

## 4. Obesidad, trastornos de la conducta alimentaria y alimentación

### OBESITY, EATING AND EATING DISORDERS

Nerea Álvarez Muñiz

Graduada en Grado Superior en Imagen para el Diagnóstico en Centro de Formación Profesional Integrado Cerdeño.

#### RESUMEN

La obesidad o los trastornos de la conducta alimentaria son patologías cada vez más habituales en el mundo. Hace unos años eran patologías asiduas, sin embargo, su prevalencia no hace más que aumentar.

En el caso de la obesidad, los nuevos estilos de vida han jugado un papel fundamental: las nuevas tecnologías han sustituido la práctica de deporte o el simple hecho de pasar tiempo libre realizando actividades no sedentarias. Por otro lado, las preferencias de los niños están encaminadas hacia el consumo de alimentos hipercalóricos y con elevadas cantidades de azúcar en vez de optar por una dietas más saludable.

En el caso de los trastornos de la conducta alimentaria, el estilo de vida actual y las nuevas tecnologías también han influido de forma negativa en niños y adolescentes, produciendo un notorio aumento de la prevalencia. Los adolescentes pasan mucho tiempo en internet, donde se encuentran en muchas ocasiones con cuerpos que creen ideales. Esto repercute disminuyendo su autoestima y viendo como solución cambiar su cuerpo con conductas, en muchos casos, extremas.

Estas patologías son en la gran mayoría de las ocasiones prevenibles. Por este motivo, es crucial que todos los niños y adolescentes adquieran una buena educación para la salud, tanto sobre alimentación como de un estilo de vida saludable.

**Palabras clave:** Obesidad, trastornos alimentarios, alimentación, definición, epidemiología, fisiopatología, complicaciones, tratamiento, abordaje.

#### ABSTRACT

*Problems such as obesity and eating disorders are increasingly common in the world. A few years ago they were just specific*

*pathologies, however, nowadays their prevalence only increases.*

*For obesity, new lifestyles have played a significant role: new technologies have replaced doing sport or non-sedentary activities during free-time. Moreover, children prefer to eat high-calorie and high-sugar foods instead of eating a healthier diet.*

*For eating disorders, current lifestyle and new technologies have also played a part in prevalence increase. Teenagers spend a lot of time on the internet where they often find bodies that they think are ideal. This has an impact on their self-esteem, diminishing it and leading them to consider changing their bodied with, in many cases, extreme behaviors.*

*These pathologies are largely preventable. Therefore, it is important that all children and teenagers get a good health education, both in diet and healthy lifestyles.*

**Keywords:** *Obesity, eating disorders, diet, definition, epidemiology, pathophysiology, complications, treatment, approach.*

#### OBESIDAD

##### Definición

La definición de la OMS para sobrepeso y obesidad es “una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud”. (1)

Una herramienta fundamental para evaluar el grado de sobrepeso es el índice de masa corporal (IMC). Este índice relaciona el peso con la talla y lo calculamos dividiendo el peso de la persona en kilogramos entre el cuadrado de su talla expresada en metros (kg/m<sup>2</sup>). (1)

El cálculo de este índice es igual en adultos y en niños, pero su interpretación es distinta. (1)

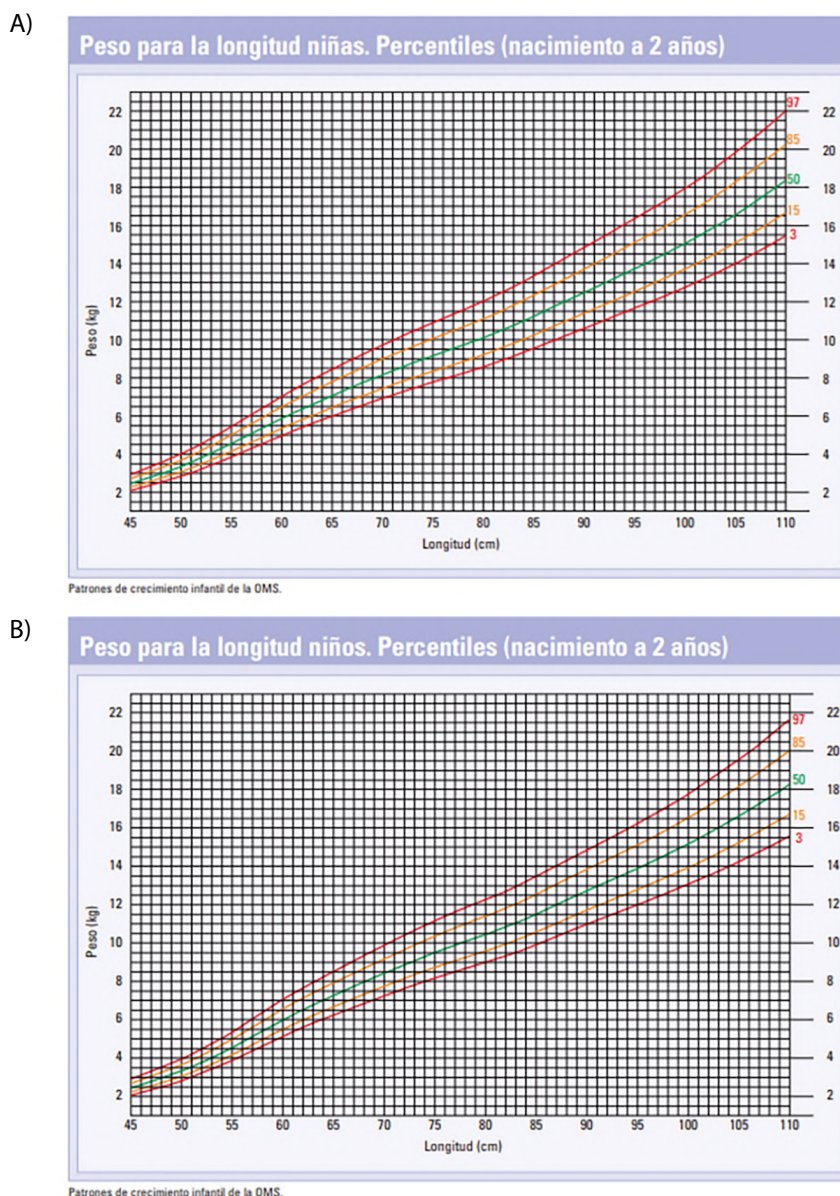
En el adulto, se entiende por sobrepeso un IMC igual o superior a 25 y obesidad un IMC igual o superior a 30. (1)

Sin embargo, a la hora de valorar el sobrepeso u obesidad en el niño, se debe tener en cuenta la edad. Para ello, se han establecido unos percentiles que evalúan el crecimiento de los niños comparando su talla y peso además de su edad y sexo. (1)

Para los niños menores de 5 años se ha definido sobrepeso como “el peso para la estatura con más de dos desviaciones típicas por encima de la mediana establecida en los patrones de crecimiento infantil de la OMS”. (1)

Para la obesidad la definición consiste en “el peso para la estatura con más de tres desviaciones típicas por encima de la mediana establecida por la OMS”. (1)

En las siguientes figuras la mediana establecida por la OMS es la representada en color verde, por lo que, siguiendo con sus definiciones, el sobrepeso estaría repre-



**Figura 1.** Percentiles de peso para estatura desde el nacimiento a los 2 años. (A) Peso para la longitud en niñas. (B) Peso para la longitud en niños. Fuente: OMS.

sentado con la línea de percentil de color amarillo y la obesidad con el color rojo. (1)

En el caso de los niños de 5 a 19 años, definimos sobrepeso como “el IMC para la edad con más de una desviación típica por encima de la mediana establecida en los patrones de crecimiento infantil de la OMS” y obesidad como “más de dos desviaciones típicas por encima de la mediana establecida en los patrones de crecimiento infantil de la OMS”. (1)

Aunque el IMC o las gráficas de percentiles pueden orientarnos a la hora de evaluar el peso del niño, es esencial evaluar cada caso individualmente. (2)

Otros métodos para medir la grasa depositada son la absorciometría de rayos X de energía dual, el peso bajo el agua y la pletismografía por desplazamiento de aire. Estos métodos obtienen una medida más fiable, pero son métodos caros y solo se realizan en centros especializados. (2)

Además, también se utiliza la medición de pliegues cutáneos que son más fáciles de realizar, pero los resultados son menos fiables. (2)

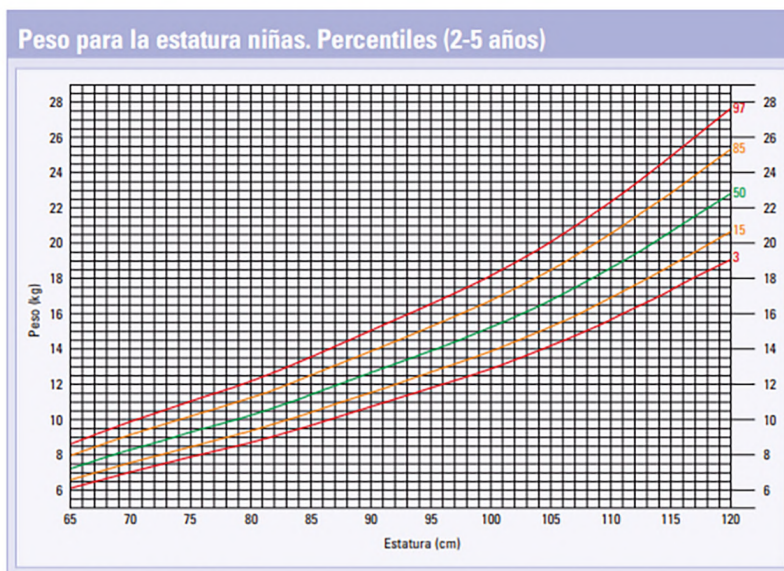
### Epidemiología

Desde 1975, la prevalencia de la obesidad se ha multiplicado por tres en todo el mundo. En 1997, La OMS definió la obesidad OMS como “el nuevo síndrome mundial” y a partir de 2.004 como “la epidemia del siglo XXI”. (3)

Para el año 2.016, de los más de 1.900 millones de adultos mayores de 18 años, más de 650 millones padecían obesidad, lo que supone un 39% de los hombres y un 40% de las mujeres. (1)

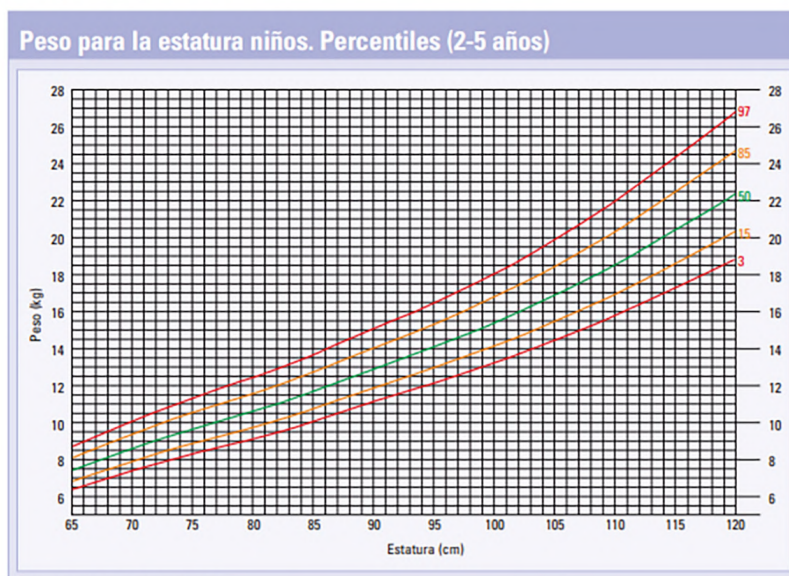
En el caso de los niños, se estima que alrededor de 41 millones de niños menores de 5 años tenían sobrepeso u obesidad en ese año. Este sobrepeso se consideraba pro-

A)



Patrones de crecimiento infantil de la OMS.

