. Individualizar para cada persona teniendo en cuenta sus capacidades, expectativas, valores y, en especial, los aspectos de vulnerabilidad, evitando los sesgos de género.
- Valorar la adecuación de la actividad que realiza en cuanto al tipo de ejercicio, frecuencia, duración e intensidad.
- Pactar conjuntamente la mejora de aquellos aspectos que no se cumplen adecuadamente (tipo de ejercicio, frecuencia, duración e intensidad).
- Valorar la incorporación de otras posibles actividades como complemento a las habituales.
- Dosificar el inicio y aumento progresivo en frecuencia, intensidad y duración.
- Seguimiento periódico para verificar cumplimiento, identificar dificultades y destacar logros.

### ¿CÓMO HACER LA RECOMENDACIÓN PARA AUMENTAR LA ACTIVIDAD FÍSICA?

#### EN QUIENES SON INACTIVOS O SEDENTARIOS

- Identificar capacidades, habilidades, preferencias, disponibilidad de tiempo y espacios o instalaciones para la práctica de ejercicio o actividad física.
- Destacar los aspectos lúdicos de la actividad física sobre los beneficios de salud. Individualizar para cada persona teniendo en cuenta sus capacidades, expectativas, valores y, en especial, los aspectos de vulnerabilidad, evitando los sesgos de género.
- Explicar las características para la adecuada práctica de la actividad (tipo, intensidad, frecuencia y duración).
- Pactar conjuntamente el Plan para aumentar la actividad o iniciar la práctica de ejercicio.
- Dosificar el inicio y aumento progresivo de la intensidad y duración.
- Realizar seguimiento periódico para valorar la adherencia, adecuar y aumentar la actividad según la evolución de su capacidad física, identificar las dificultades y destacar los logros.



### ¿CÓMO REDUCIR EL TIEMPO DEDICADO AL OCIO PASIVO?

El ocio pasivo (ver la televisión, ordenador, videojuegos,...), tiene un doble impacto sobre el aumento de peso; por un lado, es tiempo que se quita para realizar actividades físicas; es decir, no se gasta energía y, por otro lado, la influencia de la publicidad de alimentos genera la ingesta de productos alimenticios con alto contenido energético.

- No disponer de TV, videoconsola u ordenadores en los dormitorios, ni zona de comida.
- Establecer horarios de TV y controlar tiempos de ordenador, internet, videojuegos.
- En la población infantil y adolescente con sobrepeso u obesidad, se aconseja limitar las horas de ocio pasivo (televisión, videojuegos,...) a menos de 2 horas al día con el objetivo de reducir el sedentarismo.
- Realizar todas las tareas que sean posibles andando, como ir al colegio, subir escaleras, etc.
- Integrar a todos los componentes de la familia en actividades domésticas, en actividades físicas de ocio y tiempo libre.
- Ofrecer como premios y obsequios juegos que favorezcan la actividad física, evitando los juegos electrónicos que favorezcan una conducta sedentaria.

## Bibliografía

1. Organización Mundial de la Salud . Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud. Organización Mundial de la Salud. Ginebra: 2010. [accedido 18/11/21] Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/44441>.
2. WHO. Physical activity fact sheet; 2021 [accedido 18/12/21]. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/346252/WHO-HEP-HPR-RUN-2021.2-eng.pdf?sequence=1>
3. Dirección General de Salud Pública del Gobierno de Canarias-Gerencia de Atención Primaria de Tenerife. Guía de Prescripción de Actividad Física para profesionales de Atención Primaria. Diciembre de 2012.[accedido 18/12/21] Disponible en: [https://www3.gobiernodecanarias.org/sanidad/scs/content/cfb1b7a0-e61d-11e7-91e7-a7ba7233dba2/PRESCRIPCION\\_EF.pdf](https://www3.gobiernodecanarias.org/sanidad/scs/content/cfb1b7a0-e61d-11e7-91e7-a7ba7233dba2/PRESCRIPCION_EF.pdf)
4. Organización Panamericana de la Salud. Directrices de la OMS sobre la actividad física, el comportamiento sedentario y el sueño para menores de 5 años. [WHO guidelines on physical activity, sedentary behaviour and sleep for children under 5 years of age]. 2019. ISBN: 978-92-75-32183-6 eISBN: 978-92-75-22183-9. [accedido 18/11/21]. Disponible en: [https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/51805/9789275321836\\_spa.pdf?sequence=5&isAllowed=y](https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/51805/9789275321836_spa.pdf?sequence=5&isAllowed=y)
5. World Health Organization. Standards for healthy eating, physical activity, sedentary behaviour and sleep in early childhood education and care settings: a toolkit. Geneva 2021. Disponible en: <https://www.who.int/publications-detail-redirect/9789240032255>.
6. Estilos de vida saludable, pagina del Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social. [accedido 18/11/21]. Disponible en: <http://www.estilosdevidasaludable.mscbs.gob.es/actividadFisica/introduccion/home.htm>
7. Organización Mundial de la Salud Directrices de la OMS sobre actividad física y hábitos sedentarios: de un vistazo [WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour: at a glance]. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2020.[accedido 18/11/21]. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/337004/9789240014817-spa.pdf>
8. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Actividad Física para la Salud y reducción del sedentarismo. Recomendaciones para la población. Estrategia de Promoción de la Salud y Prevención en el SNS. Madrid, 2015. Disponible en: <https://cpage.mpr.gob.es/producto/actividad-fisica-para-la-salud-y-reduccion-del-sedentarismo-2/>
9. Guthold, R., Stevens, G. A., Riley, L. M., & Bull, F. C. (2019). Articles Global trends in insufficient physical activity among adolescents : a pooled analysis of 298 population-based surveys with 1 · 6 million participants. The Lancet child and Adolescent Health, 4642(19), 1-13. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S2352-4642\(19\)30323-2](https://doi.org/10.1016/S2352-4642(19)30323-2)

## 11.4 Abordaje médico-quirúrgico

La modificación de la conducta alimentaria, el estímulo de la actividad física y el soporte emocional, son los pilares angulares sobre los que sigue descansando el tratamiento de la obesidad tanto en el adulto, como en la edad infantil y en la adolescencia.

El abordaje nutricional y un aumento de la actividad física, por sí solos, no siempre consiguen un adecuado control del peso. Es por ello que han ido surgiendo alternativas terapéuticas que sirvan de coadyuvantes al tratamiento de dieta y actividad física, tanto farmacológicas como quirúrgicas.

La indicación de terapia farmacológica se suele reservar para obesidades muy graves y/o con comorbilidades asociadas (hígado graso no alcohólico, hipertrigliceridemia, disminución del HDL-C, alteración de la glucosa, HTA), y que no hayan respondido a un tratamiento de modificación de la dieta y los estilos de vida y siempre bajo un cuidadoso control en la Atención Hospitalaria.

Un reciente informe plantea su uso en la adolescencia, cuando no se hayan alcanzado los objetivos de pérdida de peso únicamente con los cambios en los estilos de vida y se hallen presentes complicaciones metabólicas asociadas a la obesidad<sup>1</sup>.

Los expertos están de acuerdo en que los fármacos deben restringirse a los niños con una obesidad muy grave (>3,5 DE) y con comorbilidades graves, como la enfermedad hepática grasa, la hipertensión arterial o la intolerancia a la glucosa.

El único fármaco en la actualidad aprobado por la Agencia Europea de medicamentos (EMA) para el tratamiento de la obesidad en adolescentes, es la *liraglutida 3mg*<sup>®</sup>, reciente aprobación en el año 2020<sup>2</sup>.

Liraglutida 3 mg, vía subcutánea, se puede utilizar en combinación a una alimentación saludable y un aumento de la actividad física, para controlar el peso en pacientes adolescentes desde 12 años en adelante con:

- Obesidad (IMC correspondiente a  $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup> para adultos por puntos de corte internacionales)\* y
- Peso corporal superior a 60 kg.

El tratamiento con una dosis de 3 mg/día o una dosis máxima tolerada con Liraglutida 3 mg se debe interrumpir y reevaluar, si después de 12 semanas los pacientes no han perdido al menos el 4% de su IMC o de la puntuación del Z-Score del IMC.

La mayoría de los eventos adversos de la Liraglutida 3 mg, son de gravedad leve y pertenecen a la esfera gastrointestinal: náuseas, vómitos y diarrea<sup>3</sup>.

Para adolescentes desde 12 años hasta menos de 18 años se debe seguir un aumento gradual de la dosis como en adultos (comenzando con 0.6 mg la primera semana e incrementando 0.6 mg cada semana). La dosis se debe aumentar hasta 3,0 mg (dosis de mantenimiento) o hasta que se alcance la dosis máxima tolerada. No se recomiendan dosis diarias mayores de 3,0 mg.

La cirugía bariátrica se reserva para adolescentes con las siguientes indicaciones:

**> 18 años**

IMC >40

IMC > 35 + comorbilidades

*La indicación del tratamiento farmacológico de la obesidad no debe utilizarse como terapia aislada, sino de forma complementaria a las terapias básicas de re-educación alimentaria, actividad física y cambios en el estilo de vida; así mismo, la cirugía bariátrica será el último recurso, siempre y cuando se hayan agotado todos los anteriores y cumpla con los criterios para ello.*

## Bibliografía

1. Mead E, Atkinson G, Richter B, et al. Drug interventions for the treatment of obesity in children and adolescents. *Cochrane Database Syst Rev.* 2016 Nov 29;11:CD012436.
2. A randomized controlled trial of liraglutide for adolescents with obesity. Aaron S. Kelly et al. *N Engl J Med* 382;22 ; May 28, 2020 .
3. RSandra Gussinyer, Norma I. Garcia-Reyna, Antonio Carrascosa, Miquel Gussinyer, Diego Yeste, Maria Clemente y Marian Albisu. Cambios antropométricos, dietéticos y psicológicos tras la aplicación del programa <Nin@s en movimiento> en la obesidad infantil. *Med Clin (Barc).* 2008;131(7):245-9.

# 12. Obesidad y otros factores de riesgo cardiovascular

## 12.1 Detección precoz de factores de riesgo cardiovascular

El sobrepeso y la obesidad se encuentran íntimamente asociados a la diabetes, la hipertensión arterial y la dislipemia. Por ello, **se requiere prestar en su seguimiento, una especial atención en la detección precoz de estos y otros factores relacionados con el riesgo cardiovascular.**

La periodicidad idónea que deben cumplir los screening de detección de ciertos determinantes de riesgo, especialmente en la infancia y la adolescencia, no está demostrada. Es por ello que las propuestas de este capítulo se basarán mayoritariamente en los consensos de expertos en guías de práctica clínica ampliamente aceptadas.

### Hipertensión arterial (HTA)

Se define como HTA la cifra de PA (sistólica o diastólica) superior al percentil 95 en las gráficas PA-edad/talla, y PA elevada las cifras comprendidas entre el percentil 90 y 95<sup>1</sup>, considerándose normal toda PA inferior o igual al percentil 90 de edad/talla y sexo.

No existen claros consensos sobre cuándo medir la tensión arterial en el niño sano. Sin embargo, dado que la HTA secundaria es de aparición precoz en la infancia y que su técnica de medición es fácil, en el Pro-

grama de Salud Infantil del SCS se aconseja sistemáticamente realizar tomas de PA en todos los controles de salud a partir de los 3 años.

En situación de sobrepeso u obesidad deben considerarse periodicidades iguales o mayores a las recomendadas para población sana. Así, este protocolo recomienda, con base sólo al consenso de expertos, que en población infantil con estas características, se determine su tensión arterial, al menos una vez al año.

### Determinaciones de laboratorio: glucemia y perfil lipídico

#### Glucemia:

El diagnóstico y tratamiento precoz de la Diabetes Mellitus tipo 2 en el adulto, supone una mejora en el pronóstico de salud a largo plazo. Aunque no está demostrado en la infancia, prácticamente la totalidad de las sociedades científicas recomiendan el screening de prediabetes en población infantil con sobrepeso u obesidad cuando se acompañan de ciertas condiciones que representan un mayor riesgo de alteraciones del metabolismo hidrocarbonado.

La Asociación Americana de Diabetes (ADA)<sup>2</sup> propone la realización de una determinación de glucemia en ayunas cada 3 años en niños con sobrepeso u obesidad

mayores de 10 años (o tras la pubertad si esta ocurre antes) o la Sobrecarga oral con glucosa (SOG) con 75 gramos de glucosa o la determinación de Hemoglobina glicosilada (HbA1c), siempre que se cumplan al menos dos de las siguientes condiciones:

- Historia de diabetes mellitus en familiares de primer o segundo grado.
- Signos asociados a la resistencia a la insulina (acantosis nigricans, hipertensión, dislipemia, síndrome de ovario poliquístico o bajo peso al nacer).
- Diabetes gestacional materna.
- Ciertas razas (indios americanos, afroamericanos, latinos americanos, americanos de origen asiático, nativos de islas del Pacífico).

Por otro lado, la Academia Americana de Pediatría<sup>3</sup> recomienda, en población infantil con sobrepeso u obesidad que se acompañen con otros factores de riesgo, la determinación de glucemia y enzimas hepáticos cada dos años.

En cuanto al método de determinación la Asociación Canadiense de Diabetes<sup>4</sup> expone que la sobrecarga oral de glucosa tiene una mayor sensibilidad frente a la glucemia plasmática en ayunas, y recomienda aquella para menores obesos. Una gran mayoría de organismos nacionales e internacionales (ADA, IDF, US Preventive Service Task Force, Grupo Español de estudio de la diabetes en Atención Primaria–GEDAPS-, el Ministerio de Sanidad, entre otros) admiten que por su facilidad de realización y coste-efectividad,

la prueba indicada de screening ha de ser la Glucemia Plasmática en ayunas. La sobrecarga se reservaría a aquellos casos con diagnóstico previo de glucemia basal alterada, en cuyo caso es criterio de derivación al ámbito hospitalario, donde se le realizarán todas aquellas pruebas oportunas.

#### Criterios diagnósticos de prediabetes (ADA23)<sup>2</sup>:

GB >100; SOG 140-199; HbA1C >5.7%

Tras el consenso de los autores, en esta guía se recomienda realizar un seguimiento analítico según el capítulo: Valoración en el sobrepeso y la obesidad.

#### [9.3 Exámenes complementarios](#)

##### Perfil Lipídico:

Según la Asociación Española de Pediatría<sup>5,6</sup> se recomienda la valoración del perfil lipídico cuando se den las siguientes condiciones:

- Antecedentes familiares de enfermedad cardiovascular prematura en padre o abuelos, antes de los 55 años y antes de los 65 años en madre o abuelas).
- Progenitores con colesterol total (CT)  $\geq 240$  mg/dl, o con dislipemia genética con alto riesgo cardiovascular (principalmente hipercolesterolemia familiar heterocigota e hiperlipidemia familiar combinada).

- En población infantil o adolescente en los que se desconocen antecedentes familiares patológicos pero presentan otros factores de riesgo como: tabaquismo en adolescentes, hipertensión arterial, obesidad, diabetes mellitus, inactividad física o dieta aterogénica.

Si la determinación de CT es  $<$  de 200mg/dl se debe repetir el estudio cada 5 años dado que son población de riesgo. Si la determinación de CT es  $>$  de 200 mg/dl se debe repetir el análisis en condiciones estandarizadas (dieta normal, tras 12 horas de ayuno), con determinación de cHDL, cLDL, Triglicéridos.

### Seguimiento del consumo de tabaco y alcohol<sup>7</sup>

Se recomienda en la adolescencia realizar anamnesis de consumo de tabaco y alcohol y consejo al menos una vez al año, cuando se realicen actividades preventivas en consulta y grupales sobre hábitos de vida saludable y también en las consultas oportunistas por problemas de salud.

## 12.2 Obesidad y fenotipo de riesgo cardiovascular

Una proporción significativa de niños y adolescentes con obesidad no muestran evidencias de la presencia de factores de riesgo cardiovascular (denominada "obesidad metabólicamente saludable").

Estos sujetos tampoco muestran signos de enfermedad aterosclerótica preclínica (evaluada por el grosor íntima-media de la carótida) y tienden a permanecer metabólicamente saludables en la edad adulta<sup>8</sup>. De esta forma, recientemente se ha definido el fenotipo obeso metabólicamente sano (FOMS) en los pacientes obesos que no presentan complicaciones metabólicas (alteraciones del metabolismo de los hidratos de carbono, dislipidemia e hipertensión arterial) y que tienen preservada la sensibilidad a la insulina a pesar del exceso de la grasa corporal.<sup>7,8</sup>

Los criterios que definen a los pacientes FOMS son los siguientes:

Glucemia plasmática  $<$ 100 mg/dL;

### Criterios que definen a los pacientes obesos metabólicamente sanos (FOMS)

Glucemia plasmática  $<$ 100 mg/dL

Triglicéridos plasmáticos  $\leq$ 150 mg/dL

Colesterol cHDL  $\geq$ 40 mg/dL

Tensión arterial sistólica (TAS) y diastólica (TAD)  $\leq$ P90



triglicéridos plasmáticos  $\leq 150$  mg/dL; cHDL  $\geq 40$  mg/dL y tensión arterial sistólica (TAS) y diastólica (TAD)  $\leq 90$

Los pacientes obesos con riesgo metabólico (FORM) se caracterizan por la presencia de uno o más de los anteriores criterios de riesgo cardiovascular.<sup>10</sup>

Es recomendado en la actualidad identificar los pacientes obesos con complicaciones a fin de revertir su desfavorable situación metabólica.<sup>11</sup>

### Factores de riesgo cardiovascular y metabólicos

- El hígado graso no alcohólico (*Non Alcoholic Fatty Liver Disease*) (NAFLD) se define como la acumulación macrovesicular de grasa en hepatocitos superior al 5%, sin exposición al alcohol, drogas u otras patologías que producen hígado graso. En países desarrollados representa la primera causa de hepatopatía crónica en preadolescentes y adolescentes, con una edad media de presentación de 12 años y mayor frecuencia en hombres. Representa una de las primeras causas de trasplante hepático en adultos. El NAFLD se considera la manifestación hepática del síndrome metabólico, sugiriéndose el término "MAFLD"<sup>12,13</sup> y asociándose a Insulino-Resistencia (RI), hiperinsulinemia y dislipemia, pudiéndose presentar con un rango de severidad desde benigna (esteato-

sis simple) a esteatohepatitis no alcohólica (NASH) (inflamación, fibrosis o ambos), que puede evolucionar a cirrosis (descrita en niños), fallo hepático y carcinoma hepatocelular (Peña Quintana et al., 2020)<sup>14</sup>

- Síndrome metabólico: La definición del síndrome metabólico (SM) pediátrico ha suscitado y sigue suscitando muchas controversias, así como su utilidad real en la práctica clínica. Se han publicado varias definiciones del SM pediátrico. El grupo de consenso de la International Diabetes Federation (IDF 2007) (Zimmet et al., 2007)<sup>15</sup> propuso una definición de SM en la infancia y adolescencia, de fácil aplicación en la práctica clínica, dividiendo la población pediátrica en tres grupos de edad: de 6 a 10 años, de 10 a 16 años y mayores de 16 años, que son considerados como adultos. LA IDF define SM pediátrico a la presencia de obesidad abdominal a través de la medida de la circunferencia de la cintura y como mínimo dos de los siguientes criterios:
  - Hipertrigliceridemia
  - Disminución del HDL-C
  - Alteración de la glucosa
  - HTA.

Sin embargo, ha recibido muchas críticas, preferentemente por excluir a pacientes menores de 10 años y fijar para la Tensión Arterial un único punto de corte (130 mm Hg para la sistólica y 85 mm Hg para la

diastólica cerra) sin tener en cuenta edad, sexo y talla. La utilidad de este criterio de SM entre los pediatras es confuso y omite la búsqueda y diagnóstico de otros factores de riesgo cardiovascular como el NAFLD o la hiperuricemia, que comparten una fisiopatología común con origen en la IR (Weihe, et al. 2019)<sup>16</sup>. El foco de las recomendaciones debería ser la identificación de los diferentes factores de riesgo cardiovascular y metabólico asociados al exceso de peso más que a una definición estática, que utiliza unos puntos de corte de algunos factores de riesgo y omite otros (Magge, S. et al, 2017)<sup>17</sup>. Por este motivo, en la actualidad se prefiere

hacer referencia e identificar a los factores de riesgo cardiometabólico y no al SM.

Destacar que el perímetro de la cintura es el mejor indicador clínico de acúmulo de grasa visceral, siendo una medida muy adecuada y útil en términos de SM y riesgo cardiometabólico.

La recomendación actual es identificar, por un lado, a los pacientes con fenotipo obeso metabólicamente sanos (FOMS) y, por otro, a los pacientes obesos con complicaciones cardiometabólicas a fin de revertir su desfavorable evolución<sup>10</sup>.

## Bibliografía

1. Flynn JT, Kaelber DC, Baker-Smith CM, Blowey D, Carroll AE, Daniels SR et al. Clinical Practice Guideline for Screening and Management of High Blood Pressure in Children and Adolescents. *Pediatrics*. 2017;140(3):e20171904. Downloaded from [www.aappublications.org/news](http://www.aappublications.org/news)
2. ADA. Standards of Care in Diabetes. 2023. Vol 46, Supplement 1.
3. Krebs NF, Himes JH, Jacobson D, Nicklas TA, Guilday P, Styne D. Assessment of Child and Adolescent Overweight and Obesity. *Pediatrics* 120;S217-S218, 2007. [sitio web]. [acceso 28 sep 2011] Disponible en: [http://www.pediatrics.org/cgi/content/full/120/Supplement\\_4/S193](http://www.pediatrics.org/cgi/content/full/120/Supplement_4/S193)
4. Canadian Diabetes Association 2008 Clinical Practice Guidelines for the Prevention and Management of Diabetes in Canada. *Canadian Journal of Diabetes*, Vol. 32, Supl. 1, S162-3, Septiembre 2008. Disponible en: <https://guidelines.diabetes.ca/docs/cpg-2018-full-en.pdf>
5. Dalmau J. Dislipemias. Asociación Española de Pediatría. Disponible en: [https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/44\\_dislipemias.pdf](https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/44_dislipemias.pdf)
6. Arroyo Díez FJ, Romero Albillos JA, López Valero GN. Dislipemias en edad pediátrica. *Protoc diagn ter pediatr*. 2019;1:125-40.
7. Rodrigo Córdoba García, Francisco Camaralles Guillem, Elena Muñoz Seco, Juana M. Gómez Puente, Joaquín San José Arango, José Ignacio Ramírez Manent et al. GRUPOS DE EXPER-TOS DEL PAPP. Recomendaciones sobre el estilo de vida. Actualización PAPPS 2018. *Aten Primaria*. 2018;50(Supl 1):29-40
8. Li S, Chen W, Srinivasan SR, Xu J, Berenson GS. Relation of childhood obesity/cardiometabolic phenotypes to adult cardiometabolic profile: the Bogalusa Heart Study. *Am J Epidemiol*. 2012;176 Suppl 7:S142-149.
9. Blüher M. Are metabolically healthy obese individuals really healthy? *Eur J Endocrinol*. 2014;171:R209- 19.
10. Diego Yeste, Larry Arciniegas, Ramón Vilallonga, Anna Fàbregas, Laura Soler, Eduard Mogas et al. Obesidad severa del adolescente. Complicaciones endocrino-metabólicas y tratamiento médico *Rev Esp Endocrinol Pediatr* 2020; 11 (Supl 1): 71-87.
11. Damanhoury S, Newton AS, Rashid M, Hartling L, Byrne JLS, Ball GDC. De ning metabolically healthy obesity in children: a scoping review. *Obes Rev*. 2018;19:1476-1491.
12. Eslam M, Newsome PN, Sarin SK, Anstee QM, Targher G, Romero-Gomez M et al. A new definition for metabolic dysfunction-associated fatty liver disease: An international expert consensus statement. *J Hepatol*. 2020;73 :202-9.
13. Eslam M, Alkhouri N, Vajro P, Baumann U, Weiss R, Socha P et al. Defining paediatric metabolic (dysfunction)-associated fatty liver disease: an international expert consensus statement. *Lancet Gastroenterol Hepatol*. 2021;6:864-873.
14. Peña Quintana L, González Santana D. Esteatosis y esteatohepatitis no alcohólica. En: JJ García, O Cruz, S Mintegi, JM Moreno (Eds.) M. Cruz. *Manual de Pediatría*. 4ª edición. Madrid: Ergon. 2020. p. 945-949.

15. Zimmet P, Alberti KG, Kaufman F, Tajima N, Silink M, Arslanian S et al. The metabolic syndrome in children and adolescents the IDF consensus report. *Ped Diabetes*. 2007; 8:299-306.
16. Weihe P, Weihrauch-Blüher S. Metabolic Syndrome in Children and Adolescents: Diagnostic Criteria, Therapeutic Options and Perspectives. *Curr Obes Rep*. 2019;8: 472-479.
17. Magge SN, Goodman E, Armstrong SC, Daniels S, Corkins M., De Ferranti S et al. The metabolic syndrome in children and adolescents: Shifting the focus to cardiometabolic risk factor clustering. *Pediatrics*. 2017 ;140(2): e20171603.



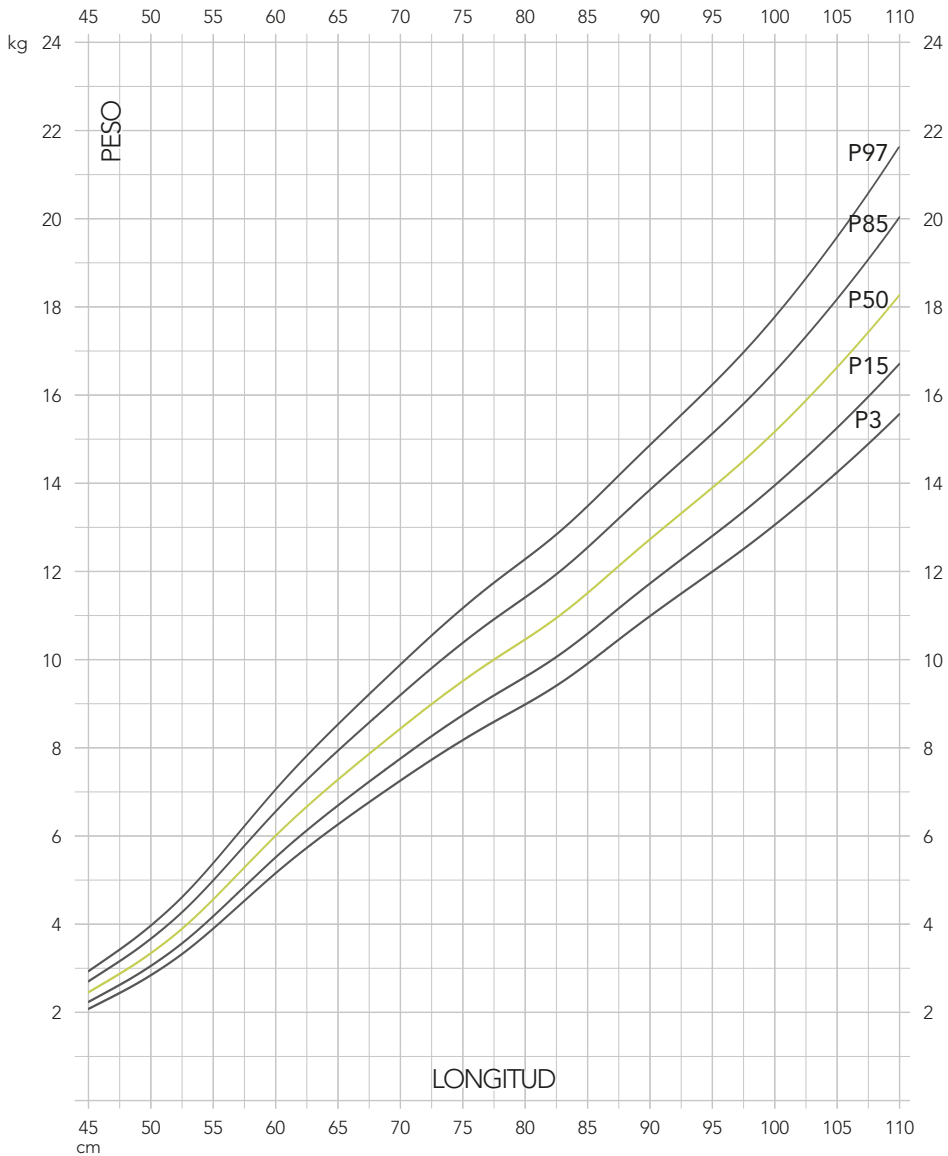


Anexos



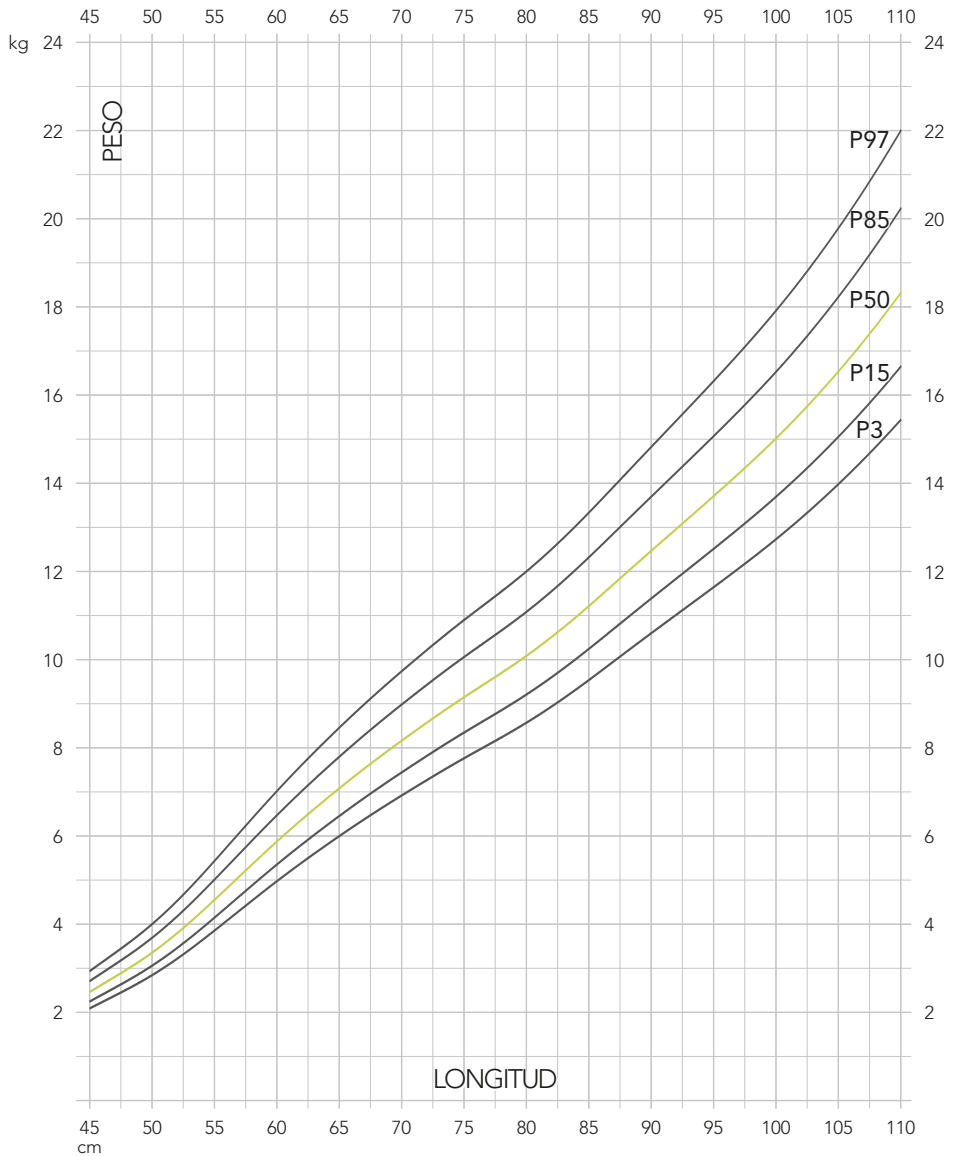
## ANEXO 1. Tablas de percentiles peso / longitud