B)



Patrones de crecimiento infantil de la OMS.

Figura 2. Percentiles de peso para estatura de 2 a 5 años. (A) Peso para la estatura en niñas. (B) Peso para la estatura en niños. Fuente: OMS.

pio de países con ingresos altos, sin embargo, actualmente es más frecuente en países menos desarrollados. (1)

Es el trastorno nutricional y metabólico más frecuente en pediatría. La edad de inicio es cada vez más temprana. (3)

Asimismo, como consecuencia de la pandemia COVID-19, las diferentes políticas para evitar la propagación del virus han provocado cambios en la actividad física y los hábitos alimentarios de los niños y adolescentes. (4)

Como resultado, ha habido un aumento de peso en los niños y la prevalencia de obesidad infantil ha aumentado en varios países. En Estados Unidos, aumento más del 15%, en China el IMC aumento en adolescentes y la prevalencia aumentó del 10,5% al 12,9%. (4)

En nuestro país, la prevalencia para el año 2015 de sobrepeso en niños se situaba en torno a un 23% mientras que

la obesidad se situaba en un 20% en niños y un 15% en niñas como podemos apreciar en la gráfica 4. (3)

Según el Estudio de Alimentación, Actividad física, Desarrollo Infantil y Obesidad en España (ALADINO, 2019), para el año 2019 la prevalencia de sobrepeso llegó a un 23,3% y la de obesidad a un 17,3%. Del grupo de las niñas, un 24,7% presentaba sobrepeso y un 22,9% obesidad. En cuanto a los niños, un 22,4% presentaba obesidad y un 21,9% sobrepeso. (5)

### Etiología

La obesidad infantil tiene una etiología compleja. Puede producirse por factores ambientales desarrollados en la actualidad o por los factores genéticos, que pueden tener una gran influencia en su desarrollo. (6)

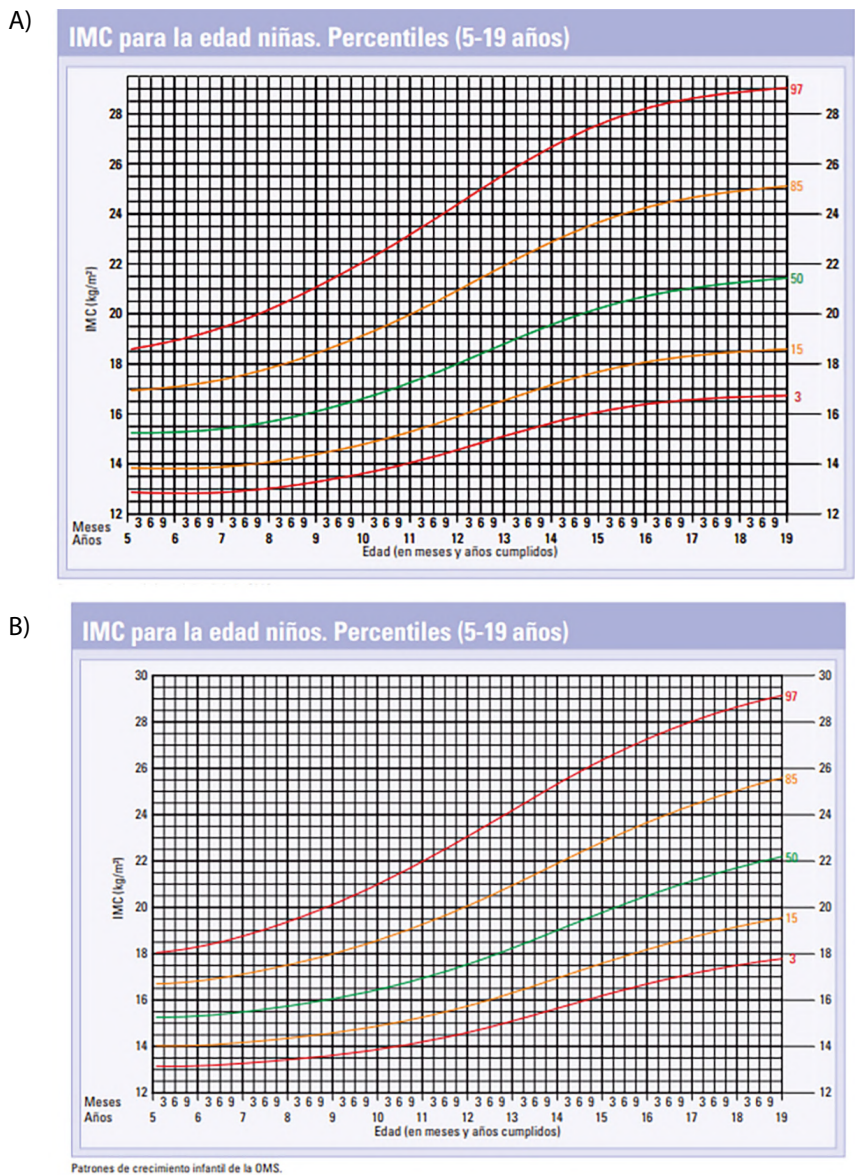
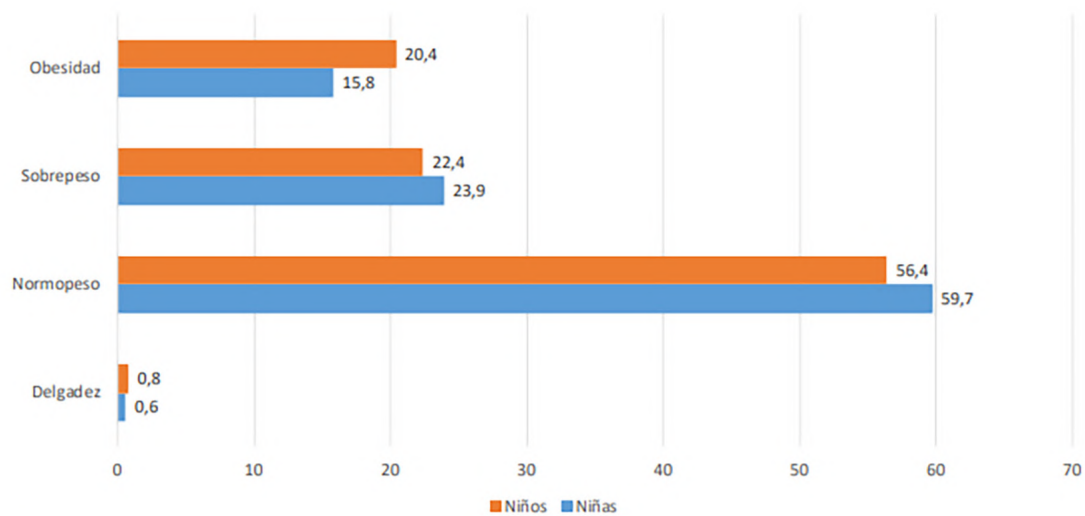


Figura 3. IMC para la edad. (A) IMC para las niñas. (B) IMC para los niños. Fuente: OMS.



Fuente: Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición, 2015.

Figura 4. Prevalencia de exceso de peso en niños y niñas españolas de 6 a 9 años. Fuente: Manual de Nutrición (AEP).

Se han estudiado diferentes factores de riesgo que podrían estar implicados en el desarrollo de esta obesidad. (6)

Uno de estos factores es el tabaquismo que actuaría aumentando el nivel de adiposidad central. El consumo de estas sustancias tóxicas del tabaco podría ingerirse a través del tabaco que consume la madre durante la gestación o por la exposición al tabaco que sufren estas madres por personas que se encuentran a su alrededor. (6)

La obesidad o sobrepeso preconcepcional también juega un papel fundamental a la hora del desarrollo posterior de este problema en el niño. Por este motivo, es esencial un buen control preconcepcional para evitar problemas como el síndrome metabólico. (6)

Para ello, se debe realizar un buen control de peso durante la gestación, de forma que nos aseguremos que la ganancia de peso durante esta etapa se encuentre dentro de unos parámetros normales. Además, se estudiará también la posible aparición de diabetes gestacional. (6)

El retraso del crecimiento intrauterino (RCIU) también está implicado en esta patología. Cuando el peso en el nacimiento es bajo, este se compensa con la lactancia materna, de forma que aumenta el nivel de adiposidad central. (6)

Otro punto que se debe tener en cuenta es el balance energético. Este balance hace referencia a la relación entre la ingesta de alimentos y el gasto de calorías del cuerpo. En estos niños, el balance es positivo, lo que supone que la ingesta es superior al gasto energético, que es el principal predisponente de obesidad. Aunque en la gran mayoría de las ocasiones la positividad de este balance se debe a la ingesta, en otras ocasiones se debe a factores endocrinológicos, de forma que el organismo no gasta todas las calorías que recibe a pesar del gasto energético. (6)

Como se ha mencionado anteriormente, la etiología de la obesidad se encuentra en la asociación de múltiples factores. (6)

Entre los factores ambientales que aumentan la probabilidad de desarrollar obesidad se encuentran el sedentarismo o la alta ingesta calórica. Además, cambios recientes como el aumento del nivel de azúcar de los alimentos, las bebidas azucaradas y las comidas rápidas, así como la disminución de la actividad física y aumento de actividades con dispositivos electrónicos aumentan la probabilidad de desarrollar obesidad. (6)

Asimismo, actualmente, los niños y adolescentes prefieren entretenerse con la tecnología lo que lleva a una vida más sedentaria, disminuyendo el gasto energético. Se calcula que los niños pasan en torno a 2 o 3 horas diarias viendo la televisión, aumentando este número de horas a 4 o 5 diarias el fin de semana. (7)

Estas actividades sedentarias influyen en el desarrollo físico, social, emocional y cognitivo de estos niños. (8)

Además, el aumento de visualización de pantallas está relacionado también con la mala calidad de la dieta de los niños y las horas de sueño. Al dormir horas, se consume una mayor cantidad de hidratos de carbono y calorías totales. (8)

El promedio de horas recomendado es de 7 u 8 horas y este es superado en numerosos casos. (7)

Se han realizado estudios que demuestran que como los niños realizan las comidas principales viendo la tele, llegan a asociar el entretenerse con esta actividad con comer. Además, los alimentos que se suelen consumir mientras ven la televisión suelen ser alimentos excesivamente azucarados e hipercalóricos. (8)

Algunos estudios plantean la posibilidad de que el sistema endocrino pueda ser alterado por la exposición a sustancias químicas, de forma que provoquen o exacerben la obesidad. Entre estas sustancias podrían encontrarse el pesticida diclorodifeniltricloroetano (DDT) o bisfenol A (BPA). (6)

En cuanto a los factores hereditarios, se cree que son responsables desde el 40% al 85% de la variación en la adiposidad. Además, también se ha estudiado la interacción entre los factores genéticos y ambientales, de forma que si se tuviera un entorno saludable se podría atenuar la influencia de los factores genéticos. (6)

Otro factor a tener en cuenta son los trastornos endocrinos, entre ellos se encuentran el exceso de cortisol, hipotiroidismo, deficiencia de la hormona del crecimiento o pseudohipoparatiroidismo tipo 1. (6)

Algunas lesiones hipotalámicas pueden provocar obesidad severa de forma muy rápida. Dentro de estas lesiones se encontrarían las provocadas por una cirugía cerebral, tumores diencefálicos, síndrome de hipoventilación central congénita asociado con mutaciones de PHOX2B y el síndrome de ROHHA/ROHHADNET. En los niños, la obesidad por estas lesiones suele ocurrir después de la intervención quirúrgica del craneofaringioma. (6)

Otra causa que puede causar obesidad es el consumo de algunos alimentos como los psicoactivos, antiepilépticos y glucocorticoides. (6)

### Fisiopatología

El acúmulo de adiposidad suele evolucionar de manera lenta, pero con un balance energético positivo en el futuro. Esta acumulación de grasa produce a su vez un aumento en el volumen del tejido muscular, esquelético, hepático y otros órganos y tejidos. Una persona con obesidad y peso estable posee mayor masa grasa y magra, además de un mayor gasto de energía en reposo, gasto cardíaco y presión arterial que una persona sin sobrepeso u obesidad. (6)

Al aumentar el peso corporal, el exceso de lípidos se va distribuyendo por los diferentes compartimentos corporales. El tejido adiposo subcutáneo es el lugar que mayor cantidad de lípidos retiene. (6)

Al incrementarse la grasa visceral, esta comprime al órgano, que, junto con un aumento de la presión arterial, como en el caso del riñón puede contribuir a la hipertensión observada en estos pacientes. (6)

Otro lugar afectado por esta capa de adiposidad son los tejidos blandos faríngeos, ya que esta puede bloquear las vías respiratorias durante el sueño y provocar apnea obstructiva del sueño. (6)

Otra zona que sufre las consecuencias de este problema son las articulaciones, la obesidad acaba convirtiéndose en un factor de riesgo para la osteoartritis. (6)

Por último, al haber un aumento de la presión intraabdominal, aumentaría la probabilidad de desarrollar enfermedad por reflujo gastroesofágico, esófago de Barret y adenocarcinoma de esófago. (6)

## Complicaciones de la obesidad en niños

### Riesgo cardiovascular

Según la calculadora "globo risk", los niños obesos tienen mayor riesgo cardiovascular debido al elevado riesgo de desarrollo de hiperinsulinemia, resistencia a la insulina y diabetes tipo 2 que presentan. (6)

Además, presentan un bajo nivel de lipoproteínas de alta densidad (HDL) y un aumento del nivel de lipoproteínas de baja (LDL) y muy baja densidad (VLDL), lo que conlleva a la formación de placas de aterosclerosis que podrían liberarse y producir obstrucciones por trombos, especialmente en las arterias coronarias y pequeños vasos cerebrales. A este hecho, se le suman comorbilidades como son la diabetes que produce un daño a nivel de la circulación periférica, dañando la capa íntima de los vasos sanguíneos. A su vez, la aterosclerosis perjudica a los vasos sanguíneos, que junto con cambios a nivel sistémico producen hipertensión arterial. (6)

### Alteraciones endocrinas

Algunas de estas alteraciones son el síndrome de ovario poliquístico, producido por la resistencia a la insulina, y el hiperandrogenismo. (6)

### Complicaciones pulmonares

La obesidad puede llegar a producir apnea obstructiva del sueño como se ha mencionado anteriormente. Para valorar la gravedad de esta, es importante valorar la circunferencia del cuello y evaluar la cavidad oral. (6)

Además, estos niños tienen mayor riesgo de desarrollar asma o riesgo de hipoventilación en la adolescencia. (6)

### Consecuencias psicosociales

Es habitual que estos niños sean más propensos a sufrir acoso escolar, especialmente las mujeres y en la adolescencia. Presentan un alto riesgo de depresión y suicidio. (6)

Aunque no se ha determinado una personalidad específica en el niño obeso, sí que se asocian ciertos rasgos a esta patología. Algunos estudios asocian una reactividad negativa y baja autorregulación a la obesidad. Otros estudios indican una mayor tendencia a la agresividad, hostilidad e insensibilidad. (9)

En cuanto a la actitud de los niños hacia la obesidad, se ha demostrado que los niños prefieren a niños de peso normal o delgados, prefiriendo la amistad con niños discapacitados a la de los obesos. La obesidad en el niño se asocia con características negativas como pereza o desaliño. (9)

En el caso de la imagen corporal en el niño obeso, la obesidad incide negativamente en la percepción social de los niños y de su cuerpo, lo que provoca una baja autoestima y depresión. Por otro lado, puede provocar trastornos de la conducta alimentaria como la anorexia o la bulimia nerviosa, fundamentalmente en mujeres adolescentes. (9)

Estos niños son discriminados en numerosas ocasiones, llegando a sufrir bullying o acoso escolar. Este hecho causa dificultad para tener amistades, estrés emocional y aislamiento, y como consecuencia, bajo rendimiento escolar y ausentismo, aumento de la ansiedad, sentimientos depresivos, soledad, disminución de autoestima y problemas de conducta. (9)

La obesidad causa ansiedad, que a su vez reducen con el acto de comer, por lo que provoca también un aumento de peso. (9)

### Consecuencias en el sistema nervioso central

El riesgo de apoplejía o accidente cerebrovascular es más elevado en estos pacientes, producido por la placa de aterosclerosis que provoca la obstrucción. (6)

### Tratamiento de la obesidad en niños y adolescentes

El tratamiento se divide en tres enfoques: la modificación de la dieta y estilo de vida, las intervenciones farmacológicas y el tratamiento quirúrgico, aunque este último no es utilizado en niños. (3)

#### Intervención nutricional

Corrección de errores en la dieta

Lo primero que se debe hacer es evaluar el patrón alimentario del niño, de forma que podamos identificar los errores que comete y evitarlos. (3)

Cuando el niño tiene sobrepeso o una obesidad leve, con modificar los hábitos por unos más saludables suele ser suficiente. (3)

Entre los alimentos recomendados se encuentran las frutas, legumbres, verduras, arroz o pastas, lácteos semidesnatados o desnatados, pescado, aceite de oliva y carne baja en grasas. Se han de evitar las frituras, embutidos, frutos secos, dulces y fundamentalmente, disminuir el consumo de bebidas con azúcares añadidos. (3)

Lo aconsejable es tomar como mínimo cinco comidas al día, que sean variadas y equilibradas. Se deben reducir el tamaño de las raciones, distribuyendo la ingesta de calorías y nutrientes. Se deben evitar los alimentos hipercalóricos. (3)

Otra recomendación sería realizar las comidas más lentamente, de esta forma se favorece al sensación de saciedad. (3)

Otra medida que ayudará al niño a reducir la ingesta inapropiada de alimentos es tener un número de horas de sueño adecuado. (3)

### **Intervención dietética**

Debe realizarse después de corregir los errores dietéticos. Consiste en una limitación de calorías, pudiendo llegar esta a una disminución de un 30% en niños con obesidad mórbida. En niños que sean menores de 2 años la dieta debe ser más controlada y no con muchas restricciones. (3)

### **Actividad física**

Se debe aumentar la frecuencia de la actividad física a la vez que se disminuye el tiempo de inactividad. La actividad física es un factor clave junto con la modificación dietética. (3)

La frecuencia de la actividad debe guardar relación con el grado de obesidad del niño además de su condición física. De esta forma se facilitará la adherencia. El niño debe comenzar con ejercicios individuales o en pequeños grupos de forma que mantenga la motivación, siempre con una intensidad y tipo de ejercicio adecuados. (3)

Lo recomendable es realizar una actividad aeróbica con una frecuencia de al menos 3 veces por semana con una duración de más de 30 minutos al inicio del cambio. Posteriormente se aumentará la frecuencia, realizándose a diario. (3)

### **Motivación y tratamiento conductual**

La motivación tanto del niño como de su familia es fundamental. (3)

Para el tratamiento conductual es necesario un equipo de especialistas en psicología que refuercen conductas y modifiquen factores personales y familiares que favorezcan la obesidad, además de mejorar la autoestima, estrés o comunicación social. (3)

Se deben utilizar estrategias de autocontrol, interrupción de ciertas actitudes, prevención de recaídas y educación nutricional. (3)

### **Tratamiento de las complicaciones**

Cuando el niño presenta comorbilidades, deben tratarse por otras especialidades, de forma que mejoremos su calidad de vida y se aumenten la adherencia a nuevos estilos de vida saludables. (3)

### **Farmacoterapia**

Cuando existen complicaciones, es posible utilizar fármacos en adolescentes, siempre con un seguimiento multidisciplinario. La prescripción de estos fármacos dependerá de cada paciente. (3)

Las directrices de práctica clínica de la Sociedad Endocrina de 2017 recomiendan la farmacoterapia para niños y adolescentes después de que hubiera fallado un programa formal de modificación intensiva del estilo de vida. (10)

Algunos fármacos utilizados son el orlistat, sibutramina, metformina, glitazonas y otros fármacos que todavía se encuentran en investigación. (3)

Además de estos fármacos utilizados para el control del peso, también pueden ser necesarios otros que traten comorbilidades que pueda presentar el paciente como la dislipemia. (3)

El más utilizado es Orlistat el cual disminuye la absorción de las grasas, aumenta la pérdida de peso y la mantiene durante más tiempo. Además, disminuye el colesterol LDL y aumenta la sensibilidad a la insulina. Su uso está permitido en niños mayores de 12 años cuando el niño sigue las recomendaciones prescritas. Es aconsejable asociarlo a un complejo de vitaminas liposolubles. (3)

### **Cirugía de la obesidad infantil**

La cirugía bariátrica se debe considerar en adolescentes con obesidad mórbida y comorbilidades, ya que está contraindicada en la obesidad en niños. (3)

La cirugía bariátrica es la opción quirúrgica para el tratamiento de adolescentes obesos. Esta cirugía se divide en tres procedimientos, la gastrectomía en manga laparoscópica, la banda gástrica ajustable laparoscópica y el bypass gástrico en Y de Roux. (3)

La International Pediatric Endosurgery Group recomienda la cirugía cuando el adolescente ha alcanzado o casi alcanzado la estatura adulta. (10)

### **Terapias alternativas futuras en la obesidad infantil**

Ya que la causa de la obesidad infantil es poligénica y multifactorial, no se ha encontrado una sustancia que sea efectiva al cien por cien. (3)

Algunas investigaciones buscan moléculas con efecto anorexígeno o regulador del apetito, de forma que se aumente el gasto, se disminuya la absorción o actúen sobre señales u hormonas. (3)

Entre estas moléculas, se ha estudiado los flavonoides, que tienen efecto antiinflamatorio y antioxidante, el ácido clorogénico, que inhibe la absorción de glucosa e interviene en el control del apetito, y el ácido linoleico conjugado, sin embargo, este último presenta resultados contradictorios. (3)