PESO / LONGITUD • Niños: 0 a 2 años



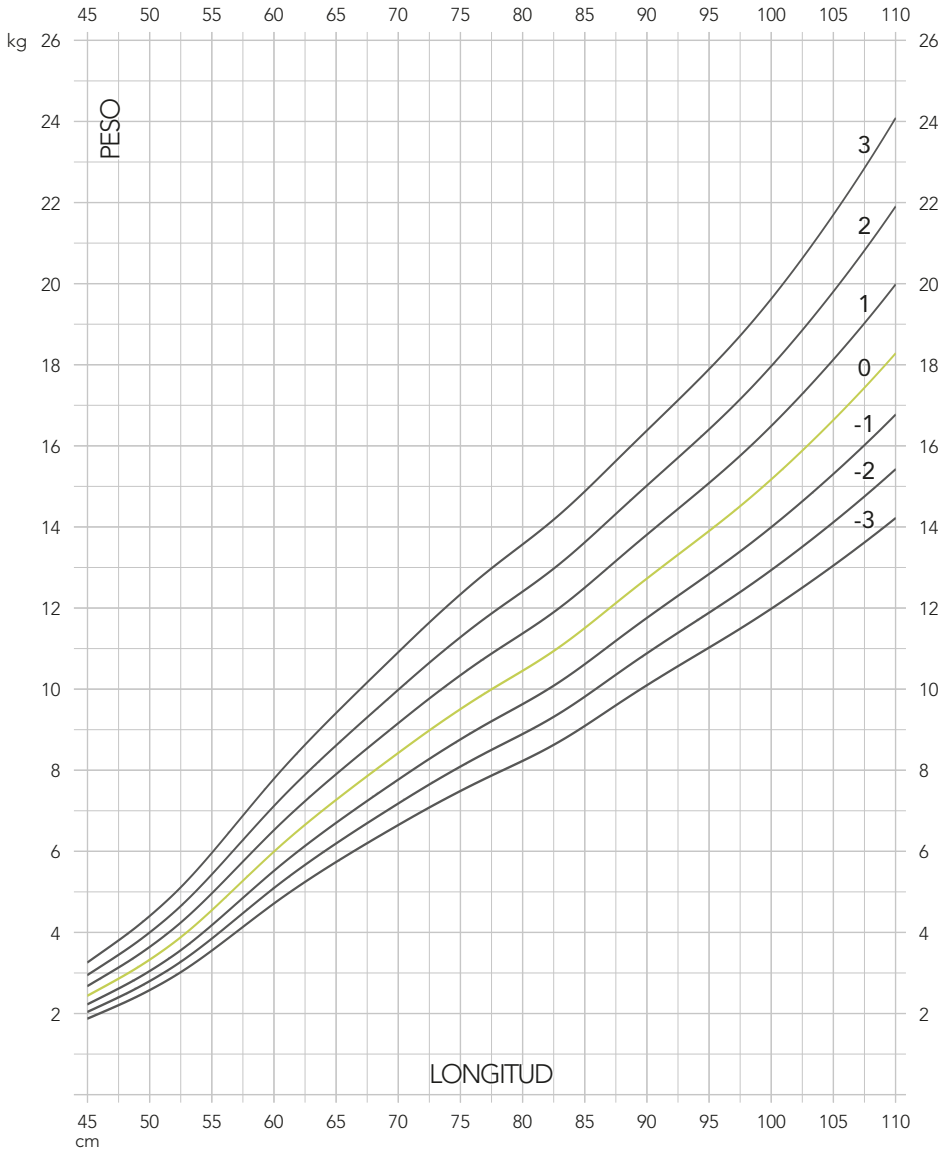


## PESO / LONGITUD • Niñas: 0 a 2 años

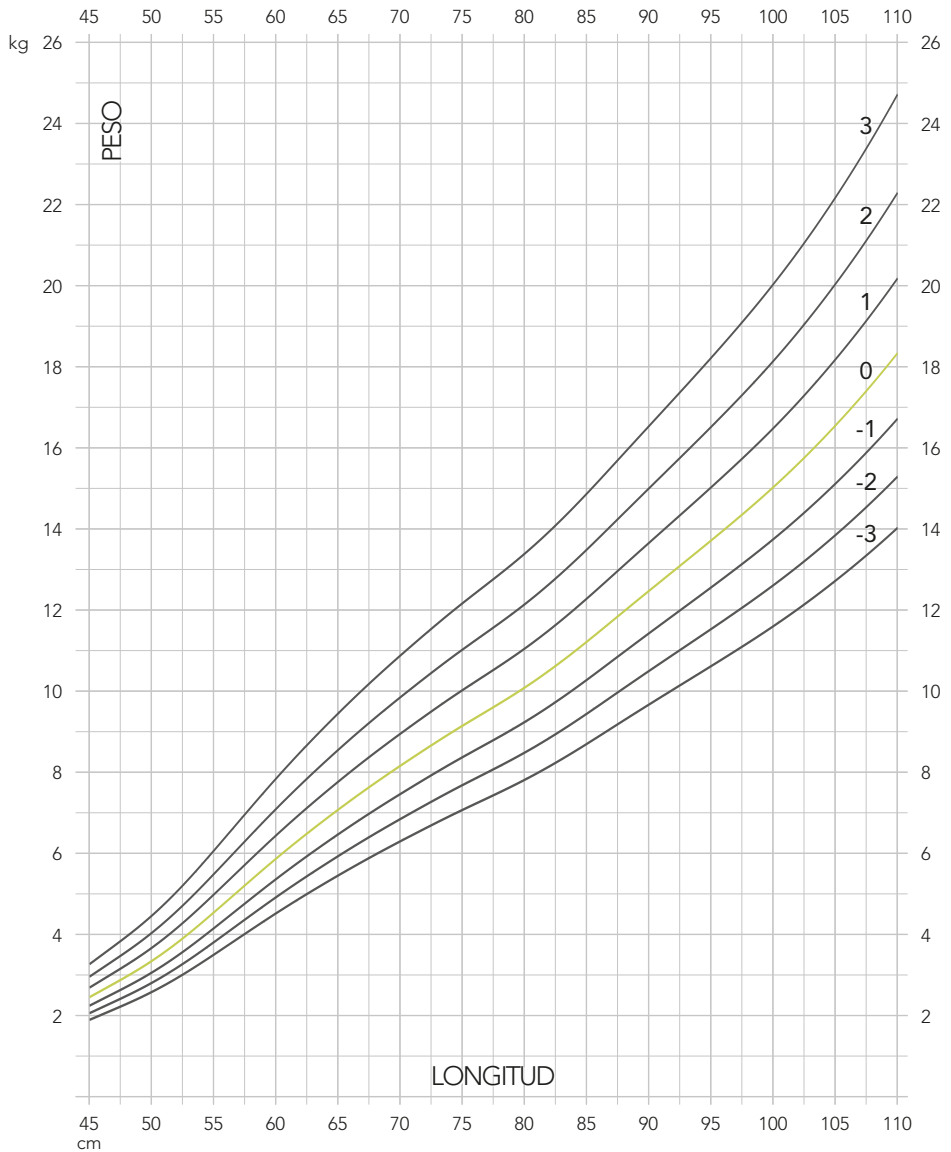


## ANEXO 2. Tablas de Z-Score peso / longitud

PESO / LONGITUD • Niños: 0 a 2 años

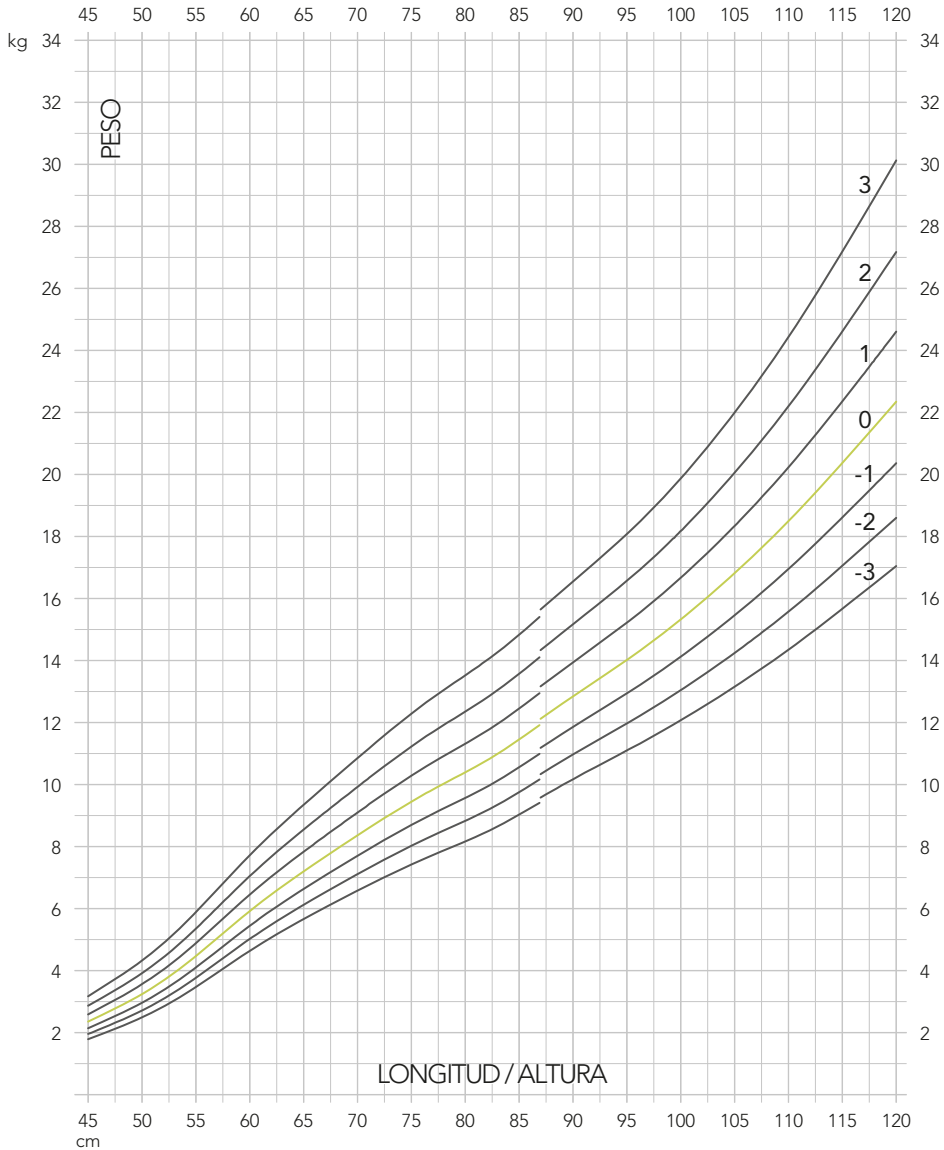


## PESO / LONGITUD • Niñas: 0 a 2 años

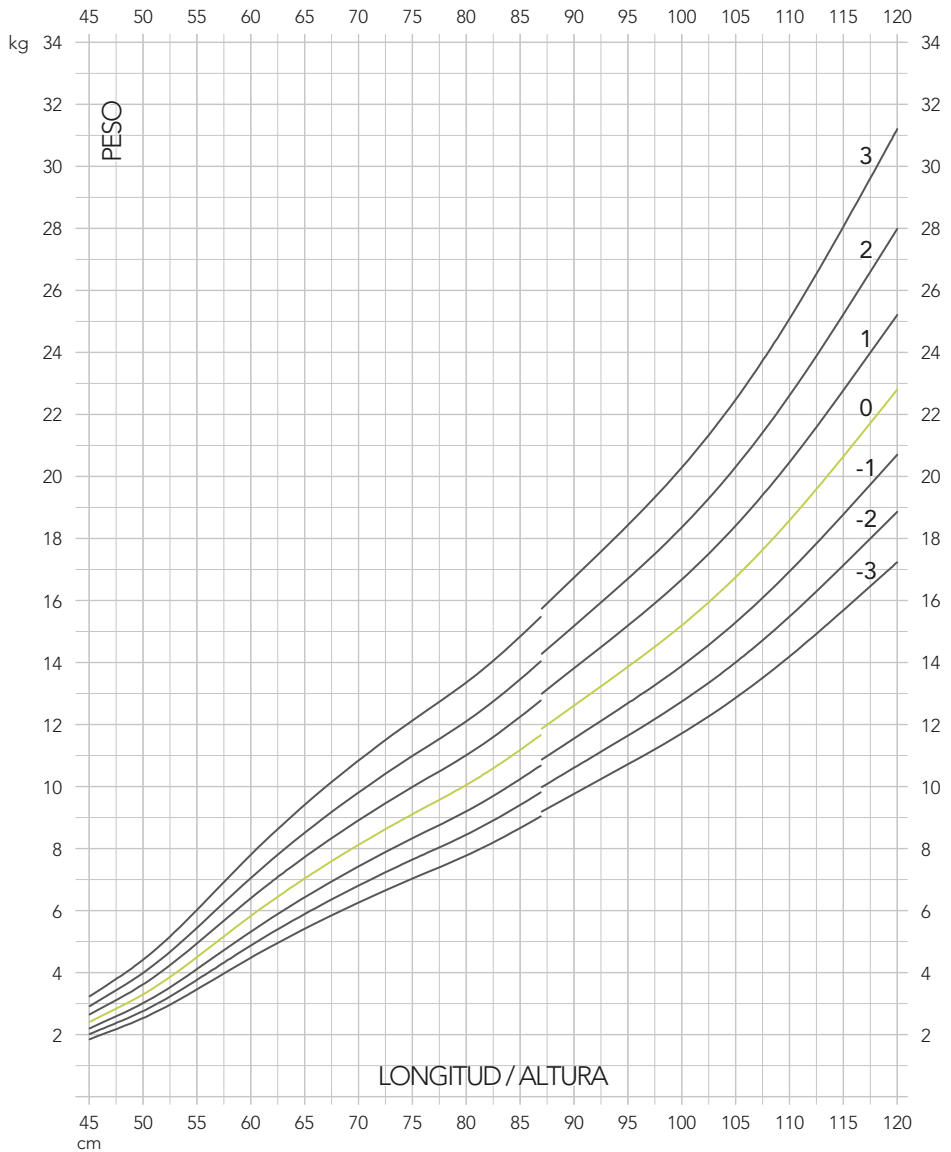


### ANEXO 3. Tablas de Z-Score peso / longitud y altura

PESO / LONGITUD Y ALTURA • Niños: 0 a 5 años

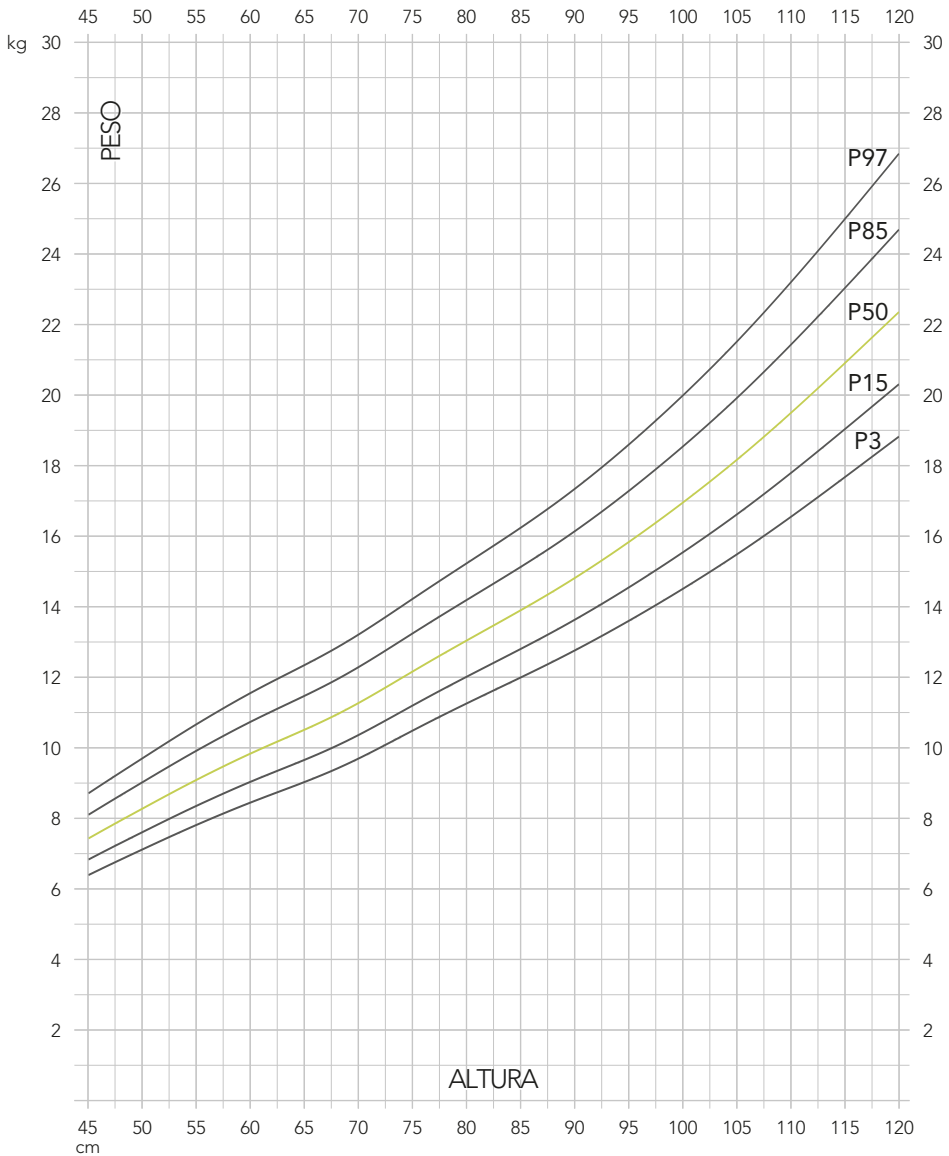


## PESO / LONGITUD Y ALTURA • Niñas: 0 a 5 años

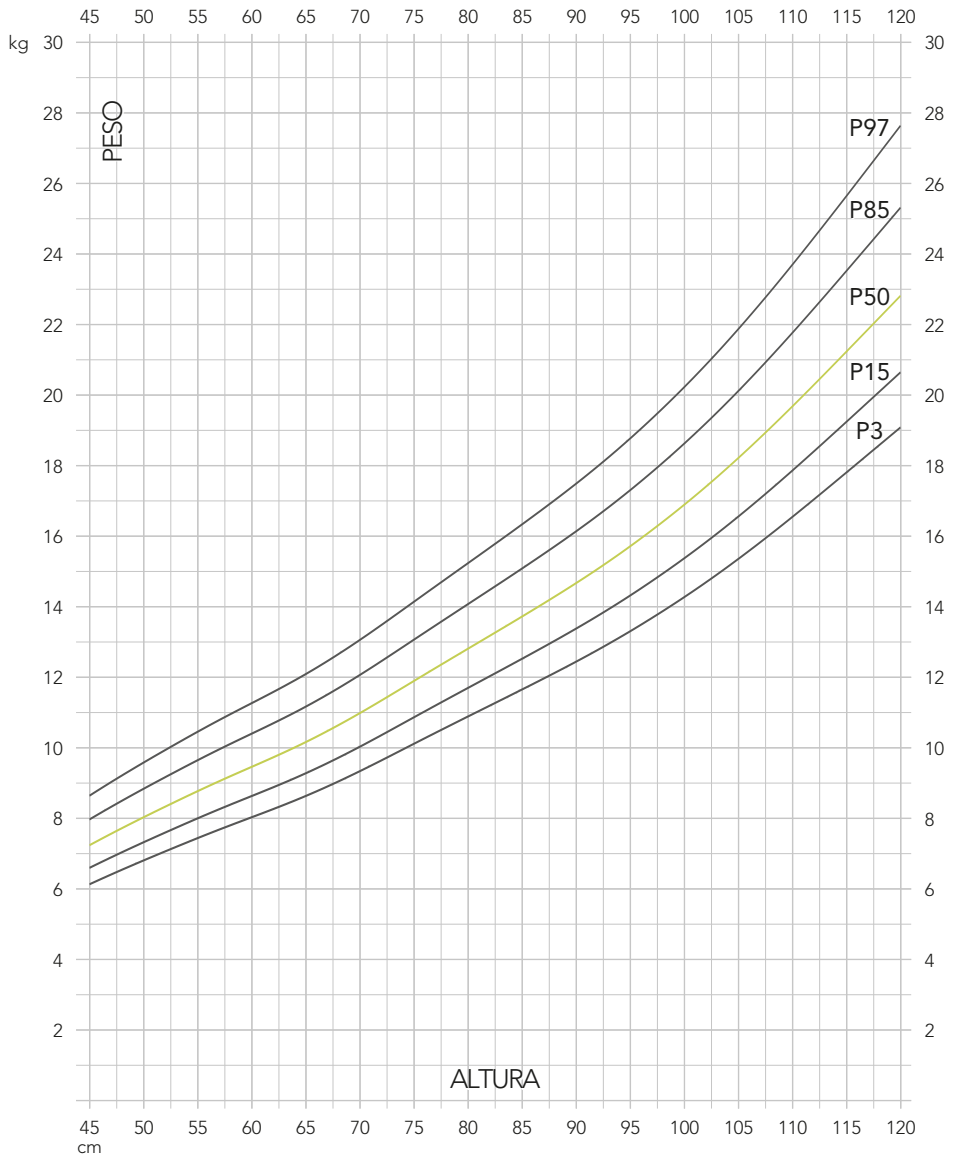


## ANEXO 4. Tablas de percentiles peso / altura

PESO / ALTURA • Niños: 2 a 5 años

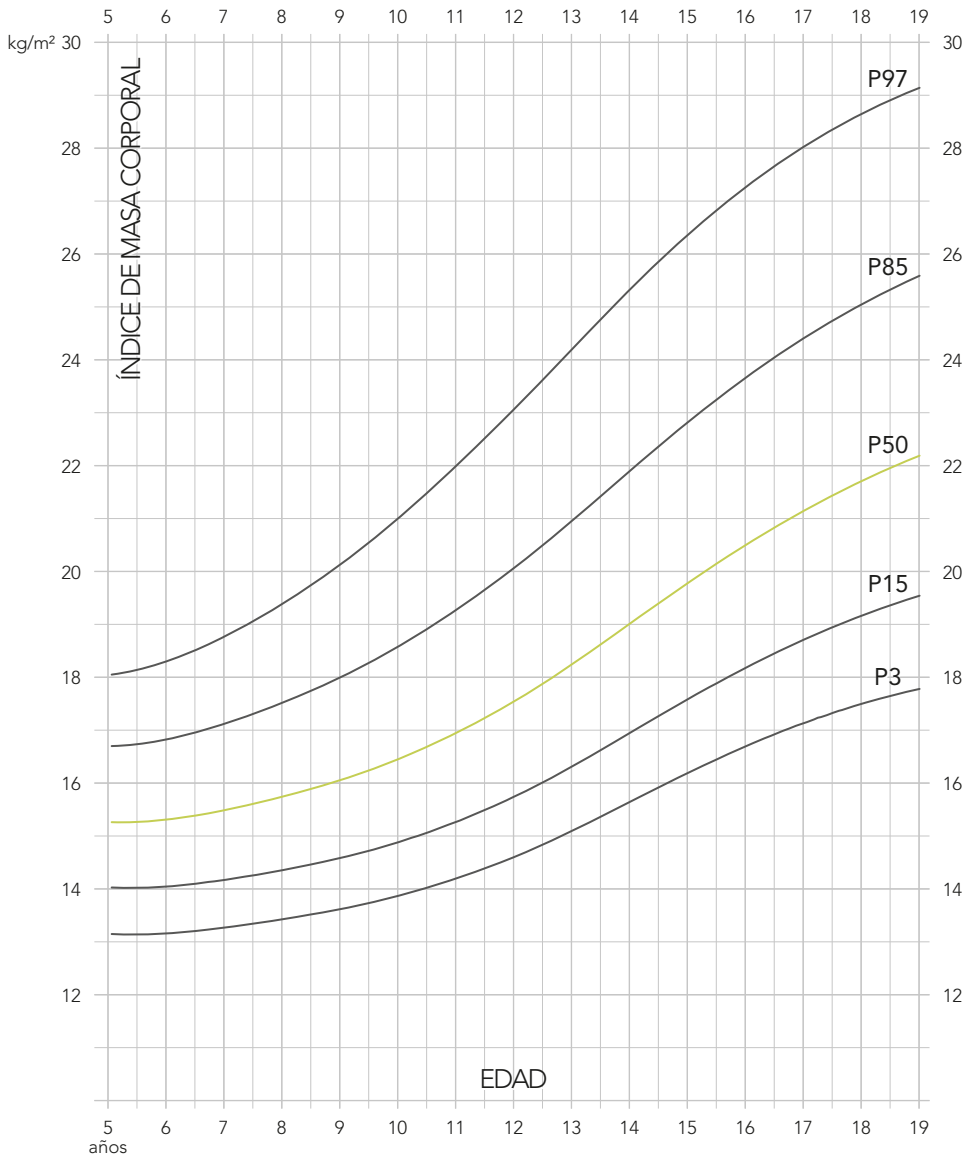


## PESO / ALTURA • Niñas: 2 a 5 años

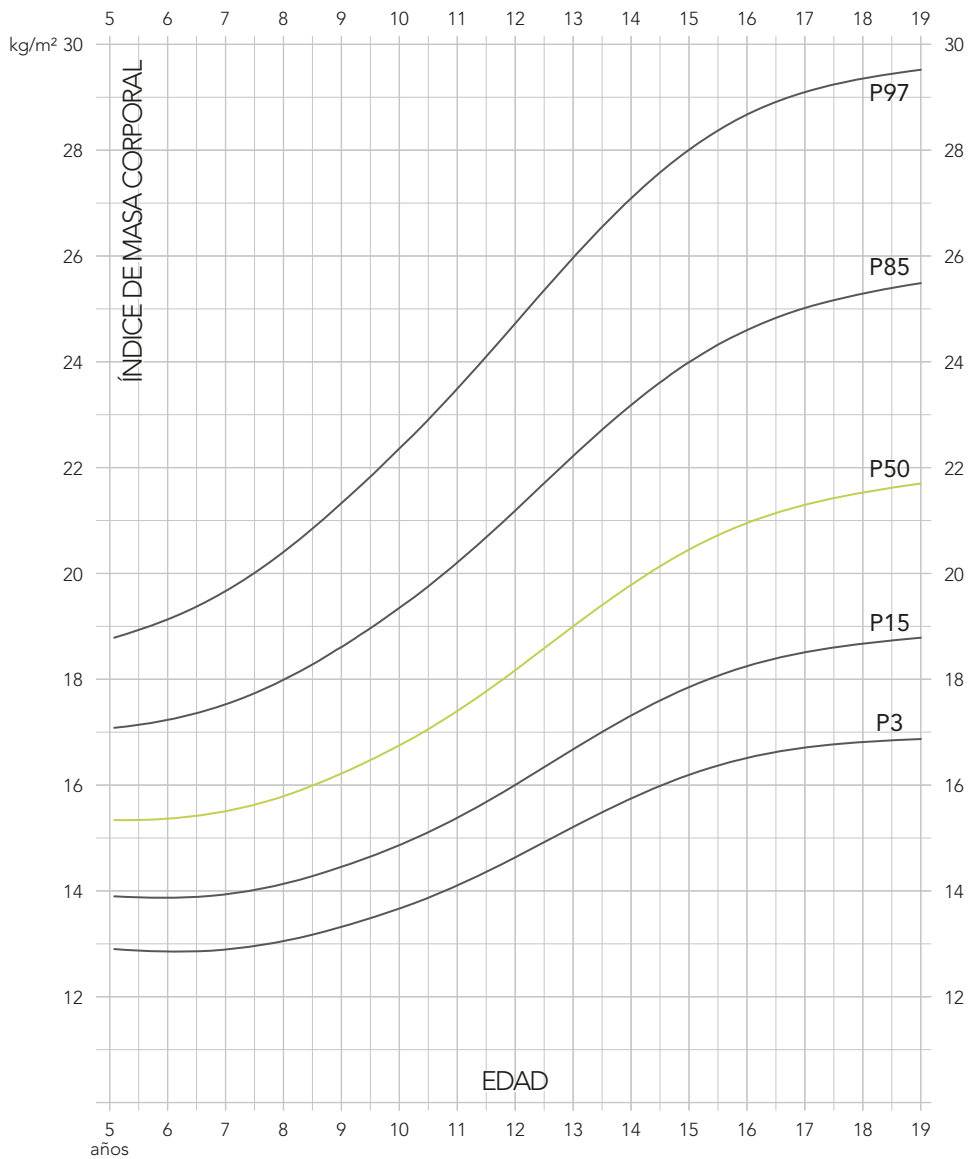


### ANEXO 5: Tablas de percentiles Índice Masa Corporal

ÍNDICE DE MASA CORPORAL (kg/m<sup>2</sup>) • Niños: 5 a 19 años





ÍNDICE DE MASA CORPORAL (kg/m<sup>2</sup>) • Niñas: 5 a 19 años

## ANEXO 6: Tablas de Z-Score (0-2 años), (2-5 años), (5-19 años)

TABLA DE PESO PARA LA ESTATURA NIÑOS 0-2 AÑOS

ALTURA (cm)	PESO Pc50 (Kg)	PESO (Kg) para Z-Score 2 (límite bajo sobrepeso)	PESO (Kg) para Z-Score 3 (límite bajo obesidad)
45	2,4	3,0	3,3
46	2,6	3,1	3,5
47	2,8	3,3	3,7
48	2,9	3,6	3,9
49	3,1	3,8	4,2
50	3,3	4,0	4,4
51	3,5	4,2	4,7
52	3,8	4,5	5,0
53	4,0	4,8	5,3
54	4,3	5,1	5,6
55	4,5	5,4	6,0
56	4,8	5,8	6,3
57	5,1	6,1	6,7
58	5,4	6,4	7,1
59	5,7	6,8	7,4
60	6,0	7,1	7,8
61	6,3	7,4	8,1
62	6,5	7,7	8,5
63	6,8	8,0	8,8
64	7,0	8,3	9,1
65	7,3	8,6	9,4
66	7,5	8,9	9,7
67	7,7	9,2	10,0
68	8,0	9,4	10,3
69	8,2	9,7	10,6
70	8,4	10,0	10,9
71	8,6	10,2	11,2
72	8,9	10,5	11,5
73	9,1	10,8	11,8
74	9,3	11,0	12,1
75	9,5	11,3	12,3
76	9,7	11,5	12,6
77	9,9	11,7	12,8
78	10,1	12,0	13,1
79	10,3	12,2	13,3
80	10,4	12,4	13,6
81	10,6	12,6	13,8
82	10,8	12,8	14,0
83	11,0	13,1	14,3
84	11,3	13,3	14,6
85	11,5	13,6	14,9
86	11,7	13,9	15,2
87	12,0	14,2	15,5
88	12,2	14,5	15,8
89	12,5	14,7	16,1
90	12,7	15,0	16,4

91	13,0	15,3	16,7
92	13,2	15,6	17,0
93	13,4	15,8	17,3
94	13,7	16,1	17,6
95	13,9	16,4	17,9
96	14,1	16,7	18,2
97	14,4	17,0	18,5
98	14,6	17,3	18,9
99	14,9	17,6	19,2
100	15,2	18,0	19,6
101	15,4	18,3	20,0
102	15,7	18,7	20,4
103	16,0	19,0	20,8
104	16,3	19,4	21,2
105	16,6	19,8	21,7
106	16,9	20,2	22,1
107	17,3	20,6	22,6
108	17,6	21,0	23,1
109	17,9	21,4	23,6
110	18,3	21,9	24,1