También se han estudiado fármacos que actúan con la saciedad como el GLP1, péptido YY o amilina. Además, también hay estudios sobre nuevos agentes que poseen acción central como la rodafaxina y ADP-56. (3)

## Abordaje desde atención primaria

Para realizar una buena estrategia de intervención, se debe comenzar por una valoración inicial. (10)

En esta se calcula el IMC y se tipifica el peso corporal utilizando las curvas y tablas de crecimiento, según sexo y edad. (10)

Es recomendable realizar una historia familiar completa, informándose sobre la etnia, país de origen, antecedentes de obesidad y patologías asociadas, ambiente socio económico, estilo de vida familiar en cuanto a dieta y actividad física. También se podría registrar el IMC de los miembros de la unidad familiar. (10)

Otros datos que también podrían ser útiles son los antecedentes obstétricos y la antropometría neonatal, la pauta de lactancia, introducción de alimentación complementaria, etc. (10)

Algo fundamental es profundizar en el estilo de vida del niño o adolescente, analizar sus hábitos dietéticos y actividad física. Datos como la estructuración de las comidas, distribución de estas en el día, presencia o no de ingesta compulsiva, número de comidas o bebidas fuera de las comidas principales y composición, registro del tiempo dedicado a actividades sedentarias etc. podrían ser muy útiles. (10)

Algo fundamental es valorar la predisposición al cambio de estilo de vida, tanto en el menor como en el entorno familiar. (10)

Según la guía publicada por el Servicio Canario de Salud sobre Abordaje de la Obesidad Infantil y Juvenil, la prevención de la obesidad se sustenta sobre dos pilares, la alimentación y la actividad física. (10)

La adquisición de un estilo de vida saludable es más fácil durante la infancia que en otras etapas de la vida, por lo tanto, es importante implementarlos en estas edades. (10)

### Recomendaciones en el ámbito escolar

La escuela debería promover la educación física y actividad deportiva, tanto dentro como fuera de esta. Sería importante incluir programas educativos que influyan en la mejora de la dieta, actividad física o disminución del sedentarismo, incluyendo a la familia y personal de la escuela. (10)

En cuanto al comedor, la ingesta alimentaria debe ser saludable, con una buena variedad de frutas y verduras y evitando comidas ricas en grasas y azúcares. (10)

Recomendaciones para la prevención desde el ámbito escolar según el Servicio Canario de Salud (10)

- Cambios en el horario escolar incrementando el número de horas de actividad física a la semana.
- Mejora de comedores y del entorno escolar. El 21 de julio de 2010 el Consejo Interterritorial del sistema de Salud, aprobó un consenso de aplicación en centros educativos. En este documento se recogen medidas con los siguientes objetivos:

- Tomar medidas comunes en los comedores escolares; donde entrarían la seguridad alimentaria, características en cuanto a nutrición de los menús en función del grupo de edad, su contenido energético, la frecuencia de grupos de alimentos y el tamaño de las raciones.
- Supervisar la cualificación de los encargados de revisar los menús.
- Aconsejar sobre alimentación complementaria que deberían recibir en casa.
- Atender atención al alumnado que requiere cuidados especiales.
- Establecer criterios sobre los alimentos de las máquinas expendedoras en centros educativos, además de los que se ofrecen en las cafeterías.
- Promover la actividad, ejercicio físico y deporte: recomendar realizar el desplazamiento hasta el colegio caminando, reducir las horas que pasan viendo la televisión o realizando actividades de ocio que no requieran actividad ninguna, fomentar el aumento ejercicio físico y deporte.

### Actuaciones coordinadas con los servicios sanitarios (10)

- Actuaciones sobre educación para la salud.
- Sensibilización del alumnado sobre un estilo de vida saludable.
- Realización de campañas y celebración de días específicos que fomenten un estilo de vida saludable.

### Recomendaciones en el ámbito sanitario

Se recomienda realizar el consejo nutricional y fomentar la actividad física en cada visita de seguimiento. Se debe promover los hábitos alimentarios el ejercicio tanto de los niños como de toda la familia. Estos consejos deben reforzar la autoestima de los menores influenciándoles hacia una imagen positiva del cuerpo, evitando la culpabilización de los niños con sobrepeso y sus familiares. (10)

Cuando se aconseje sobre la actividad física, debe promoverse como una actividad lúdica, prestando atención a las preferencias del niño. (10)

Por otra parte, se debe recomendar la lactancia materna exclusiva durante seis meses por los beneficios que esta tiene en los niños. (10)

Según la guía del Servicio Canario de Salud algunas de las medidas preventivas que se deberían de adoptar desde el ámbito sanitario son: (10)

- Promover estilos de vida saludables en las familias, realizando una buena educación para la salud tanto a nivel individual como grupal, tratando temas como la alimentación y la actividad física.
- Recomendar a las mujeres el abandono del hábito tabáquico previo a la gestación, además de mantener un



IMC normal, evitando que, durante el embarazo, se aumente de peso más de 10 y 12 kilos.

- Indicar y estudiar los factores de riesgo para la obesidad, especialmente en las etapas más sensibles ya desde los primeros contactos con los servicios de pediatría.
- Detectar con antelación la posible tendencia de sobrepeso u obesidad, mediante la evaluación periódica del peso o IMC según el programa establecido en función del grupo de edad.

Es esencial el seguimiento nutricional desde la gestación y el primer año de vida para evitar el futuro desarrollo de obesidad. Para ello, algunas de las recomendaciones dentro del ámbito sanitario son: (10)

#### *Antes y durante la gestación:*

- Mantener un peso normal, con un IMC menor de 25 antes de la gestación.
- Abandonar el hábito tabáquico.
- Procurar que el aumento de peso durante el embarazo no supere los 10-12 kg.
- Llevar una alimentación sana y equilibrada.
- Realizar actividad física o ejercicio de forma regular.
- Fomentar la lactancia materna y preparar a las madres para ella.

#### *Recomendaciones desde el primer año de vida:*

- Aconsejar sobre alimentar al niño con lactancia materna de forma exclusiva durante los 6 primeros meses.
- Detectar de forma precoz el incremento repentino en la curva del percentil de peso.
- No forzar la ingesta.
- En el caso de optar por lactancia artificial, elegir una fórmula de leche adaptada.
- Respetar el horario de comidas entre tomas, evitar consolar al niño con la alimentación, sustituir esta medida con otras como juegos, música, acunarlo, etc.
- Comenzar a introducir la alimentación complementaria entre los 4-6 meses, siguiendo las pautas del programa de salud infantil, evitar el biberón y ofrecer estos alimentos mediante cuchara o taza.
- Potenciar la masticación a partir de los 9-10 meses.
- Evitar el biberón en niños mayores de 1 año.
- No ofrecer la televisión como forma de entretenimiento.
- Estimular la actividad física.
  - En el recién nacido y lactante hasta los 6 meses se puede colocar boca abajo 15 minutos/3 veces al día, cuando

esté despierto. También se puede comenzar con la natación a partir del 4º mes.

- En mayores de 6 meses: estimular los juegos que favorezcan la movilidad, evitar que pase mucho tiempo en sillas de bebés, procurar áreas amplias y seguras con juegos novedosos y estimulantes.
- A partir de los 12 meses: realizar al menos 30 minutos diarios de actividad física adecuada para la edad.

#### *Recomendaciones desde el ámbito sanitario de 2 a 5 años (10)*

- Seguir con unas normas y pautas que procuren una alimentación sana, como son el tener un horario regular, comer en familia, no ver la televisión mientras come, menús adecuados, etc.
- Ofrecer agua como única bebida.
- Ofrecer solo zumos de fruta natural, evitando los zumos comerciales y los refrescos.
- Evitar los premios con alimentos con niveles azúcares y grasa elevados como la bollería, las golosinas o los snacks.
- Incentivar sobre los juegos activos y la actividad física en familia.
- Procurar pasar menos de dos horas al día con ocio sedentario como el ver la televisión, jugar con el ordenador o los videojuegos.
- Evaluar periódicamente el IMC a partir de los 2 años según el programa de salud infantil.
- Detectar el rebote adiposo antes de los 5 años.

#### *Recomendaciones desde el ámbito sanitario en etapa escolar y adolescencia (10)*

- Desayuno equilibrado: estaría formado por 250 ml de leche o su equivalente (2 yogures o 100 gramos de queso fresco), cereales, que podría ser pan, galletas "tipo maría" o cereales que contengan bajo contenido en azúcar y, por último, una pieza de fruta o un zumo natural.
- Tener una alimentación sana y adecuada a las necesidades según edad, sexo y actividad física.
- Realizar entre 4 y 5 comidas al día y evitando el picoteo.
- Evitar realizar las comidas con la televisión, además de evitar tenerla en el dormitorio.
- Tomar suplementos saludables en el almuerzo del colegio, en la merienda del parque o en actividades extraescolares.
- Restringir las actividades de ocio sedentario a un máximo de dos horas diarias.
- Dedicar al menos 1 hora diaria a realizar actividad física.

- De 6 a 9 años: a partir de los 6 años deben comenzar a realizar actividades deportivas adecuadas a sus habilidades y preferencias. Deben probar diferentes deportes, eligiendo el que más les divierta, de forma que adquieran el gusto por las actividades en equipo. Un elemento vital en la adquisición de este hábito es el grupo de amistades junto con las actividades deportivas extraescolares.
- De 10 a 16 años: el deporte debe practicarse a diario, los deportes en equipo son los más estimulantes y apropiados. En esta etapa es crucial para la consolidación de estos hábitos, ya que en suele ser en esta edad cuando se abandona la actividad física, especialmente en las chicas.
- Vigilar a partir de los 8 años el aumento de más de dos unidades al año en el percentil del IMC.
- Prevenir conductas de riesgo como son el consumo de alcohol o tabaco.

### **Recomendaciones en el ámbito familiar**

Sería necesario implicar a los padres y madres en programas orientados a la mejora de la dieta y la actividad física. Algunas medidas podrían ser implicar a los niños en la compra de alimentos y la participación en el cocinado de estos, o la realización de comidas regulares, con la presencia de la familia y sin elementos de distracción como la televisión. (10)

Las medidas más eficaces son las que se integran en la rutina familiar. (10)

Según el Servicio Canario de Salud, algunas recomendaciones para la prevención desde el ámbito familiar podrían establecer una serie de normas: (10)

#### *Normas para regular el tiempo de ocio sedentario y aumentar la actividad física*

- Disminuir las horas dedicadas a la TV, videoconsola u ordenador en la población infantil y adolescente. En los menores de 2 años evitar ver la televisión como ocio y entretenimiento, en los mayores restringir el ocio sedentario a menos de 2 horas diarias.
- Evitar tener televisión en dormitorios y zonas de comida.
- Establecer dentro de la rutina la práctica de actividad física y ejercicio en familia.
- Fomentar la participación en tareas domésticas.
- Impulsar el acceso al centro escolar caminando y el uso de la escalera en lugar del ascensor.
- Estimular la práctica de deportes según las capacidades, habilidades, preferencias y posibilidades de cada uno.

#### *Normas para favorecer una alimentación sana y equilibrada*

- Organizar la compra de alimentos, eliminando aquellos que son poco recomendables como refrescos, zumos, bollería industrial o embutidos con alto contenido graso.