Elaboración propia, basada en OMS: <https://www.who.int/tools/child-growth-standards/standards>

TABLA DE PESO PARA LA ESTATURA NIÑAS 0-2 AÑOS

ALTURA (cm)	PESO Pc50 (Kg)	PESO (Kg) para Z-Score 2 (límite bajo sobrepeso)	PESO (Kg) para Z-Score 3 (límite bajo obesidad)
45	2,5	3,0	3,3
46	2,6	3,2	3,5
47	2,8	3,4	3,7
48	3,0	3,6	4,0
49	3,2	3,8	4,2
50	3,4	4,0	4,5
51	3,6	4,3	4,8
52	3,8	4,6	5,1
53	4,0	4,9	5,4
54	4,3	5,2	5,7
55	4,5	5,5	6,1
56	4,8	5,8	6,4
57	5,1	6,1	6,8
58	5,4	6,5	7,1
59	5,6	3,8	7,5
60	5,9	7,1	7,8
61	6,1	7,4	8,2
62	6,4	7,7	8,5
63	6,6	8,0	8,8
64	6,9	8,3	9,1
65	7,1	8,6	9,5
66	7,3	8,8	9,8
67	7,5	9,1	10,0

68	7,7	9,4	10,3
69	8,0	9,6	10,6
70	8,2	9,9	10,9
71	8,4	10,1	11,1
72	8,6	10,3	11,4
73	8,8	10,6	11,7
74	9,0	10,8	11,9
75	9,1	11,0	12,2
76	9,3	11,2	12,4
77	9,5	11,5	12,6
78	9,7	11,7	12,9
79	9,9	11,9	13,1
80	10,1	12,1	13,4
81	10,3	12,4	13,7
82	10,5	12,6	13,9
83	10,7	12,9	14,2
84	11,0	13,2	14,5
85	11,2	13,5	14,9
86	11,5	13,8	15,2
87	11,7	14,1	15,5
88	12,0	14,4	15,9
89	12,2	14,7	16,2
90	12,5	15,0	16,5
91	12,7	15,3	16,9
92	13,0	15,6	17,2
93	13,2	15,9	17,5
94	13,5	16,2	17,9
95	13,7	16,5	18,2
96	14,0	16,8	18,6
97	14,2	17,1	18,9
98	14,5	17,5	19,3
99	14,8	17,8	19,6
100	15,0	18,1	20,0
101	15,3	18,5	20,4
102	15,6	18,9	20,8
103	15,9	19,2	21,3
104	16,2	19,6	21,7
105	16,5	20,0	22,2
106	16,9	20,5	22,6
107	17,2	20,9	23,1
108	17,6	21,3	23,6
109	18,0	21,8	24,2
110	18,3	22,3	24,7

Elaboración propia, basada en OMS: <https://www.who.int/tools/child-growth-standards/standar>

TABLA DE PESO PARA LA ESTATURA NIÑOS 2-5 AÑOS

ALTURA (cm)	PESO Pc50 (Kg)	PESO (Kg) para Z-Score 2 (límite bajo sobrepeso)	PESO (Kg) para Z-Score 3 (límite bajo obesidad)
65	7,4	8,8	9,6
66	7,7	9,1	9,9
67	7,9	9,4	10,2
68	8,1	9,6	10,5
69	8,4	9,9	10,8
70	8,6	10,2	11,1
71	8,8	10,4	11,4
72	9,0	10,7	11,7
73	9,2	11,0	12,0
74	9,4	11,2	12,2
75	9,6	11,4	12,5
76	9,8	11,7	12,8
77	10,0	11,9	13,0
78	10,2	12,1	13,3
79	10,4	12,3	13,5
80	10,6	12,6	13,7
81	10,8	12,8	14,0
82	11,0	13,0	14,2
83	11,2	13,3	14,5
84	11,4	13,5	14,8
85	11,7	13,8	15,1
86	11,9	14,1	15,4
87	12,2	14,4	15,7
88	12,4	14,7	16,0
89	12,6	14,9	16,3
90	12,9	15,2	16,6
91	13,1	15,5	16,9
92	13,4	15,8	17,2
93	13,6	16,0	17,5
94	13,8	16,3	17,8
95	14,1	16,6	18,1
96	14,3	16,9	18,4
97	14,6	17,2	18,8
98	14,8	17,5	19,1
99	15,1	17,9	19,5
100	15,4	18,2	19,9
101	15,6	18,5	20,3
102	15,9	18,9	20,7
103	16,2	19,3	21,1
104	16,5	19,7	21,6
105	16,8	20,1	22,0
106	17,2	20,5	22,5
107	17,5	20,9	22,9
108	17,8	21,3	23,4
109	18,2	21,8	23,9
110	18,5	22,2	24,4
111	18,9	22,7	25,0
112	19,2	23,1	25,5
113	19,6	23,6	26,0
114	20,0	24,1	26,6
115	20,4	24,6	27,2
116	20,8	25,1	27,8
117	21,2	25,6	28,3
118	21,6	26,1	28,9
119	22,0	26,6	29,5
120	22,4	27,2	30,1

TABLA DE PESO PARA LA ESTATURA NIÑAS 2-5 AÑOS

ALTURA (cm)	PESO Pc50 (Kg)	PESO (Kg) para Z-Score 2 (límite bajo sobrepeso)	PESO (Kg) para Z-Score 3 (límite bajo obesidad)
65	7,2	8,7	9,7
66	7,5	9,0	10,0
67	7,7	9,3	10,2
68	7,9	9,5	10,5
69	8,1	9,8	10,8
70	8,3	10,0	11,1
71	8,5	10,3	11,3
72	8,7	10,5	11,6
73	8,9	10,7	11,8
74	9,1	11,0	12,1
75	9,3	11,2	12,3
76	9,5	11,4	12,6
77	9,6	11,6	12,8
78	9,8	11,8	13,1
79	10,0	12,1	13,3
80	10,2	12,3	13,6
81	10,4	12,6	13,9
82	10,7	12,8	14,1
83	10,9	13,1	14,5
84	11,1	13,4	14,8
85	11,4	13,7	15,1
86	11,6	14,0	15,4
87	11,9	14,3	15,8
88	12,1	14,6	16,1
89	12,4	14,9	16,4
90	12,6	15,2	16,8
91	12,9	15,5	17,1
92	13,1	15,8	17,4
93	13,4	16,1	17,8
94	13,6	16,4	18,1
95	13,9	16,7	18,5
96	14,1	17,0	18,8
97	14,4	17,4	19,2
98	14,7	17,7	19,5
99	14,9	18,0	19,9
100	15,2	18,4	20,3
101	15,5	18,7	20,7
102	15,8	19,1	21,1
103	16,1	19,5	21,6
104	16,4	19,9	22,0
105	16,8	20,3	22,5
106	17,1	20,8	23,0
107	17,5	21,2	23,5
108	17,8	21,7	24,0
109	18,2	22,1	24,5
110	18,6	22,6	25,1
111	19,0	23,1	25,7
112	19,4	23,6	26,2
113	19,8	24,2	26,8
114	20,2	24,7	27,4
115	20,7	25,2	28,1
116	21,1	25,8	28,7
117	21,5	26,3	29,3
118	22,0	26,9	29,9
119	22,4	27,4	30,6
120	22,8	28,0	31,2

## TABLAS DE Z-SCORE ÍNDICE DE MASA CORPORAL NIÑOS 5-19 AÑOS

EDAD (años)	IMC Pc50 (Kg)	IMC para Z-Score 1 (límite bajo sobrepeso)	IMC para Z-Score 2 (límite bajo obesidad)	IMC para Z-Score 3 (límite bajo obesidad severa)
5	15,2641	16,645	18,259	20,166
5,5	15,2645	16,676	18,35	20,365
6	15,3062	16,761	18,52	20,689
6,5	15,3825	16,888	18,745	21,097
7	15,4832	17,047	19,017	21,584
7,5	15,6023	17,231	19,328	22,147
8	15,7368	17,437	19,675	22,785
8,5	15,8855	17,663	20,056	23,5
9	16,049	17,908	20,468	24,288
9,5	16,2333	18,179	20,916	25,149
10	16,4433	18,48	21,4	26,073
10,5	16,6786	18,808	21,914	27,04
11	16,9392	19,163	22,452	28,027
11,5	17,2236	19,542	23,009	29,008
12	17,5334	19,946	23,581	29,957
12,5	17,8704	20,375	24,165	30,854
13	18,233	20,829	24,757	31,686
13,5	18,6148	21,298	25,347	32,436
14	19,005	21,77	25,918	33,084
14,5	19,3937	22,235	26,462	33,631
15	19,7744	22,685	26,969	34,081
15,5	20,1427	23,116	27,441	34,452
16	20,4951	23,525	27,875	34,754
16,5	20,8287	23,91	28,271	34,997
17	21,1423	24,269	28,63	35,187
17,5	21,4354	24,603	28,954	35,331
18	21,7077	24,911	29,243	35,432
18,5	21,9585	25,193	29,496	35,492
19	22,1883	25,449	29,716	35,516

Elaboración propia, basada en OMS: <https://www.who.int/tools/child-growth-standards/standar>

TABLAS DE Z-SCORE ÍNDICE DE MASA CORPORAL NIÑAS 5-19 AÑOS

EDAD (años)	IMC Pc50 (Kg)	IMC para Z-Score 1 (límite bajo sobrepeso)	IMC para Z-Score 2 (límite bajo obesidad)	IMC para Z-Score 3 (límite bajo obesidad severa)
5	15,2441	16,87	18,858	21,34
5,5	15,2464	16,923	19,009	21,673
6	15,2697	17,011	19,224	22,133
6,5	15,32	17,131	19,482	22,668
7	15,4036	17,289	19,789	23,287
7,5	15,524	17,488	20,149	23,994
8	15,681	17,73	20,561	24,781
8,5	15,8738	18,012	21,019	25,638
9	16,0964	18,326	21,513	26,539
9,5	16,3425	18,666	22,031	27,459
10	16,6133	19,032	22,57	28,378
10,5	16,9136	19,429	23,134	29,29
11	17,2459	19,859	23,725	30,189
11,5	17,6088	20,32	24,338	31,064
12	17,9966	20,806	24,967	31,91
12,5	18,3986	21,305	25,596	32,708
13	18,8012	21,8	26,207	33,439
13,5	19,1931	22,279	26,786	34,092
14	19,5647	22,731	27,321	34,66
14,5	19,907	23,145	27,804	35,145
15	20,2125	23,514	28,224	35,538
15,5	20,4769	23,832	28,58	35,844
16	20,7008	24,101	28,873	36,066
16,5	20,8863	24,324	29,105	36,209
17	21,0367	24,503	29,283	36,281
17,5	21,1586	24,649	29,418	36,299
18	21,2603	24,769	29,52	36,279
18,5	21,348	24,873	29,602	36,235
19	21,4269	24,965	29,67	36,179

Elaboración propia, basada en OMS: <https://www.who.int/tools/child-growth-standards/standar>

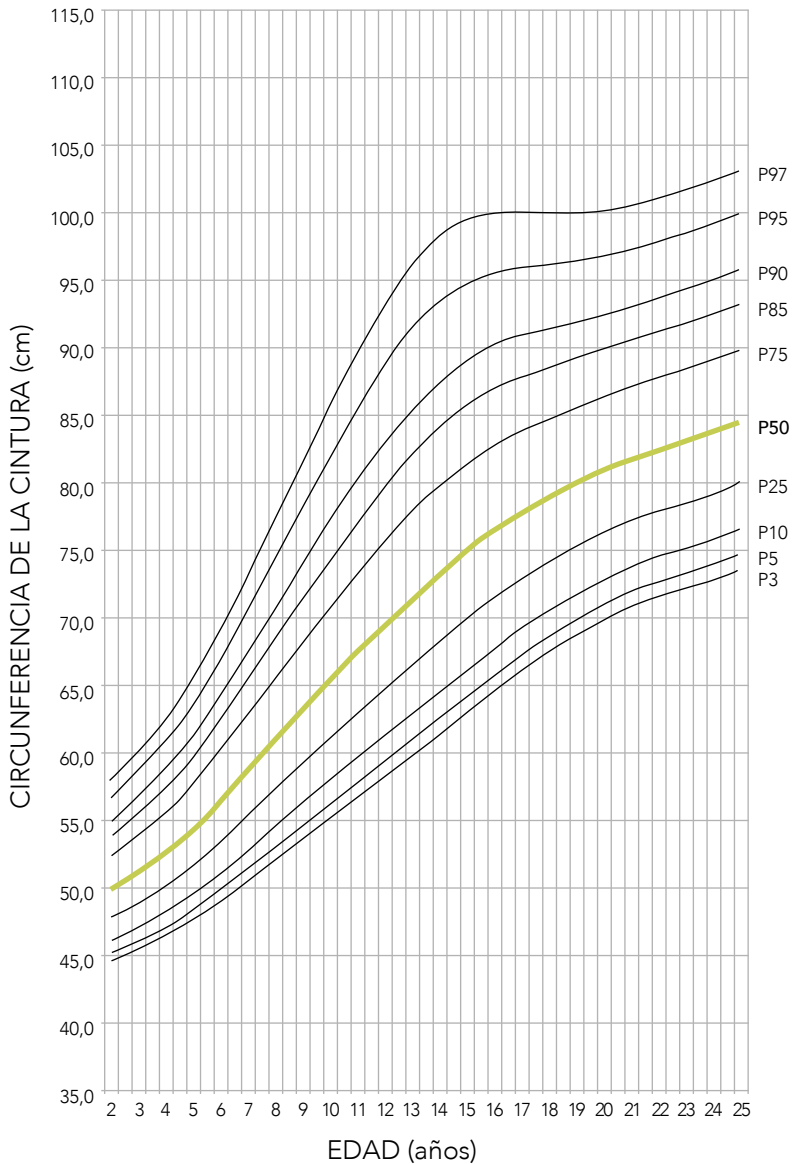


## ANEXO 7. Tablas de percentiles circunferencia / perímetro cintura

PERCENTILES CIRCUNFERENCIA DE LA CINTURA EN CM PARA LA EDAD.  
Hombres de 2 a 25 años.

EDAD	PERCENTIL										
	3	5	10	25	50	75	85	90	95	97	99
2,0	44,60	45,17	46,09	47,77	49,89	52,34	53,82	54,91	56,65	57,88	60,45
2,5	45,00	45,59	46,54	48,29	50,49	53,05	54,61	55,75	57,58	58,89	61,62
3,0	45,44	46,05	47,03	48,84	51,14	53,81	55,45	56,65	58,59	59,97	62,88
3,5	45,91	46,54	47,56	49,44	51,83	54,63	56,34	57,61	59,66	61,12	64,23
4,0	46,42	47,07	48,13	50,08	52,58	55,51	57,32	58,65	60,83	62,38	65,70
4,5	47,00	47,67	48,77	50,80	53,41	56,49	58,40	59,81	62,12	63,79	67,36
5,0	47,64	48,34	49,48	51,60	54,34	57,59	59,61	61,11	63,58	65,37	69,22
5,5	48,34	49,07	50,26	52,48	55,35	58,79	60,94	62,54	65,19	67,11	71,30
6,0	49,08	49,84	51,09	53,41	56,43	60,07	62,36	64,07	66,92	69,00	73,56
6,5	49,83	50,62	51,92	54,35	57,53	61,38	63,82	65,66	68,72	70,97	75,94
7,0	50,57	51,40	52,75	55,29	58,63	62,71	65,30	67,27	70,56	72,99	78,42
7,5	51,32	52,18	53,59	56,24	59,74	64,04	66,80	68,90	72,43	75,06	80,97
8,0	52,07	52,96	54,43	57,19	60,86	65,369	68,31	70,54	74,33	77,16	83,59
8,5	52,83	53,75	55,27	58,15	61,97	66,74	69,83	72,20	76,23	79,27	86,25
9,0	53,59	54,54	56,11	59,09	63,08	68,07	71,33	73,84	78,13	81,39	88,92
9,5	54,34	55,32	56,94	60,03	64,17	69,39	72,80	75,45	80,00	83,47	91,57
10,0	55,09	56,09	57,77	60,95	65,25	70,67	74,25	77,02	81,82	85,50	94,17
10,5	55,84	56,88	58,60	61,88	66,31	71,94	75,67	78,57	83,61	87,49	96,71
11,0	56,61	57,67	59,43	62,80	67,37	73,19	77,06	80,08	85,34	89,41	99,15
11,5	57,37	58,46	60,26	63,72	68,41	74,40	78,40	81,53	87,00	91,25	101,47
12,0	58,14	59,25	61,09	64,62	69,42	75,58	79,69	82,91	88,56	92,96	103,60
12,5	58,92	60,05	61,92	65,52	70,41	76,70	80,90	84,21	90,00	94,52	105,49
13,0	59,71	60,85	62,75	66,40	71,38	77,76	82,04	85,40	91,30	95,91	107,09
13,5	60,51	61,66	63,59	67,28	72,31	78,77	83,09	86,49	92,44	97,09	108,36
14,0	61,33	62,49	64,43	68,16	73,23	79,72	84,06	87,46	93,42	98,06	109,26
14,5	62,15	63,33	65,28	69,02	74,10	80,60	84,92	88,31	94,23	98,83	109,88
15,0	62,99	64,16	66,12	69,87	74,94	81,40	85,69	89,03	94,87	99,37	110,15
15,5	63,80	64,98	66,94	70,67	75,72	82,11	86,34	89,63	95,33	99,72	110,12
16,0	64,60	65,77	67,72	71,44	76,43	82,74	86,89	90,10	95,65	99,90	109,88
16,5	65,36	66,53	68,47	72,15	77,09	83,29	87,35	90,48	95,86	99,95	109,49
17,0	66,09	67,25	69,18	72,83	77,70	83,78	87,74	90,79	95,99	99,93	109,02
17,5	66,78	67,94	69,85	73,46	78,26	84,23	88,09	91,06	96,09	99,88	108,55
18,0	67,45	68,60	70,49	74,07	78,81	84,66	88,44	91,32	96,20	99,85	108,15
18,5	68,10	69,24	71,12	74,66	79,34	85,10	88,79	91,61	96,35	99,88	107,86
19,0	68,72	69,86	71,73	75,24	79,87	85,54	89,17	91,92	96,54	99,98	107,68
19,5	69,32	70,45	72,30	75,79	80,38	85,97	89,54	92,23	96,76	100,10	107,57
20,0	69,86	70,99	72,84	76,31	80,85	86,38	89,98	92,54	96,97	100,24	107,50
20,5	70,37	71,49	73,33	76,78	81,28	86,75	90,22	92,83	97,19	100,39	107,48
21,0	70,81	71,93	73,76	77,20	81,68	87,11	90,54	93,12	97,42	100,57	107,53
21,5	71,19	72,30	74,14	77,56	82,03	87,43	90,83	93,39	97,65	100,77	107,64
22,0	71,51	72,62	74,46	77,88	82,34	87,72	91,11	93,66	97,90	101,00	107,81
22,5	71,79	72,91	74,74	78,16	82,62	88,00	91,39	93,93	98,15	101,24	108,03
23,0	72,07	73,19	75,03	78,45	82,91	88,29	91,68	94,22	98,44	101,52	108,29
23,5	72,39	73,51	75,35	78,78	83,25	88,63	92,01	94,55	98,76	101,83	108,58
24,0	72,75	73,87	75,72	79,15	83,62	88,99	92,37	94,91	99,10	102,17	108,89
24,5	73,14	74,26	76,11	79,54	84,01	89,39	92,76	95,29	99,48	102,54	109,22
25,0	73,54	74,67	76,52	79,96	84,43	89,80	93,17	95,70	99,87	102,92	109,58

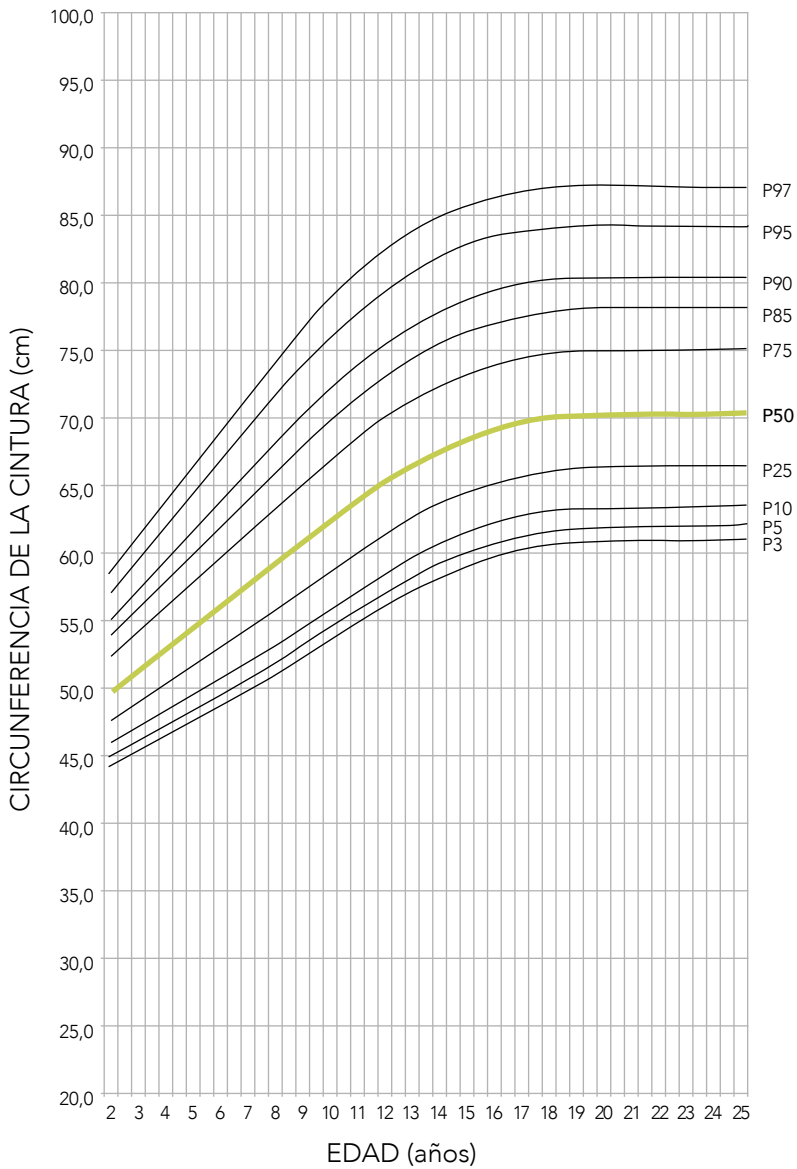
### PERCENTILES CIRCUNFERENCIA DE LA CINTURA - EDAD Hombres de 2 a 25 años



PERCENTILES CIRCUNFERENCIA DE LA CINTURA EN CM PARA LA EDAD.  
Mujeres de 2 a 25 años.

EDAD	PERCENTIL										
	3	5	10	25	50	75	85	90	95	97	99
2,0	44,12	44,69	45,63	47,34	49,53	52,10	53,67	54,83	56,72	58,07	60,95
2,5	44,69	45,29	46,26	48,05	50,34	53,04	54,71	55,95	57,96	59,41	62,50
3,0	45,26	45,88	46,89	48,75	51,15	53,99	55,76	57,07	59,21	60,76	64,09
3,5	45,82	46,46	47,51	49,45	51,96	54,94	56,80	58,19	60,47	62,12	65,70
4,0	46,38	47,04	48,12	50,14	52,75	55,88	57,84	59,30	61,72	63,48	67,33
4,5	46,91	47,60	48,72	50,81	53,53	56,80	58,86	60,41	62,97	64,85	68,97
5,0	47,45	48,15	49,31	51,47	54,30	57,72	59,88	61,50	64,21	66,20	70,61
5,5	47,98	48,70	49,90	52,13	55,06	58,62	60,88	62,59	65,45	67,56	72,25
6,0	48,52	49,26	50,49	52,80	55,83	59,53	61,89	63,67	66,68	68,90	73,88
6,5	49,07	49,84	51,10	53,48	56,60	60,43	62,89	64,75	67,89	70,23	75,49
7,0	49,65	50,44	51,73	54,17	57,39	61,35	63,89	65,83	69,10	71,54	77,08
7,5	50,26	51,06	52,38	54,88	58,18	62,26	64,89	66,90	70,30	72,84	78,63
8,0	50,88	51,70	53,05	55,61	58,99	63,18	65,89	67,96	71,47	74,11	80,13
8,5	51,52	52,36	53,74	56,34	59,80	64,10	66,87	69,00	72,62	75,34	81,57
9,0	52,17	53,02	54,43	57,09	60,62	65,00	67,84	70,02	73,73	76,53	82,95
9,5	52,83	53,70	55,13	57,83	61,42	65,89	68,78	71,01	74,80	77,66	84,24
10,0	53,49	54,37	55,82	58,56	62,21	66,75	69,70	71,96	75,82	78,73	85,44
10,5	54,15	55,04	56,51	59,29	62,99	67,59	70,57	72,87	76,78	79,74	86,55
11,0	54,81	55,70	57,19	60,00	63,74	68,39	71,41	73,73	77,68	80,67	87,54
11,5	55,44	56,35	57,85	60,68	64,46	69,15	72,19	74,53	78,51	81,52	88,43
12,0	56,06	56,97	58,48	61,34	65,14	69,86	72,92	75,27	79,27	82,29	89,22
12,5	56,65	57,57	59,09	61,97	65,79	70,53	73,60	75,96	79,97	82,98	89,91
13,0	57,21	58,13	59,66	62,55	66,39	71,15	74,23	76,59	80,60	83,61	90,52
13,5	57,73	58,66	60,20	63,10	66,95	71,72	74,80	77,16	81,16	84,17	91,04
14,0	58,20	59,14	60,68	63,59	67,46	72,23	75,31	77,67	81,67	84,66	91,51
14,5	58,63	59,57	61,12	64,04	67,91	72,69	75,77	78,12	82,11	85,10	91,91
15,0	59,03	59,97	61,52	64,45	68,32	73,10	76,18	78,53	82,51	85,48	92,26
15,5	59,37	60,32	61,88	64,81	68,68	73,46	76,54	78,89	82,85	85,82	92,56
16,0	59,68	60,63	62,19	65,12	69,00	73,78	76,86	79,20	83,16	86,11	92,82
16,5	59,95	60,90	62,46	65,40	69,28	74,06	77,13	79,46	83,41	86,36	93,03
17,0	60,17	61,12	62,69	65,63	69,51	74,29	77,35	79,68	83,62	86,56	93,21
17,5	60,36	61,31	62,87	65,81	69,70	74,47	77,53	79,86	83,79	86,72	93,33
18,0	60,51	61,46	63,02	65,96	69,84	74,61	77,66	79,99	83,91	86,83	93,42
18,5	60,63	61,58	63,14	66,08	69,96	74,72	77,76	80,08	83,99	86,90	93,46
19,0	60,72	61,67	63,23	66,17	70,04	74,79	77,83	80,14	84,04	86,93	93,46
19,5	60,79	61,74	63,30	66,24	70,10	74,84	77,87	80,18	84,06	86,94	93,44
20,0	60,84	61,79	63,35	66,28	70,14	74,87	77,89	80,19	84,05	86,93	93,39
20,5	60,88	61,83	63,39	66,31	70,16	74,88	77,89	80,18	84,03	86,89	93,33
21,0	60,91	61,85	63,41	66,33	70,17	74,88	77,88	80,17	84,00	86,85	93,26
21,5	60,92	61,86	63,42	66,33	70,17	74,87	77,87	80,15	83,97	86,82	93,20
22,0	60,93	61,87	63,42	66,34	70,17	74,86	77,86	80,13	83,95	86,79	93,15
22,5	60,93	61,88	63,43	66,34	70,17	74,86	77,85	80,12	83,94	86,77	93,12
23,0	60,95	61,89	63,44	66,35	70,18	74,87	77,86	80,13	83,94	86,77	93,12
23,5	60,97	61,91	63,47	66,38	70,21	74,89	77,88	80,15	83,96	86,79	93,13
24,0	61,01	61,95	63,50	66,41	70,24	74,92	77,91	80,18	83,99	86,81	93,15
24,5	61,05	61,99	63,54	66,45	70,28	74,96	77,95	80,21	84,02	86,84	93,17
25,0	61,09	62,03	63,58	66,49	70,32	75,00	77,98	80,25	84,05	86,87	93,19

### PERCENTILES CIRCUNFERENCIA DE LA CINTURA - EDAD Mujeres de 2 a 25 años



## ANEXO 8. Prevención de la Obesidad. Ganancia de peso en gestantes

### RECOMENDACIONES DE LA OIM SOBRE LA GANANCIA DE PESO SEGÚN IMC PREGESTACIONAL

Clasificación de gestantes				
GPG (kg)	Bajo peso IMC: < 18,5 (kg/m <sup>2</sup> )	Normopeso IMC: 18,5-24,9 (kg/m <sup>2</sup> )	Sobrepeso IMC: 25,0-29,9 (kg/m <sup>2</sup> )	Obesidad IMC: ≥ 30,0 (kg/m <sup>2</sup> )
Excesiva	> 18,0 kg	> 16,0 kg	> 11,5 kg	> 9,0 kg
Recomentadada	12,5 - 18,0 kg	11,5 - 16,0 kg	7,0 - 11,5 kg	5,0 - 9,0 kg
Insuficiente	< 12,5 kg	< 11,5 kg	< 7,0 kg	< 5,0 kg

Modificada de GPG: ganancia de peso gestacional; IOM: Institute of Medicine.

## ANEXO 9: Patologías relacionadas con la obesidad

### OBESIDAD DE TIPO ORGÁNICO

Síndromes Somáticos Dismórficos	Lesiones del SNC	Endocrinopatías
Síndrome de Prader-Willi Síndrome de Vásquez Síndrome de Laurence-Moon-Biedl Síndrome de Cohen Síndrome de Alström Alteraciones ligadas a X Pseudohipoparatiroidismo	Trauma Tumor Post-infección	Hipopituitarismo Hipotiroidismo Síndrome de Cushing Corticoides exógenas Síndrome de Mauriac Síndrome de Stein-Leventhal

Fuente: Moreno Aznar, Luis A; Alonso Franch, Margarita. Obesidad en Protocolos diagnóstico-terapéuticos de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica SEGHNP-AEP. 2021 ERGON.

### OTRAS OBESIDADES DE TIPO ORGÁNICO: OBESIDADES MONOGÉNICAS

Deficiencia de leptina  
Deficiencia del receptor de la leptina  
Deficiencia de MC4R (los más frecuentes)\*1  
Otras deficiencias: BDNF, POMC, SH2B1..

\*MC4R: receptor melanocortina 4, POMC:propiomelanocortina

\*1 Las mutaciones en el gen MC4R cursan con gran obesidad e hiperfagia y, frecuentemente, con hipercrecimiento. Constituyen la causa más frecuente de obesidad monogénica.

Elaboración propia: Basado en: Ga Martos-Moreno, Jesus Argente. Rev Esp Endocrin Pediatr 2022;12 ( suppl 2).