- Escoger alimentos frescos de temporada.
- Planificar los menús diarios para evitar improvisar con alimentos fritos y precocinados.
- Los alimentos sanos que son rechazados ofrecerlos varias veces, combinándolos con los alimentos preferidos y cambiando su presentación.
- Asegurar que el desayuno sea adecuado, incluyendo lácteos, cereales y fruta.
- Realizar al menos una comida diaria en familia.
- Servir raciones adecuadas para cada niño, evitando los platos abundantes y repetir. Además, el agua debe ser la única bebida en las comidas.
- Optar por opciones sanas como bocadillos con queso o embutidos bajos en grasa, fruta y agua como bebida para los suplementos que tomen fuera de casa.
- Evitar que los menores puedan comprar golosinas, bollería, zumos industriales, refrescos y snacks, así como su consumo en casa.

### **Recomendaciones para la prevención desde el ámbito comunitario (10)**

- Restringir el consumo de bebidas azucaradas e impulsar programas comunitarios que favorezcan su disminución y contribuyan al consumo de agua.
- Se recomienda que las autoridades competentes tomen medidas de forma que se restrinja la oferta y promoción de productos alimentarios con alto contenido en grasas insalubres o azúcares.
- Incrementar la producción y la accesibilidad a frutas y verduras mediante políticas fiscales o subvenciones.
- Control de la publicidad dirigida a los menores de productos con alto contenido en grasas insalubres o azúcares.
- Se recomienda la obligación de etiquetas en alimentos procesados con información nutricional y sobre los potenciales efectos dañinos para la salud.
- La instauración de programas de actividad física fuera del horario escolar, adaptados a la edad y preferencias.
- La implementación de programas comunitarios orientados a fomentar un estilo de vida saludable, una alimentación sana y a práctica de actividad física.
- Se recomienda la creación de espacios seguros y agradables, además de infraestructuras que sean adecuadas para el juego y el deporte en espacios públicos.
- Impulsar actuaciones específicas como la gratuidad o ayudas para facilitar el acceso a instalaciones deportivas municipales para niños, adolescentes y familiares de colectivos socialmente desfavorecidos.

## TRASTORNOS DE LA CONDUCTA ALIMENTARIA (TCA)

### Definición

Los trastornos de la conducta alimentaria (TCA) son enfermedades psiquiátricas las cuales se caracterizan por una preocupación excesiva por el peso y la ingesta de comida, además de la imagen corporal. (12)

Estos trastornos pueden presentarse cuando una persona no ingiere la suficiente cantidad de calorías que el organismo necesita para funcionar adecuadamente. (12)

Suelen producirse durante la adolescencia y más comúnmente en mujeres. (12)

Los TCA son considerados un problema de salud pública debido a la elevada frecuencia que presentan, la gravedad de los síntomas y las resistencias que presentan al tratamiento. (12)

Las principales clasificaciones son establecidas por el DSM-5 y la Undécima Edición de la Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades (CIE-11). La primera, que es la más empleada, las denomina Trastornos Alimentarios y de la Ingestión de Alimentos y es la que seguiremos a continuación. (13)

Trastornos alimentarios y de la ingestión de alimentos (DSM-5) (13)

- Pica
- Trastorno de rumiación
- Trastorno de evitación/restricción de la ingestión de alimentos
- Anorexia nerviosa
- Bulimia nerviosa
- Trastorno por atracón
- Otros trastornos alimentarios y de la ingestión no especificados (anorexia nerviosa atípica, bulimia nerviosa de frecuencia baja o duración limitada, trastorno por atracón de frecuencia baja o duración limitada, trastorno por purgas y síndrome de ingestión nocturna de alimentos).
- Trastornos alimentarios y de la ingestión de alimentos no especificados.

Los más frecuentes en la adolescencia son la anorexia nerviosa (AN), bulimia nerviosa (BN) y trastorno por atracón (TA). (13)

### Anorexia nerviosa

El DSM-5 define a la anorexia nerviosa como *“un trastorno de carácter específico en el cual existe un miedo irracional a ganar peso, además de una distorsión de la imagen corporal y, en el caso de las mujeres, la aparición de amenorrea”*. Entre sus síntomas destacan el deseo de perder peso y el miedo a subir este. Para lograr este fin se restringe la comida de forma excesiva, se realiza ejercicio físico de forma extrema y se tienen conductas purgativas. (12)

Estas personas tienen, además, una distorsión de la imagen corporal, se ven con un peso muy superior al que en realidad tienen. (12)

Estas personas tienen conductas compensatorias, provocan el vómito, usan laxantes y la ingesta de alimentos es mínima o nula. Estas conductas compensatorias podrían incluso llevar a la persona a la muerte. (12)

Suele ocurrir en la adolescencia, en la transición de niña a adolescente, especialmente en mujeres. Estas niñas idealizan el estar delgadas con ser felices y sentirse completas, siguiendo los ideales que la cultura impone. (12)

Criterios diagnósticos de la anorexia nerviosa en el DSM-5 (13)

- A. Restricción de la ingesta energética, que llega a un peso corporal significativamente bajo en relación a la edad, el sexo, la etapa de desarrollo y la salud física. Nos referimos a peso significativamente bajo como un peso que es inferior al mínimo normal en niños y adolescentes.
- B. Miedo excesivo a la ganancia de peso o a engordar. También un comportamiento continuo que entorpece a la ganancia de peso.
- C. Alteración en la percepción de su propio peso o constitución, falta de reconocimiento de la gravedad del bajo peso corporal.

Dentro de la anorexia nerviosa, podemos distinguir dos tipos:

- Tipo restrictivo: sin episodios recurrentes de atracones o purgas durante los últimos tres meses. La bajada de peso se debe a la dieta, al ayuno o excesivo ejercicio físico.
- Tipo atracones/purga: con episodios recurrentes de atracones o purgas durante los últimos tres meses.

### Bulimia nerviosa

Es un trastorno de la conducta alimentaria en el que se alternan episodios de ingesta exagerada de alimentos en periodos de tiempo cortos con una eliminación inmediata de estas calorías ingeridas utilizando laxantes y diuréticos o autoinduciéndose al vómito. Estas personas tienen una pérdida del autocontrol, suelen ser impulsivas, tienen cambios drásticos de humor, baja autoestima, cuadros depresivos, ansiedad y como en el caso de la anorexia, una distorsión de la imagen corporal. (12)

Estas personas llegan a experimentar síntomas físicos como taquicardias, dolor de garganta y caries debido a los vómitos. También puede producirse amenorrea, problemas gastrointestinales, pérdida de potasio y deshidratación. (12)

Criterios diagnósticos para bulimia nerviosa en el DSM-5 (13)

- A. Episodios continuos de atracones de comida. El episodio de atracón se caracteriza por dos de las siguientes situaciones:

1. Ingestión de una cantidad de alimentos muy superior al que la mayoría de las personas ingerirían en un periodo determinado.
  2. Sensación de falta de autocontrol sobre lo que se ingiere durante el atracón.
- C. Comportamientos compensatorios recurrentes que son inapropiados con la finalidad de evitar el incremento de peso, como provocarse el vómito, el uso de laxantes, diuréticos u otros medicamentos, el ayuno o el ejercicio excesivo.
- D. Estos episodios de atracones y actitudes compensatorias que son inapropiadas se producen con una frecuencia de al menos una vez a la semana durante un periodo de tres meses.
- E. La autoevaluación se ve alterada de forma perjudicial por la constitución y el peso corporal.
- F. Esta situación no se produce solamente durante los episodios de anorexia nerviosa.

### **Trastorno por atracón**

Consiste en la ingesta descontrolada de alimentos, pero sin la eliminación calórica posterior como en el caso de la bulimia. Estos episodios se producen al menos una vez a la semana durante tres meses. La persona experimenta descontrol y molestia en la ingesta, pero no presenta conductas compensatorias. Cuando la persona está comiendo, siente sensaciones de placer y disfrute por la comida, que, sin embargo, se convierte en malestar e incluso repugnancia. Aún así, la persona no deja de comer. La ingesta suele ser mucho más rápida de lo normal. Además, puede consumir líquidos excesivamente, de forma que sirva de ayuda para tragar la comida más rápido. También comen sin masticar los alimentos y mostrándose desesperados. (12)

Estos atracones suelen realizarse a escondidas, en situaciones estresantes, y podrían producirse como consecuencia de la depresión o un aumento de ansiedad. (12)

#### *Criterios diagnósticos de trastorno de atracones en el DSM-5 (13)*

- A. Episodios continuados de atracones de comida.
- B. A los episodios de atracones se les suman tres o más de las siguientes conductas:
1. Comer mucho más rápido de lo habitual.
  2. Comer hasta sentirse lleno de forma desagradable.
  3. Ingerir grandes cantidades de alimentos cuando no se siente hambre.
  4. Comer solo debido a la vergüenza que se siente por la cantidad que se ingiere.
  5. Sentirse luego disgustado con uno mismo, deprimido o muy avergonzado.
- C. Malestar continuo en relación a los atracones.

- D. Los atracones se producen con una frecuencia de al menos una vez a la semana durante tres meses.
- E. El atracón no se asocia con un comportamiento compensatorio como en el caso de la bulimia nerviosa y no se produce solamente en el curso de la bulimia nerviosa o la anorexia nerviosa.

### **Epidemiología**

Tanto la anorexia nerviosa como la bulimia afectan con más frecuencia a la población adolescente y femenina, con una relación de 9:1. (14) Presentan un pico de incidencia entre los 14 y los 19 años. Sin embargo, ha habido un aumento en la frecuencia cada vez en edades más tempranas y en hombres. (3) La prevalencia en países occidentales en mujeres adolescentes sería de 1% para la anorexia nerviosa y entre 2 y 4% para la bulimia nerviosa. (14)

A partir de la mitad del siglo 20, la incidencia y prevalencia de los TCA ha aumentado progresivamente. Esta prevalencia fue variando en función de la etapa sociocultural vivida. (14)

Actualmente, con la pandemia de COVID-19 ha habido cambios sociales que han influido en este trastorno. Se han producido cambios en las vidas de los niños y adolescentes. Ha aumentado el estrés psicosocial. Los adolescentes han cambiado el salir de sus casas para ir al instituto, por mantenerse en casa y acceder a la educación por medio de las tecnologías, lo que se ha traducido en un aumento a la exposición a estas tanto como fin educativo, como de ocio y socialización. (14)

Como resultado de un estudio, los ingresos por TCA se habrían incrementado durante los meses de pandemia. (14)

### **Etiología**

Se cree que el TCA es una patología multicausal, interactúan factores psicológicos, físicos, sociales y culturales. (12)

Algunas características psicológicas relacionadas con los TCA son la baja autoestima, la dependencia, el temor a la pérdida de control, sentimiento de soledad, temor a esta, inseguridad y problemas de identidad. (12)

Un factor psicológico importante es la denominada "ingesta emocional", por medio de la cual compensan con los alimentos las situaciones estresantes. (12)

La baja autoestima es la principal característica de las personas que sufren este problema, por lo que podría prevenirse en cierto modo mejorando la autoestima. (12)

Otro de los factores más importantes en este trastorno es la ansiedad, ya sea por una preocupación excesiva por la imagen corporal, o por la ingesta excesiva de comida a la que puede llevar la ansiedad. (12)

Además, el entorno familiar también juega un papel fundamental. Es más probable que se desarrolle el TCA en familias conflictivas, con poca organización y con críticas hacia los miembros de la familia. (12)

### Factores predisponentes

Entre los rasgos de la personalidad que se asocian como predictivos en el desarrollo del TCA se encuentran el perfeccionismo, la emocionalidad negativa, neuroticismo o síntomas depresivos, la baja autoestima y la impulsividad o urgencia negativa. (15)

El perfeccionismo es un rasgo importante. El perfeccionismo que tienen estas personas les hace seguir reglas estrictas sobre el qué y cuándo deben comer con la finalidad de conseguir un cuerpo delgado que consideran ideal. Además, este rasgo de la personalidad los hace ser extremadamente críticos cuando no cumplen con sus expectativas. (15)

También juegan un papel fundamental ciertos factores de su entorno, tanto a nivel familiar como de amistades. (15)

Ciertos autores defienden que padres más permisivos y cálidos ejercen poco control y tienen escasa exigencia de madurez, por lo que acaban dejándose hacer y aceptando la conducta. (16)

Por otro lado, otros autores afirman que padres más sobreprotectores y autoritarios tienen más conflictos con sus hijos, por lo que favorecería la aparición de TCA. (16)

Estudios realizados encontraron que la insatisfacción con su cuerpo y la percepción que tenían de este negativa guardaban relación con sentimientos de no ser suficientemente queridos o ser ignorados por el padre o la madre. (15)

Por otro lado, también se encontró relación entre desarrollar TCA con ciertas características en las amistades. Cuando las amistades hacen dieta, controlan el peso o tienen atracones aumenta la probabilidad de desarrollar TCA en la persona. Además, estas personas tienen a relacionarse con personas que tienen las mismas características en la relación con la comida. (15)

La exposición mediática también es importante en este trastorno, ya sea mediante anuncios televisivos, videos musicales, vallas publicitarias, revistas o redes sociales. Estas personas tienden a compararse con las personas que aparecen en estos medios, tomándolas como ideales, de forma que acaban sintiéndose peor consigo mismos y su aspecto. Estas fotografías y videos de redes sociales, son seleccionadas, editadas y retocadas de forma que parezcan más atractivas. Por este motivo, las redes sociales pueden ser aún más perjudiciales para la autoestima de los adolescentes. (15)

Según estudios realizados, el haber padecido obesidad en la adolescencia, condiciona notablemente riesgo de desarrollar TCA. Como se mencionó anteriormente, los niños y adolescentes obesos sufren burlas o críticas tanto de sus compañeros como de su familia que en muchos casos acaban desencadenando en conductas hacia la pérdida de peso, provocando en ellos ansiedad y tristeza. (17)

Estas personas, más frecuentemente chicas, se saltan comidas o las restringen, sufren de atracones o utilizan sustitutos de comidas para controlar el peso. Además, es frecuente que comiencen a practicar ejercicio físico y a autoinducirse el vómito. (17)

### Diagnóstico

Para el diagnóstico de este trastorno debe realizarse una buena historia clínica. (3)

Signos de alarma de esta enfermedad son los niños o adolescentes que pierden peso o lo ganan de manera repentina, con un interés inesperado por la comida sana y el ejercicio físico, que comienzan a pesarse y medirse frecuentemente, con síntomas inespecíficos como dolor abdominal que refiere que no le permite comer, que acuden al baño tras cada comida, que presentan amenorrea y síntomas psicológicos como cambios de carácter, ansiedad o baja autoestima. (3)

Síntomas como el estreñimiento o el dolor abdominal también son frecuentes. Especialmente, el dolor epigástrico es frecuente si existen conductas purgativas. (3)

Se debe tener información sobre el peso máximo y mínimo alcanzado, así como las fechas de cada dato. También puede resultar útil el porcentaje de peso perdido o ganado y el periodo en el que ha transcurrido. (3)

Además de los datos antropométricos, también se deberá tomar las constantes: la frecuencia cardíaca, tensión arterial y temperatura corporal. (3)

Después de realizar el diagnóstico, se debe solicitar una analítica de forma que descartemos otras patologías y se analicen las complicaciones y déficits nutricionales. (3)

Algunas pruebas que se deben solicitar son el sedimento urinario y test de embarazo cuando exista amenorrea, un electrocardiograma o ecocardiograma si la malnutrición es grave o hay signos de disfunción cardiovascular. (3)

Otra prueba que se debe solicitar es la densitometría ósea y pruebas para descartar otras patologías como anticuerpos de celiaquía. (3)

#### *Síntomas médicos y hallazgos en exámenes físicos (18)*

- *Generales*
  - Disminución, aumento o fluctuaciones de peso.
  - Falta de incremento esperado de peso o talla en un adolescente en edad de crecimiento y desarrollo.
  - Retraso del desarrollo puberal.
  - Fatiga, debilidad.
  - Mareos.
  - Síncopes o presíncopes.
  - Intolerancia al frío.
- *Dermatológicos*
  - Caída del cabello, uñas quebradizas.
- *Cardiorrespiratorios*
  - Disnea.

- Dolor torácico.
- Palpitaciones.
- *Gastrointestinales*
  - Regurgitación y acidez frecuentes, pirosis.
  - Hematemesis.
  - Saciedad precoz, disconfort epigástrico.
  - Dolor abdominal.
  - Constipación.
  - Distensión abdominal.
- *Otros*
  - Amenorrea y otras alteraciones menstruales.
  - Convulsiones.
  - Edema en extremidades.
- *Generales*
  - Hipotermia.
  - Disminución o aumento del panículo adiposo.
  - Atrofia de músculos.
  - Atrofia mamaria.
- *Dermatológicos*
  - Cabello opaco y fino.
  - Piel seca, pálida, lanugo, carotenodermia
  - Extremidades frías, acrocianosis, perfusión pobre.
  - Signo de Russel.
- *Orales/dentales*
  - Trauma y laceraciones orales, perimolisis, caries.
  - Hipertrofia parotídea.
- *Cardiovasculares*
  - Bradicardia.
  - Ortostatismo, hipotensión.
  - Sople cardíaco.
- Amenorrea/otras alteraciones menstruales
- DMO baja/osteoporosis
- *Relacionadas a la restricción calórica y pérdida de peso*
  - Incapacidad para mantener la temperatura corporal
  - Atrofia miocárdica
  - Aumento de dispersión del intervalo QT
  - Arritmias
  - Otras alteraciones electrocardiográficas
  - Prolapso de la válvula mitral
  - Derrame pericárdico
  - Retardo del vaciamiento gástrico y alteración de la motilidad gastrointestinal
  - Hipoglicemia
  - Hipercolesterolemia
  - Alteración exámenes de función hepática
  - Anemia/leucopenia/trombocitopenia
  - Síndrome del eutiroideo enfermo
  - Retardo de crecimiento
  - Atrofia cerebral
- *Relacionadas a los atracones*
  - Dilatación aguda y ruptura gástrica
- *Relacionadas a los vómitos*
  - Alcalosis metabólica hipoclorémica
  - Esofagitis
  - Reflujo gastroesofágico
  - Erosiones dentales
  - Síndrome de Mallory-Weiss
  - Ruptura esofágica o gástrica
  - Neumonía aspirativa
- *Relacionadas al abuso de laxantes*
  - Acidosis metabólica hiperclorémica
  - Hiperuricemia
  - Hipocalcemia
  - Retención hídrica postsuspensión de laxantes

### **Complicaciones médicas de los TCA (18)**

- *Generales*
  - Deshidratación
  - Hipokalemia
  - Hipomagnesemia
  - Hiponatremia

### **Tratamiento del TCA**

El tratamiento consiste en el manejo nutricional, psicológico, uso de psicofármacos y abordaje de las complicaciones médicas y comorbilidades psiquiátricas. (18)

El manejo nutricional consiste en la corrección de las malas conductas alimentarias, controlando comportamientos cuya finalidad es la bajada de peso y un manejo saludable y flexible de la alimentación y el peso. (18)

En cuanto al tratamiento psicológico, consiste en dar apoyo a al tratamiento multidisciplinar e indicaciones nutricionales, aumentar la motivación de conseguir un peso adecuado y parar las conductas típicas del TCA. Otras de las intervenciones dentro de esta parte serían resolver otros problemas que subyacen al TCA, prevenir recaídas, etc. (18)

En el caso de los psicofármacos, su uso es limitado y presenta una evidencia más bien escasa en adolescentes. (18)

Un elemento clave en el tratamiento de TCA es la inclusión de los padres durante todo el tratamiento. (18)

En función de la severidad, duración, seguridad del paciente y preferencias familiares, el tratamiento se realizará en un nivel de atención. Estos podrían ser ambulatorio, ambulatorio intensivo, hospitalización parcial/diurna u hospitalización completa, que serán detallados posteriormente. (18)

Todo tratamiento debe seguir unos objetivos entre los que se encuentran restaurar o normalizar el peso, reducir o eliminar la restricción alimentaria, los atracones o las conductas purgativas, educar sobre alimentación y ejercicio físico saludables, tratar las complicaciones médicas, las alteraciones de la conducta y prevenir las recaídas. (3)

### Actuación ante los TCA en Atención Primaria

Según estudios realizados el retraso en el diagnóstico de este trastorno conlleva a una mayor morbilidad y un peor pronóstico. (19)

Desde el inicio de los síntomas hasta que el adolescente o sus padres piden ayuda se cree que ronda el año en la anorexia nerviosa y hasta cuatro años en la bulimia nerviosa. (19)

Cuando el tratamiento es precoz se consigue evitar la evolución hacia una cronificación de la enfermedad. Por este motivo, la consulta de atención primaria es vital, tanto la del médico o pediatra como la de la enfermera. (19)

Desde AP se deben conocer los signos y síntomas de este trastorno. Algunos de ellos se describen a continuación. (19)

#### Signos y síntomas de sospecha de TCA (19):

- Adolescentes con un bajo IMC en comparación con los valores habituales para su edad.
- Pacientes que acuden a consulta por problemas de peso sin tener sobrepeso.
- Mujeres con trastornos en la menstruación o ausencia de esta.
- Pacientes con sintomatología gastrointestinal, que tengan signos físicos de inanición o vómitos repetidos sin una causa clara.
- Niños con un crecimiento con retraso o pausado.

- Pacientes que practican deportes en los que hay una alta prevalencia para padecer un TCA como pueden ser el atletismo, el baile, la gimnasia rítmica, o la natación sincronizada.

#### Criterios para ingreso hospitalario de TCA (19):

- Pérdida ponderal grave: En mayores de 14 años un IMC menor de 15 o una pérdida de peso mayor de 20-25%.
- Alteraciones hidroelectrolíticas: hipokalemia menor de 3mEq/L o hiponatremia menor de 125mEq/L.
- Alteraciones hemodinámicas graves: bradicardia menor de 40 respiraciones por minuto o arritmias.
- Otras complicaciones médicas graves.
- Abuso descontrolado de laxantes o diuréticos, descontrol de atracones y vómitos.
- Crisis familiar grave, alteraciones del comportamiento o conflictividad.
- Comorbilidad psiquiátrica grave como depresión, ideación autolítica o consumo de tóxicos.
- Fracaso en el tratamiento ambulatorio especializado de forma reiterada.