## ANEXO 10: Recomendaciones en alimentación

### 10.1. Ingestas diarias recomendadas de energía y nutrientes por grupos de edad

CATEGORÍA EDAD (AÑOS)	Energía	Proteínas	Ca	Fe	I	Zn	Mg	K	P	Se	Tiamina	Riboflavina	Equivalente en niacina	Vitamina B <sub>6</sub>	Folato	Vitamina B <sub>12</sub>	Vitamina C	Vitamina A: Eq. de retinol	Vitamina D	Vitamina E	Vitamina K
	(1)(2)	(3)									(4)	(4)	(4)(5)		(6)			(7)	(8)	(9)	
	kcal	g	mg	mg	µg	mg	mg	mg	mg	µg	mg	mg	mg	µg	µg	mg	mg	µg	µg	mg	µg
<b>NIÑOS Y NIÑAS</b>																					
0 - 6 meses	650	14	400	7	35	3	60	800	300	10	0,3	0,4	4	0,3	40	0,3	50	450	10	6	2
7 - 12 meses	950	20	525	7	45	5	85	700	250	15	0,4	0,6	6	0,5	60	0,3	50	450	10	6	2,5
1 - 3 años	1250	23	600	7	55	10	125	800	400	20	0,5	0,8	8	0,7	100	0,9	55	300	15	6	30
4 - 5 años	1.700	30	700	9	70	10	200	1.100	500	20	0,7	1	11	1,1	200	1,5	55	300	15	7	55
6 - 9 años	2.000	36	800	9	90	10	250	2.000	700	30	0,8	1,2	13	1,4	200	1,5	55	400	15	8	55
<b>VARONES</b>																					
10 - 12	2.450	43	1.300	12	125	15	350	3.100	1.200	40	1	1,5	16	1,6	300	2	60	1.000	15	10	60
13 - 15	2.750	54	1.300	15	135	15	400	3.100	1.200	40	1,1	1,7	18	2,1	400	2	60	1.000	15	11	75
16 - 19	3.000	56	1.300	15	145	15	400	3.500	1.200	50	1,2	1,8	20	2,1	400	2	60	1.000	15	12	120
<b>MUJERES</b>																					
10 - 12	2.300	41	1.300	18	115	15	300	3.100	1.200	45	0,9	1,4	15	1,6	300	2	60	800	15	10	60
13 - 15	2.500	45	1.300	18	115	15	330	3.100	1.200	45	1	1,5	17	2,1	400	2	60	800	15	11	75
16 - 19	2.300	43	1.300	18	115	15	330	3.500	1.200	50	0,9	1,4	15	1,7	400	2	60	800	15	12	90

(1) Las necesidades energéticas están calculadas para una actividad moderada. Para una actividad ligera/sedentaria reducir en un 10% y alta aumentarlas en un 20%.

(2) No se señalan ingestas recomendadas de grasa, pero se aconseja que su aporte a la energía total no sobrepase el 30-35%.

(3) Las ingestas recomendadas de proteína se calculan para la calidad media de la proteína de la dieta española: NPU (coeficiente de utilización neta de la proteína) = 70, excepto para lactantes que se refieren a proteínas de la leche. Las personas que sigan una dieta vegetariana o que consuman menor cantidad de proteínas de alta calidad (por ej. de carnes, pescados, huevos, lácteos, ...) deberán aumentar las ingestas recomendadas o cuidar la complementación de aminoácidos esenciales.

(4) Por su papel en el metabolismo energético, las necesidades de Tiamina, Riboflavina y Niacina deben incrementarse cuando la ingesta de energía sea alta, siendo como mínimo de 0,4 mg de Tiamina/1.000 kcal; 0,6 mg de Riboflavina/1.000 kcal y 6,6 mg de Niacina por 1.000 kcal.

(5) 1 equivalente de niacina = 1 mg de niacina = 60 mg de triptófano dietético.

(6) Por su importante papel en la prevención de malformaciones congénitas, se recomienda que las mujeres en edad fértil consuman 400 microgramos de ácido fólico sintético de alimentos fortificados y/o suplementos, además del folato procedente de una dieta variada. 1 µg de folato de los alimentos = 0,6 µg de ácido fólico (de alimentos fortificados y suplementos) consumidos con las comidas = 0,5 µg de ácido fólico sintético (suplementos) consumido con el estómago vacío.

(7) 1 equivalente de retinol (µg) = 1 µg de retinol (vitamina A) = 6 µg de B-caroteno. 0,3 µg de vitamina A = 1 UI.

(8) Expresada como colecalciferol. 1 µg de colecalciferol = 40 UI de vitamina D.

(9) Expresada como alfa-tocoferol. 1 mg de alfa-tocoferol = 1,49 UI.

## 10.2. Requerimientos de proteínas, grasas, hidratos de carbono, fibra, y agua según edad y sexo

### REQUERIMIENTOS PROMEDIOS PARA PROTEÍNAS (G/KG PESO CORPORAL POR DÍA) (EFSA, 2017)<sup>a</sup>

Edad	Hombre	Mujer
6 meses		1,31
1 año		1,14
1,5 años		1,03
2 años		0,97
3 años		0,9
4 años		0,86
5 años		0,85
6 años		0,89
7 años		0,91
8 años		0,92
9 años		0,92
10 años		0,91
11 años	0,91	0,9
12 años	0,9	0,89
13 años	0,9	0,88
14 años	0,89	0,87
15 años	0,88	0,85
16 años	0,87	0,84
17 años	0,86	0,83

a: Rango de Ingesta de Referencia.



**INTERVALOS DE REFERENCIA PARA GRASAS TOTALES Y  
REQUERIMIENTOS PROMEDIOS PARA ÁCIDOS GRASOS (EFSA, 2017)<sup>a</sup>**

Edad	Grasas totales (% energía)	Grasas saturadas	Ácido linoleico (% energía)	Ácido α-linoleico (% energía)	EPA+DHA (mg/día)	DHA (mg/día)	Ácidos grasos trans
7 - 11 meses	40	b	4	0,5	-	100	b
1 año	35-40	b	4	0,5	-	100	b
2 - 3 años	35-40	b	4	0,5	250	-	b
4 - 17 años	20-35	b	4	0,5	250	-	b
≥ 18 años	20-35	b	4	0,5	250	-	b
Embarazo	20-35	b	4	0,5	250	+100-200	b
Lactancia	20-35	b	4	0,5	250	+100-200	b

a: Rango de Ingesta de Referencia.

b: Consumo más bajo posible.

**INTERVALOS DE REFERENCIA PARA HIDRATOS DE CARBONO  
Y REQUERIMIENTOS PROMEDIOS PARA FIBRA (EFSA, 2017)<sup>a</sup>**

Edad	Hidratos de carbono (% energía)	Fibra (g/día)
1-3 años	45-60	10
4-6 años	45-60	14
7-10 años	45-60	16
11-14 años	45-60	19
15-17 años	45-60	21
≥ 18 años	45-60	25

a: Rango de Ingesta de Referencia.

REQUERIMIENTOS PROMEDIOS PARA AGUA (EFSA, 2017)<sup>a</sup>

Edad	Agua (l/día)	
	Hombre	Mujer
6-12 meses	0,8-1,0	
1 año	1,1-1,2	
2-3 años	1,3	
4-8 años	1,6	
9-13 años	2,1	1,9
14-17 años	2,5	2
≥ 18 años	2,5	2
Embarazo	2,3	
Lactancia	2,7	

a: Rango de Ingesta de Referencia.

### 10.3. Recomendaciones para la frecuencia de consumo de los diferentes grupos de alimentos

GRUPO DE ALIMENTOS	FRECUENCIA DE CONSUMO
Verduras y hortalizas	Como mínimo, en almuerzo y cena
Farináceos <sup>1</sup>	Diariamente
Fruta fresca	Mínimo 3 veces al día
Frutos secos crudos o tostados al natural	De 3 a 7 puñados a la semana
Leche, yogur, queso o bebidas vegetales enriquecidas en calcio <sup>2</sup>	1 - 3 veces al día
Legumbres, huevo, pescado y carne	No más de 2 veces al día, alternando:
Legumbres <sup>3</sup> →	3 - 4 veces a la semana
Huevos →	3 - 4 veces a la semana
Pescado <sup>4</sup> →	3 - 4 veces a la semana
Carne <sup>5</sup> →	3 - 4 veces a la semana (máximo 2 veces a la semana carne roja)
Agua	A diario según sensación de sed
Aceite de oliva virgen	Para aliñar y cocinar
Alimentos procesados, bebidas azucaradas, zumos, batidos industriales, embutidos y carnes procesadas, papas chips y snacks salados, golosinas, bollería, postres lácteos, galletas, etc.	Cuanto menos, mejor

1) Gofio, pan, pasta, arroz, cuscus, etc. (fundamentalmente integrales), papas y otros tubérculos.

2) Se recomienda que sean lácteos naturales no azucarados.

3) Las legumbres por su composición nutricional rica en hidratos y proteínas se pueden considerar en el grupo de hidratos y en el proteico.

4) Conviene incorporar tanto pescados blancos (merluza, lenguado, bacalao, dorada y vieja) como azules (bonito, chicharro, salmón, sardina y caballa). Las baritas de pescado y sucedáneos no se consideran como pescado. Es preferible incorporar pesca sostenible y evitar atún rojo, pez espada, cazón y tintorera en menores de 10 años así como limitar a 120 g al mes en los de 10 a 14 años.

5) Se entiende por carne roja toda carne de mamífero como la ternera, cerdo, cabra, buey, cordero y caballo. Se entiende por carne blanca aquella que procede de aves y conejo.

10.4. Recomendaciones para las raciones de alimentos entre la población de 4 y 18 años

			3 - 6 AÑOS		7 - 12 AÑOS		13 - 15 AÑOS		16 - 18 AÑOS	
			Gramaje	Medida culinaria	Gramaje	Medida culinaria	Gramaje	Medida culinaria	Gramaje	Medida culinaria
CEREALES, LEGUMBRES Y TUBÉRCULOS	Legumbres	Principal	30 g	2 cucharadas soperas	60 g	4 cucharadas soperas	60 g	4 cucharadas soperas	90 g	6 cucharadas soperas
		Guarnición	15 g	1 cucharada soperas	30 g	2 cucharadas soperas	30 g	2 cucharadas soperas	30 g	2 cucharadas soperas
	Papas y batatas	Principal	150 - 200 g	1 unidad pequeña-mediana	150 - 200 g	1 unidad pequeña-mediana	200 - 250 g	1 unidad grande	200 - 250 g	1 unidad grande
		Guarnición	90 - 100 g	1 unidad pequeña (tamaño huevo)	90 - 100 g	1 unidad pequeña (tamaño huevo)	100 - 150 g	1 unidad mediana	100 - 150 g	1 unidad mediana
	Arroz pasta	Plato principal	50 - 60 g	1 plato pequeño	60 - 70 g	1 plato (pequeño-mediano)	60 - 80 g	1 plato (mediano-grande)	60 - 80 g	1 plato (mediano-grande)
	Arroz, pasta (guarnición)		20 - 25 g	1 cucharada soperas de arroz 2 cucharadas soperas de pasta	20 - 25 g	1 cucharada soperas de arroz 2 cucharadas soperas de pasta	20 - 25 g	1 cucharada soperas de arroz 2 cucharadas soperas de pasta	35 - 40 g	2 cucharadas soperas de arroz 3 cucharadas soperas de pasta
	Pan (acompañamiento)		30 g	1 porción pequeña (3 dedos de largura)	30 g	1 porción pequeña (3 dedos de largura)	60 g	1 porción mediana (6 dedos de largura)	60 g	1 porción mediana (6 dedos de largura)
FRUTA	Fruta fresca	80 - 100 g	1 unidad pequeña	150 - 200 g	1 unidad mediana	150 - 200 g	1 unidad mediana	150 - 200 g	1 unidad mediana	
VERDURAS	Plato principal	80 - 120 g	1 plato pequeño (plato llano)	120 - 150 g	1 plato mediano (plato llano)	200 - 250 g	1 plato grande (plato llano)	200 - 250 g	1 plato grande (plato llano)	
	Guarnición	60 - 75 g	1 plato pequeño (plato llano)	60 - 75 g	1 plato pequeño (plato llano)	120 - 150 g	1 plato mediano (plato llano)	120 - 150 g	1 plato mediano (plato llano)	

		3 - 6 AÑOS		7 - 12 AÑOS		13 - 15 AÑOS		16 - 18 AÑOS	
		Gramaje	Medida culinaria	Gramaje	Medida culinaria	Gramaje	Medida culinaria	Gramaje	Medida culinaria
CARNES Y DERIVADOS, AVES, PESCADO Y HUEVOS	Filete	50 - 60 g	1 filete (pequeño)	80 - 90 g	1 filete (pequeño - mediano)	100 -120 g	1 filete (mediano - grande)	100 -120 g	1 filete (mediano - grande)
	Chuletas de cerdo	70 - 80 g	1 chuleta (pequeña)	100 - 120 g	1 chuleta (pequeña - mediana)	140 -150 g	1 chuleta (mediana - grande)	140 -150 g	1 chuletas (mediana - grande)
	Costillas de cordero	70 - 80 g	2 costillas de cordero	100 - 120 g	3 costillas de cordero	200 - 250 g	5 costillas de cordero	200 - 250 g	5 costillas de cordero
	Carne picada (albóndigas, hamburguesas)	30 - 60 g	1 plato (pequeño)	80 - 90 g	1 plato (pequeña - mediana)	110 - 120 g	1 plato (mediano - grande)	110 - 120 g	1 plato (mediano - grande)
	Pollo (guisado o asado)	80 - 90 g	1 muslo (pequeño)	150 - 160 g	1 muslo (mediano)	230 - 250 g	1 muslo (mediano - grande)	300 - 320 g	1 muslo (grande)
	Pescado en filetes	70 - 80 g	1 filete (pequeño)	100 - 120 g	1 filete (pequeña - mediana)	150 - 160 g	1 filete (mediano - grande)	150 - 160 g	1 filete (mediano - grande)
	Huevos	1 unidad		1 - 2 unidades		2 unidades		2 unidades	

## 10.5 Recomendaciones para la distribución diaria de alimentos y actividad física



## 10.6. Tabla de raciones de hidratos de carbono por grupos de alimentos

TABLA DE RACIONES DE HIDRATOS DE CARBONO POR GRUPOS DE ALIMENTOS			LÁCTEOS	
Alimento	Gramos en una Ración de HC (*)	Medida Habitual de Consumo de HC (*)	Raciones de HC en Medida habitual	I.G.
Cuajada	200	Unidad (125ml)	0,8	35
Flan	50	Unidad (125g)	2,5	
Helado de crema	50	Bola mediana (100g)	2	60
		Tarrina individual (150ml)	3	
Helado de hielo	50	Unidad(100ml)	2	65
Helado sin azúcar añadido	100	Unidad(100ml)	1	35
Kéfir	200	Unidad(125ml)	0,5	35
Leche desnatada	200	Vaso o taza (200ml)	1	30
Leche entera	200	Vaso o taza (200ml)	1	30
Leche condensada	20	Cucharada sopera (20g)	1	
Leche en polvo	25	Cucharada sopera colmada (25g)	1	30
Nata líquida	300	Botellín o brick (200ml)	0,7	0
Natillas	50	Unidad (125ml)	2,5	
Petit suisse	70	Unidad (55g)	0,8	40
Queso fresco	250	Tarrina individual (70g)	0,3	35
Quesos de pasta, semis o curados	No valorable			
Yogur natural entero o desnatado	200	Unidad (125ml)	0,5	35

Yogur desnat. sabores o fruta	125	Unidad (125ml)	1	35
Yogur entero, sabores o fruta	70	Unidad (125ml)	1,5	35
Yogur líquido	70	Unidad (200ml)	3	40
Yogur tipo Actimel	100	Unidad (94ml)	1	35
Yogur tipo Actimel 0%	200	Unidad(94ml)	0,5	35

Fuente: Elaborado por Serafín Murillo, dietista-nutricionista e investigador del CIBERDEM (Hospital Clínic de Barcelona) [www.fundaciondiabetes.org](http://www.fundaciondiabetes.org) / [info@fundaciondiabetes.org](mailto:info@fundaciondiabetes.org). Noviembre 2013

**TABLA DE RACIONES DE HIDRATOS DE CARBONO POR GRUPOS DE ALIMENTOS**

**Cereales Y Derivados, Harinas, Legumbres Y Tubérculos**

Alimento	Gramos en una Ración de HC (*)	Medida Habitual de Consumo de HC (*)	Raciones de HC en Medida habitual	I.G.
Arroz, crudo	13			
Arroz, cocido	38	Plato grande (230g)	6	70
		Plato mediano (150g)	4	
		Guarnic. (75g)	2	
Arroz integral, crudo	13			
Arroz integral, cocido	40	Plato grande (240g)	6	50
		Plato mediano (160g)	4	
		Guarnición (80g)	2	
Arroz hinchado para desayuno	12			85