En ocasiones, se debe derivar al adolescente a la Unidad de TCA especializada. Según *Adolescere*, para ello debe cumplir con una serie de signos o síntomas (19):

- Pérdida de peso con IMC menor de 16 kg/m<sup>2</sup> o el equivalente en las tablas de percentiles. Haber sufrido una importante pérdida de peso (igual o superior al 10-15% del peso) no justificada médicamente por ninguna enfermedad física, con el fin de realizar un diagnóstico diferencial.
- Pérdida de peso que no cesa.
- Pérdida de peso acelerada de más de 1kg de forma semanal.
- Amenorrea de más de 3 meses relacionada con el TCA.
- Presencia de episodios bulímicos frecuentes, conductas de atracón alimentario o conductas purgativas persistentes.
- Comorbilidad psiquiátrica con patologías como depresión, ansiedad, obsesividad o trastorno de la personalidad.
- ECG anormal con QTc mayor de 450ms, ritmo anormal o disritmia ventricular.
- Bajo nivel de potasio, magnesio o fósforo.
- Bajo nivel de albúmina sérica.
- Temperatura menor de 36°.
- Azotemia.
- Fracaso del tratamiento ambulatorio tras tres meses de tratamiento en atención primaria.

Según *Adolescere*, cuando la adolescente cumple unos criterios de gravedad, debe derivarse a hospitalización urgente en el Servicio de Urgencias del hospital general para recibir tratamiento médico. Estos criterios son (19):

- Pérdida de peso superior al 50% en los últimos meses o 30% en los últimos 3 meses.
- Alteraciones del nivel de consciencia.
- Convulsiones.
- Deshidratación.
- Alteraciones severas en hígado o riñón.
- Pancreatitis.
- Disminución de potasio menor de 3 mEq/l o sodio (menor de 130 o 145).
- Arritmia grave o trastorno de la conducción.
- Bradicardia de menos de 40 bpm.
- Otros trastornos ECG.
- Síncopes o hipotensión con TAS menor de 70mmHg.
- Hematemesis o rectorragias.
- Dilatación gástrica aguda.

Cuando la adolescente cumple los siguientes criterios, se debe derivar a valoración psiquiátrica urgente por el Servicio de Psiquiatría en un hospital (19):

- Negativa absoluta a comer o beber.
- Síntomas de depresión, con riesgo de autolisis.
- Conductas autolesivas de severa importancia.

Ante la sospecha de un caso de TCA se deben utilizar instrumentos de criba. (19)

Entre los cuestionarios de detección más utilizados se encuentran "*The Eating Attitudes Test*", EAT-26 y el *Eating Disorders Inventory* (EDI). Otros de los utilizados son el *Short Evaluation of Eating Disorders* (SEED), *SCOFF Questionnaire* y otros. (19)

En la anorexia, además del peso y el IMC, se utilizan otros indicadores que podrían dar datos sobre el riesgo físico como son algunas pruebas complementarias. (19)

#### *Protocolo diagnóstico*

- *Pruebas médicas* (19)
  - Medidas antropométricas con evaluación de talla y peso, cálculo del IMC o *Quelet* (kg/m<sup>2</sup>).
  - Evaluación de niveles de electrolitos y minerales en suero: bicarbonato, calcio, sodio, potasio, fósforo y zinc.
  - Hemograma.
  - Niveles de ácido fólico, B12, fosfatasa alcalina, ferritina, aspartato transaminasa, creatinina, creatinfosfoquinasa, TSH.

- Electrocardiograma.
- Densitometría ósea.
- TAC cerebral.
- Composición corporal por bioimpedancia eléctrica.
- *Exploración psicopatológica* (19)
  - SCOFF.
  - *Eating Attitudes Test* (EAT-26).
  - *Eating Disorder Inventory* (EDI-III).
  - Test de Bulimia de Edimburgo (BITE).
  - Cuestionario de influencias sobre el modelo estético corporal (CIMEC).
  - Dibujo de figura humana (autorretrato, modelo ideal).

#### **Plan de rehabilitación nutricional**

Una vez identificado este trastorno se le debe proporcionar apoyo a la persona de forma que juntos lleguen al mejor tratamiento. (3)

El plan debe estar adaptado a cada persona de forma que sea individualizado. (3)

Deben darse unas pautas de dieta saludable en función de la edad que tenga el paciente. Lo recomendado es realizar entre 5 y 6 comidas al día sin realizar ayuno, consumir todo tipo de alimentos y que estén repartidos en unas cantidades adecuadas. Se debe controlar los atracones y purgas. Al inicio del tratamiento, establecer un menú puede ayudar al paciente. (3)

El total de calorías diarias estará basado en las recomendaciones para la población sana en función de la edad y el sexo, realizando algún ajuste según la evolución. (3)

Al principio, durante los primeros 15 días, se debe tener especial cuidado con el aporte calórico, ya que podría producirse el síndrome de realimentación, una complicación que cursa con alteraciones electrolíticas y retención hídrica. (3)

Para prevenirlo, se aconseja empezar con un aporte calórico bajo, entre 1.000 y 1.600 kilocalorías diarias o incluso menos. Después, si no existen signos de síndrome de realimentación, se puede aumentar el aporte entre 100 y 200 kcal por día hasta conseguir una adecuada ganancia de peso. (3)

Estos primeros días es recomendable tener cierta restricción de líquidos. Además, se recomienda suplementar la alimentación con un complejo polivitamínico y mineral hasta que la dieta sea suficiente y equilibrada. En algunos casos pueden añadirse suplementos de fósforo y tiamina. (3)

La ganancia ponderal que se aconseja es entre 0,2 y 0,5 kg por semana en el paciente ambulatorio y entre 0,5 y 1 kg por semana en el paciente hospitalizado. (3)



### Suplementos nutricionales orales

En algunos casos en los que el paciente se niega a la ingesta total o parcialmente, se utilizan suplementos nutricionales orales. Estos deben estar bajo supervisión médica. Se pueden dividir en varias tomas y lo ideal es no comentar con el paciente ni las calorías que tiene ni la marca comercial de este. (3)

### Nutrición enteral por sonda

Cuando la malnutrición es grave, hay riesgo físico y negativa a la alimentación oral se utiliza la nutrición enteral por sonda. (3)

La pauta de administración se valorará individualmente, de forma que se vaya avanzando hasta la retirada. Se suele combinar con la alimentación oral. Solo cuando el paciente se niega rotundamente a la alimentación oral se recurrirá a este método. (3)

### Cuidados de enfermería

En la etapa inicial lo esencial sería conseguir una buena relación enfermera-paciente. La enfermera debe mostrar a la paciente solidaridad, igualdad, sinceridad, confianza, seguridad, respeto, y la característica más importante, la empatía. Es importante que el paciente entienda que las intervenciones de enfermería tienen como finalidad su beneficio y no son en su contra. (20)

En la terapia cognitivo conductual y la terapia interpersonal se debe motivar y asesorar al paciente, de forma que se realicen cambios en su conducta, mostrándole habilidades que le permitan resolver problemas en su vida diaria. Se debe aconsejar sobre estilos de vida saludables. (20)

Otra terapia útil es la terapia familiar, que además de ayudar a la paciente, ayudaría a los familiares a reducir los sentimientos de culpa. El intercambio de experiencias con otras familias permitiría el autoaprendizaje. (20)

La enfermera debe realizar un plan de cuidados individualizado con una valoración, planificación, ejecución y evaluación según las necesidades. (20)

Según estudios realizados las estrategias más eficaces en el tratamiento de este trastorno se realizan con un equipo multidisciplinar, y entre estas la terapia cognitivo conductual y la terapia familiar son las que mejores resultados ofrecen. También se ha demostrado que estos cuidados reducen el aislamiento y la estigmatización de la enfermedad. (20)

Otra terapia utilizada en esta patología es la equinoterapia. Permite al paciente mejorar su autoconfianza, comunicación asertiva, habilidad para socializar y control de impulsos. (20)

Otra estrategia utilizada podría ser el uso de dispositivos electrónicos, que reduce la impulsividad, utilizando juegos y videos que realizan una exposición progresiva a la comida, de forma que se disminuye la ansiedad que esta les provoca. Además, estos contenidos audiovisuales influirían de

forma positiva en el estado de ánimo y la motivación para seguir con el tratamiento. (20)

Resumidamente, los tratamientos con más éxito en el tratamiento de esta patología son la influencia en la familia para promover cambios de conducta al inicio del tratamiento y proporcionar un modelo que sea flexible y adaptable a cada situación y necesidad del paciente y familia. (20)

### ALIMENTACIÓN Y ESTILOS DE VIDA SALUDABLES

La alimentación es un pilar básico en el desarrollo adecuado tanto físico, como psíquico y social de los niños. Como hemos visto, los trastornos alimentarios en la infancia son cada vez más frecuentes, por lo que detectar conductas anómalas en la alimentación precozmente es esencial. (3)

A la hora de tratar la alimentación de los niños y sus familias es importante analizar otros hábitos de vida como es el ejercicio, el sueño, el tiempo que pasan con pantallas, etc. que inciden notablemente en la cantidad, contenido y calidad de la alimentación que toman. (3)

#### Sueño

El sueño es una actividad esencial para reponer el cansancio de las actividades diarias y para el crecimiento y desarrollo. Un sueño adecuado proporciona la energía necesaria para el día siguiente. El ritmo circadiano y las fases del sueño varían a lo largo de la infancia. (3)

Una buena rutina del sueño permite al niño anticipar la secuencia previa a acostarse y disminuir la frecuencia de conflictos. (3)

La mejora en el sueño de los hijos tiene consecuencias en el estado de ánimo y el estrés de los padres. (3)

Entre los beneficios estudiados de establecer una rutina de sueño diaria se encuentran la mejora del desarrollo del lenguaje, logros académicos y funcionamiento socioemocional y del comportamiento. (3)

Las horas y la calidad del sueño son un factores asociados a la probabilidad de desarrollar sobrepeso u obesidad en la infancia y adolescencia. (3)

La Fundación Nacional del Sueño de Estados Unidos, recomienda unas horas de sueño según diferentes rangos de edad (3):

- Niños entre 3 y 5 años: La recomendación es de entre 10 y 13 horas de sueño.
- Niños entre 6 y 13 años: La recomendación es de entre 9 y 11 horas de sueño diario.
- Adolescentes entre 14 y 17 años: La recomendación es de entre 8 y 10 horas.

Según el estudio PASOS (Physical Activity, Sedentaryism and Obesity en Spanish Youth) aproximadamente la mitad de la población de niños y adolescentes en España no

cumple con estas recomendaciones, tanto entre semana como el fin de semana. (3)

### **Recomendaciones sobre actividad física, sedentarismo y tiempo de pantalla**

#### *Niños menores de 5 años*

Cuando estos no andan, la actividad física recomendada es de varias veces al día a cualquier intensidad. Se debe fomentar el movimiento, el juego activo y disfrutar. (3)

Cuando ya andan la actividad física recomendada es de al menos 180 minutos al día a cualquier intensidad. Se deben realizar actividades y juegos que desarrollen las habilidades motrices básicas como correr o saltar y en distintos ambientes como puede ser en casa, en el parque, etc. (3)

En cuanto al sedentarismo, se debe minimizar el tiempo que permanecen sentados a menos de una hora seguida. En momentos en los que se encuentran inactivos, se recomienda que el cuidados les lea cuentos. (3)

El tiempo de pantalla recomendado entre los 2 y 4 años es menor de 1 hora al día. Cuando los niños son menores de 2 años no se recomienda que pasen tiempo con estas. (3)

En cuanto al sueño, se recomiendan entre 14 y 17 horas hasta los 3 meses, entre 12 y 16 horas hasta los 11 meses, entre 11 y 14 horas hasta los 2 años y entre 10 y 13 horas hasta los 5 años. (3)

#### *Niños y adolescentes entre 5 y 17 años*

La actividad física que se recomienda es de al menos 60 minutos al día, que puede ser al suma de periodos más cortos en el día. La intensidad recomendada es entre moderada a vigorosa. (3)

Se recomienda realizar al menos 3 días a la semana, actividades de intensidad vigorosa y actividades que fortalezcan los músculos y mejoren la masa ósea. (3)

En cuanto al sedentarismo, se deben disminuir el tiempo destinado a actividades sedentarias de forma prolongada. Para ello, debe fomentarse el transporte activo y las actividades al aire libre. (3)

En cuanto al tiempo de pantalla se debe limitar el tiempo de uso a un máximo de 2 horas diarias. (3)

En cuanto al sueño se recomiendan entre 9 y 11 horas entre los 6 y 13 años, y de entre 8 y 10 horas entre los 14 y 17 años. (3)

Algunas de las recomendaciones son recogidas en el manual de nutrición de la asociación española de pediatría son (3):

- Dar ejemplo, tanto en el ámbito familiar como en el escolar para inculcar unos hábitos de vida saludable.
- La comida y los dormitorios libres de pantallas y con horarios.

- El tiempo dedicado a actividades sedentarias debe ser de calidad, como leer o hacer puzzles en niños pequeños o fomentar actividades que estimulen la creatividad o potencien la interacción social y familiar.
- La actividad física de intensidad y duración debe estar adaptada a cada edad y cada niño.
- El tiempo de pantalla tiene que ser de calidad y con seguridad. Los padres deben guiar en los contenidos apropiados a cada edad, se debe limitar el tiempo de exposición en función de la edad y se debe evitar que se duerman con las pantallas.

### **Beneficios de la actividad física en la infancia**

La práctica de actividad física promueve un estilo de vida activo y sano, previniendo enfermedades. (21)

Por esta razón la salud es un tema que preocupa tanto al sector educativo como al sanitario. Se cree que la salud debe ser objeto de educación y se debe incorporar en el plan educativo de cada centro. (21)

La realización de actividad física provoca múltiples beneficios. Entre estos están el mantenimiento del equilibrio de energía y prevención de peso y obesidad, mejora de la salud mental y del bienestar psicológico y, por último, mejora de las interacciones sociales. (21)

Se ha estudiado que el ejercicio físico promueve el crecimiento y desarrollo saludable del sistema cardiovascular y músculo-esquelético. Además, reduce factores de riesgo de enfermedades cardiovasculares, diabetes tipo 2, hipertensión e hipercolesterolemia entre otras. (21)

A su vez, aumenta la capacidad de los glóbulos rojos para captar oxígeno, mejorando la función muscular, pulmonar, cardíaca y cerebral. (21)

Otro de sus beneficios es el desarrollo de capacidades como la percepción espacial, coordinación motora, agilidad y equilibrio. (21)

En el caso de la salud mental, se ha demostrado la reducción de ansiedad y estrés. También participaría en la prevención del insomnio. La realización de ejercicio físico también reduciría la probabilidad de sufrir depresión, ayudando a mejorar la autoestima, capacidad de concentración y la memoria y función cognitiva. (21)

Por otro lado, la actividad física permite incrementar en los niños y adolescentes capacidades como la cooperación, comunicación, liderazgo, disciplina, trabajo en equipo, etc. (21)

### **Educación física en el colegio**

Los niños y adolescentes pasan una gran parte de su tiempo en el centro educativo, por lo que es un buen lugar para favorecer el desarrollo de actividad física. Por este motivo, es necesario contar con centros educativos que promuevan la salud con un entorno saludable, una buena educación para la salud, programas de promoción de salud y seguridad alimentaria, educación física, etc. (3)

El profesorado de educación física juega un papel fundamental en la promoción de la actividad física, en la promoción de bienestar y estilos de vida saludables, procurando una motivación a la práctica de deportes. (3)

Un estudio realizado en la ciudad de Granada analizó la influencia que podría tener un programa con actividad física y recomendaciones nutricionales sobre la calidad de vida en niños con sobrepeso u obesidad. En este programa se contó con dos grupos, un grupo de niños practicó actividad física y recibió consejos nutricionales y el otro grupo solamente sesiones sobre nutrición. Como resultado, se obtuvieron mejoras mucho más significativas en el porcentaje de masa en el grupo que realizó actividad física que en el que no la realizó. En los dos grupos, también participaron las familias, lo cual fue de una ayuda fundamental. (22)

Otros estudios realizados también justifican la inclusión de la actividad física en estos programas junto con las terapias teórico-prácticas nutricionales, llegando a disminuir el IMC alrededor de un 47% de los casos. Como conclusión, se ha demostrado que los programas educativos de promoción y prevención de la salud, siendo bien orientados y estructurados, suponen una mejora. Además, los resultados son aún mejores en los programas que incluyen a los centros educativos y a los familiares. (23)

## Estrategias para mejorar la nutrición infantil

### Promoción de la lactancia materna

La OMS aconseja que la alimentación de los bebés sea exclusivamente de lactancia materna durante los primeros 6 meses. Esta ayuda a lograr un crecimiento, desarrollo y salud óptimos. (3)

### Políticas de promoción de consumo de alimentos saludables

Se debe premiar con incentivos financieros a quienes facilitan el acceso de alimentos sanos y asequibles, especialmen-

te en colectivos de bajos ingresos. Por otro lado, se debe desincentivar los alimentos poco saludables de la misma forma, con medidas financieras, por ejemplo. (3)

### El comedor escolar

Alrededor de 1,7 millones de niños comen en comedores escolares en España. Por este motivo, es una buena oportunidad para que los niños adquieran unos hábitos alimentarios saludables y los desarrollen durante toda la vida. (3)

Los menús de los comedores deben ser equilibrados y saludables. El niño debe escoger la cantidad que va a comer, de forma que no se le fuerce a comer nada que no quiera. (3)

## Ingestas dietéticas de referencia y valoración de la ingesta

### Ingestas de referencia para los macronutrientes

En el caso de los niños y adolescentes, el equilibrio de nutrientes recomendado no se diferencia mucho del recomendado para los adultos. El porcentaje de proteínas consumidas recomendado estaría entre el 12 y 15%, los lípidos entre 30 y 35% y los hidratos de carbono entre 50 y 60%. (3)

#### Requerimiento de proteínas

Varían en función de cada edad. Entre los 1 y 3 años suponen entre un 5 y un 20% del valor calórico total. A partir de los 4 años y en adolescentes varían entre un 10 y 30%. De estas proteínas entre un 50 y un 65% deben ser de alto valor biológico y el resto de origen vegetal. (3)

#### Requerimiento de lípidos

Los lípidos son nutrientes fundamentales en la edad pediátrica, son los nutrientes que más energía proporcionan. Deben suponer entre el 40 y 60% del valor calórico

Tabla 1. Ingesta recomendada de los principales macronutrientes. Fuente: Manual de nutrición (3).

Edad	Agua (L/día)	Carbohidratos (g/día)	Fibra (g/día)	Grasa (g/día)	Ácido linoleico (g/día)	Ácido alfa-linoleico (g/día)	Proteínas (g/día)
0-6 meses	0,7	60	ND	31	4,4	0,5	9,1
6-12 meses	0,8	95	ND	30	4,6	0,5	11
1-3 años	1,3	130	19	ND	7	0,7	13
4-8 años	1,7	130	25	ND	10	0,9	19
Niños							
9-13 años	2,4	130	31	ND	12	1,2	3,4
14-18 años	3,3	130	38	ND	16	1,6	52
Niñas							
9-13 años	2,1	130	26	ND	10	1,0	34
14-18 años	2,3	130	26	ND	11	1,1	46

total en niños menores de 6 meses, disminuyéndose este porcentaje suponiendo un 35% hasta los 2 años y entre un 25 y 35% hasta los 18 años. (3)

En los primeros 6 meses con la leche materna es suficiente, ya que cubre estos requerimientos. En el caso de las fórmulas infantiles deben constituir entre un 40 y un 55% del aporte calórico total. Estas pueden ser de origen vegetal, animal o una combinación de las dos. (3)

Se recomienda que el consumo de colesterol sea de menos de 30mmg al día, de forma que los ácidos grasos esenciales constituyan el 3% del total de ingesta de energía al día y las grasas saturadas menos del 10%. (3)

**Requerimiento de carbohidratos y fibra dietética**

Los hidratos de carbono deben suponer entre el 45 y 65% del valor calórico total. Se aconseja que sean fundamentalmente complejos como los cereales, pasta, féculas, fariná-

ceos, verduras y frutas. El resto del porcentaje serían los azúcares simples, como la sacarosa, fructosa y glucosa. (3)

La ingesta recomendada de fibra en gramos días se calcula en niños mayores de 2 años como la edad de los niños sumándole 5. (3)

**Ingesta de micronutrientes**

**Calcio**

Es el principal componente de los huesos y es esencial para el mantenimiento de estos. (3)

En los primeros 6 meses de vida, la lactancia materna supone una fuente óptima de calcio. Los requerimientos en esta edad son de 300mg por litro de calcio. (3)

En preescolares y escolares se recomienda unos 700mg por litro entre los 1 y 3 años y de 1.000mg hasta los 8 años. (3)

**Tabla 2. Ingestas dietéticas de referencia para minerales. Fuente: Manual de nutrición (3).**

Rango de edad	Calcio (mg/d)	Cromo (µg/d)	Cobre (µg/d)	Flúor (mg/dl)	Yodo (µg/d)	Hierro (mg/dl)	Magnesio (mg/d)
0-6 meses	210	0,2	200	0,01	110	0,27	30
7-12 meses	260	5,5	220	0,5	130	11	75
1-3 años	700	11	340	0,7	90	7	80
4-8 años	1.000	15	440	1	90	10	130
9-13 años	1.300	25	700	2	120	8	240
14-18 años	1.300	35	890	3	150	11	410
9-13 años	1.300	21	700	2	120	8	240
14-18 años	1.300	24	890	3	150	15	360

Rango de edad	Manganeso (mg/d)	Molibdeno (µg/d)	Fósforo (mg/d)	Selenio (µg/d)	Zinc (mg/d)	Potasio (g/d)	Sodio (g/d)	Cloro (g/d)
0-6 meses	0,003	2	100	15	2	0,4	0,12	0,18
7-12 meses	0,6	3	275	20	3	0,7	0,37	0,57
1-3 años	1,2	17	460	20	3	3	1	1,5
4-8 años	1,5	22	500	30	5	3,8	1,2	1,9
<b>Hombres</b>								
9-13 años	1,9	34	1.250	40	8	4,5	1,5	2,3
14-18 años	2,2	43	1.250	55	11	4,7	1,5	2,3
<b>Mujeres</b>								
9-13 años	1,6	34	1.250	40	8	4,5	1,5	2,3
14-18 años	1,6	43	1.250	55	9	4,7	1,5	2,3

En el caso de los adolescentes se recomiendan 1.200mg diariamente. (3)

### Hierro

El déficit de hierro es un trastorno muy frecuente en la primera infancia