Arroz salvaje, crudo	13			
Arroz salvaje, cocido	34			35
Avena, crudo	17			
Avena, cocido	34			40
Avena copos	15			40
Boniato	50	Pequeño (80g)	1,6	50
		Mediano (160g)	3,2	
		Grande (320g)	6,4	
Cebada, crudo	14			
Cebada, cocido	42			45
Centeno, crudo	15			
Centeno, cocido	38			45
Cereales desayuno	15			77
Cereales desay., ricos en fibra tipo Allbram, óptima	20			50

Fuente: Elaborado por Serafin Murillo, dietista-nutricionista e investigador del CIBERDEM (Hospital Clínic de Barcelona) [www.fundaciondiabetes.org](http://www.fundaciondiabetes.org) / [info@fundaciondiabetes.org](mailto:info@fundaciondiabetes.org). Noviembre 2013

**TABLA DE RACIONES DE HIDRATOS DE CARBONO POR GRUPOS DE ALIMENTOS**

**Cereales Y Derivados,  
Harinas, Legumbres Y  
Tubérculos**

Alimento	Gramos en una Ración de HC (*)	Medida Habitual de Consumo de HC (*)	Raciones de HC en Medida habitual	I.G.
Cuscús, crudo	15			
Cuscús, cocido	65			65
Fideos de arroz, tipo Udon, cocido	50			50
Fideos de soja, cocido	40			
Galleta tipo Digestiva	16	Unidad (11g)	0,7	65
Galleta tipo María	15	Unidad (7g)	0,4	70
Galleta tipo Príncipe	14	Unidad (15g)	1	70
Galleta Sin Azúcar	18	Unidad (7g)	0,3	50
Garbanzo, crudo	20			
Garbanzo, cocido	50	Plato grande (300g)	6	35
		Plato mediano (200g)	4	
		Guarnición (100g)	2	
Guisantes congelados, frescos, de lata	100	Plato grande (600g)	6	35
		Plato mediano (400g)	4	
		Guarnición (200g)	2	
Harina de trigo o maíz	15	Cucharada sopera rasa (14g)	1	78

Harina de centeno	17	Cucharada sopera rasa (14g)	0,8	45
Harina de soja	70	Cucharada sopera rasa (14g)	0,2	25
Hojaldre crudo	30			
Hojaldre horneado	24			
Judías blancas, crudo	20			

Fuente: Elaborado por Serafin Murillo, dietista-nutricionista e investigador del CIBERDEM (Hospital Clínic de Barcelona) [www.fundaciondiabetes.org](http://www.fundaciondiabetes.org) / [info@fundaciondiabetes.org](mailto:info@fundaciondiabetes.org). Noviembre 2013

#### TABLA DE RACIONES DE HIDRATOS DE CARBONO POR GRUPOS DE ALIMENTOS

#### Cereales Y Derivados, Harinas, Legumbres Y Tubérculos

Alimento	Gramos en una Ración de HC (*)	Medida Habitual de Consumo de HC (*)	Raciones de HC en Medida habitual	I.G.
Judías blancas, cocido	50	Plato grande (300g)	6	35
		Plato mediano (200g)	4	
		Guarnición (100g)	2	
Lentejas, crudo	20			
Lentejas, cocido	50	Plato grande (300g)	6	35
		Plato mediano (200g)	4	
		Guarnición (100g)	2	
Maíz en lata	50	Lata pequeña (150g)	3	65
Maíz en lata sin azúcar añadido	90	Lata pequeña (150g)	1,5	

Maíz tostado (quicos)	20	Bolsa pequeña (40g)	2	
Mijo, crudo	15			
Mijo, cocido	53			70
Müesli	15			65
Pan blanco o integral	20	Barra de 1/4, unos 3 cm (20g)	1	70
		Barra de 1/4 entera (180g)	9	
		Panecillo restaurant. (60g)	3	
Pan de centeno	20			65
Pan de molde	20	Rebanada (25g)	1,2	85
Pan de hamburguesa o Frankfurt	18	Unidad (80g)	4,5	85
		Unidad pequeña (55g)	3	
Pan de trigo integral	23			40
Pan rallado	15	Cucharada sopera colmada (23g)	1,5	70

Fuente: Elaborado por Serafín Murillo, dietista-nutricionista e investigador del CIBERDEM (Hospital Clínic de Barcelona) [www.fundaciondiabetes.org](http://www.fundaciondiabetes.org) / [info@fundaciondiabetes.org](mailto:info@fundaciondiabetes.org). Noviembre 2013

## 10.7. Recomendaciones sobre aspectos y técnicas culinarias

### RECOMENDACIONES SOBRE ASPECTOS CULINARIOS

Variar todo lo posible los alimentos de cada grupo, para evitar la monotonía y mejorar la calidad nutricional del menú.

Cuidar la presentación de los platos.

Elegir preferentemente alimentos ricos en fibra como legumbres, verduras, hortalizas y frutas, ya que además tienen mayor poder saciante.

Los días que se ponga pasta, arroz, legumbre o papas debe procurarse que sea plato único, suplementándolos con algo de carne, pescado o verdura.

Cocinar las legumbres sólo con verduras/papas, evitando la grasa y el embutido.

Elegir carnes magras, quitando siempre la grasa visible. En el pollo, pavo etc. quitar siempre la piel antes de cocinar.

Emplear en la comida y cena platos de baja densidad calórica como sopas, purés, ensaladas, verduras.

Disminuir el tamaño de las raciones que se sirven. Sacar a la mesa las raciones justas, evitando repetir.

### TÉCNICAS CULINARIAS

Desaconsejar frituras, empanados, rebozados, rehogados, estofados y guisos ricos en grasa.

Utilizar condimentos acalóricos como el perejil, ajo, nuez moscada, pimienta, mostaza, albahaca, etc., evitando las pastillas de caldo y las sopas preparadas.

Utilizar caldos de verdura desgrasados como base de las sopas, salsas y purés.

Limitar las cantidades de aceite, sal y azúcar.

Procurar utilizar aceite de oliva, a ser posible virgen, tanto para cocinar como en las ensaladas.

## ANEXO 11: Clasificación del Nivel de Actividad Física en población Infantil y Juvenil

Nivel/Descriptor	Modelo de actividad convencional	Beneficios para la salud
1 Inactivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siempre es llevado en vehículo al centro escolar o utiliza el transporte público.</li> <li>• Realiza poca educación física o juegos activos en el centro escolar.</li> <li>• Dedicar mucho tiempo en el hogar a ver TV Internet o a los juegos de video.</li> <li>• Inexistencia de ocio activo.</li> </ul>	Ninguno
2 Parcialmente activo	<p>Realiza una o más de las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Algunos desplazamientos activos al centro escolar a pie o en bicicleta.</li> <li>• Alguna actividad de educación física o de juego activo en el centro escolar (&lt; 1h/día).</li> <li>• Algunas actividades poco exigentes en el hogar, como barrer, limpiar o actividades de jardinería.</li> <li>• Alguna actividad de ocio de intensidad leve (&lt;1h/día).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cierta protección frente a las enfermedades crónicas.</li> <li>• Se puede considerar como el trampolín para alcanzar el nivel recomendado (nivel 3).</li> </ul>
3 Moderadamente Activo (Nivel Recomendado)	<p>Realiza una o más de las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desplazamientos activos y periódicos al centro escolar a pie o en bicicleta.</li> <li>• Muy activo en el centro escolar en materia de educación física o de juegos en el recreo (&gt;1h/día).</li> <li>• Actividades periódicas de jardinería o del hogar</li> <li>• Ocio o deporte de intensidad moderada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alto nivel de protección frente enfermedades crónicas.</li> <li>• Riesgo mínimo de lesiones o efectos adversos para la salud.</li> </ul>
4 Muy Activo	<p>Realiza la mayoría de las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desplazamiento activo periódico al centro escolar a pie o en bicicleta.</li> <li>• Muy activo en el centro escolares materia de educación física o de juegos en el recreo (&gt;1h/día).</li> <li>• Ocio o deporte activo y periódico de intensidad vigorosa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Máxima protección frente a las enfermedades crónicas.</li> <li>• Leve aumento del riesgo de lesiones y de otros potenciales efectos adversos para la salud.</li> </ul>
5 Extremadamente Activo	<p>Realiza grandes cantidades de deporte o de entrenamiento vigoroso o muy vigoroso.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Máxima protección frente a las enfermedades crónicas.</li> <li>• Incremento de riesgo de lesiones y de otros potenciales efectos adversos para la salud.</li> </ul>

## ANEXO 12. INDICADORES DE EVALUACIÓN

### INDICADORES DE PREVALENCIA Y COBERTURA EN POBLACIÓN INFANTIL DE 0 A 14 AÑOS

% de población infantil con Identificación de los Factores de Riesgo de Obesidad, por edad y sexo

% de población menor de cinco años con sobrepeso (peso según altura), por edad y sexo

% de población menor de cinco años con sobrepeso (peso según altura) y diagnóstico de sobrepeso, por edad y sexo

% de población menor de cinco años con obesidad (peso según altura), por edad y sexo

% de población menor de cinco años con obesidad (peso según altura) y diagnóstico de obesidad, por edad y sexo

% de población mayor de cinco años con sobrepeso (Z-SCORE IMC), por edad y sexo

% de población mayor de cinco años con sobrepeso (Z-SCORE IMC) y diagnóstico, por edad y sexo

% de población mayor de cinco años con obesidad (Z-SCORE IMC), por edad y sexo

% de población mayor de cinco años con obesidad (Z-SCORE IMC) y diagnóstico, por edad y sexo

% de población mayor de cinco años con obesidad severa (Z-SCORE IMC), por edad y sexo

% de población mayor de cinco años con obesidad severa (Z-SCORE IMC) y diagnóstico, por edad y sexo

Cobertura en la Historia de Salud de la población de 6 a 9 años cumplidos con sobrepeso, por edad y sexo (Prevalencia de referencia del Estudio ALADINO DE CANARIAS 2019)\*

Cobertura en la Historia de Salud de la población de 6 a 9 años cumplidos con obesidad (incluye obesidad severa), por edad y sexo (Prevalencia de referencia del Estudio ALADINO DE CANARIAS 2019)\*

Cobertura en la Historia de Salud de la población de 6 a 9 años cumplidos con obesidad severa, por edad y sexo (Prevalencia de referencia del Estudio ALADINO DE CANARIAS 2019)\*

\*Estudio ALADINO en Canarias: Estudio de Vigilancia del Crecimiento, Alimentación, Actividad Física, Desarrollo Infantil y Obesidad en Canarias 2019. Dirección General de Salud Pública del Gobierno de Canarias. <https://www3.gobiernodecanarias.org/sanidad/scs/contenidoGenerico.jsp?idDocument=047ca401-29fd-11e5-bfb0-bdcd7104fbae&idCarpeta=0428f5bb-8968-11dd-b7e9-158e12a49309>

INDICADORES DE PROCESO EN POBLACIÓN INFANTIL CON CRITERIOS DE SOBREPESO Y CON CRITERIOS DE OBESIDAD

% de población infantil que tiene registro de peso y de talla en los últimos 12 meses, por edad y sexo, en el caso de sobrepeso y en el de obesidad

% de población infantil que tiene valoración biopsicosocial, mediante Patrones Funcionales de Salud, en los últimos 12 meses, por edad y sexo, en el caso de sobrepeso y en el de obesidad

% de población infantil que tiene medida del Perímetro de la Cintura, en los últimos 12 meses, por edad y sexo, en el caso de sobrepeso y en el de obesidad

% de población infantil que tiene determinación de bioquímica basal, por edad y sexo, en el caso de sobrepeso y en el de obesidad

% de población infantil con condiciones de riesgo de dislipemia que tienen hecha determinación del perfil lipídico en los últimos cinco años, por edad y sexo, en el caso de sobrepeso y en el de obesidad

% de población infantil igual o mayor de 10 años con condiciones de riesgo para diabetes que tienen hecha determinación de glucemia en los últimos tres años, por edad y sexo, en el caso de sobrepeso y en el de obesidad

% de población infantil que tiene la clasificación de la actividad física en los últimos 12 meses, por edad y sexo, en el caso de sobrepeso y en el de obesidad

% de población infantil que tiene la clasificación del tiempo de ocio pasivo en los últimos 12 meses, por edad y sexo, en el caso de sobrepeso y en el de obesidad

% de población infantil que tiene la clasificación de la alimentación en los últimos 12 meses, por edad y sexo, en el caso de sobrepeso y en el de obesidad

% de población infantil con registro de la determinación de la Etapa o Estadio de Cambio en los últimos 12 meses, por edad y sexo, en el caso de sobrepeso y en el de obesidad

% de población infantil con registro de una determinación de tensión arterial en los últimos 12 meses, por edad y sexo, en el caso de sobrepeso y en el de obesidad



**INDICADORES DE RESULTADOS EN POBLACIÓN INFANTIL CON CRITERIOS DE SOBREPESO Y CON CRITERIOS DE OBESIDAD**

% de población infantil que tiene una alimentación inadecuada en los últimos 12 meses, por edad y sexo, en el caso de sobrepeso y en el de obesidad

% de población infantil que tiene una alimentación parcialmente adecuada en los últimos 12 meses, por edad y sexo, en el caso de sobrepeso y en el de obesidad

% de población infantil que tiene una alimentación adecuada, por edad y sexo en los últimos 12 meses, por edad y sexo, en el caso de sobrepeso y en el de obesidad

% de población infantil que tiene actividad física: inactiva o parcialmente activa en los últimos 12 meses, por edad y sexo, en el caso de sobrepeso y en el de obesidad

% de población infantil que tiene actividad física: moderadamente activa/muy activa/extremadamente activa en los últimos 12 meses, por edad y sexo, en el caso de sobrepeso y en el de obesidad

% de población infantil menor de dos años que no tiene exposición a pantallas en los últimos 12 meses, por edad y sexo, en el caso de sobrepeso y en el de obesidad

% de población infantil menor de dos años que tiene exposición a pantallas en los últimos 12 meses, por edad y sexo, en el caso de sobrepeso y en el de obesidad

% de población infantil igual o mayor de dos años con sobrepeso u obesidad que tiene exposición a pantallas menor de dos horas diarias en los últimos 12 meses, en el caso de sobrepeso y en el de obesidad

% de población infantil igual o mayor de dos años que tiene exposición a pantallas mayor o igual a dos horas diarias en los últimos 12 meses, por edad y sexo, en el caso de sobrepeso y en el de obesidad

% de población infantil con criterios de sobrepeso u obesidad desde hace más de 6 meses que ha reducido el Z-Score, por edad y sexo, en el caso de sobrepeso y en el de obesidad

% de población infantil que está en Etapa de Precontemplación, por edad y sexo, en el caso de sobrepeso y en el de obesidad

% de población infantil que está en Etapa de Contemplación, por edad y sexo, en el caso de sobrepeso y en el de obesidad

% de población infantil que está en Etapa de Determinación, por edad y sexo, en el caso de sobrepeso y en el de obesidad

% de población infantil que está en Etapa de Acción, por edad y sexo, en el caso de sobrepeso y en el de obesidad

% de población infantil que está en Etapa de Mantenimiento, por edad y sexo, en el caso de sobrepeso y en el de obesidad

% de población infantil que está en Etapa de Recaída, por edad y sexo, en el caso de sobrepeso y en el de obesidad



Este proyecto ha sido finalista en los V Premios de la Estrategia Naos de 2011 [https://www.aesan.gob.es/AECOSAN/web/nutricion/seccion/Premios\\_NAOS.htm](https://www.aesan.gob.es/AECOSAN/web/nutricion/seccion/Premios_NAOS.htm)



El proyecto de formación online para profesionales sanitarios sobre la “Guía de Abordaje de la Obesidad Infantil y Juvenil en Canarias” (2012) obtuvo un 2º ACCÉSIT en la VII Premios Estrategía NAOS edición 2013.

Con la colaboración de:

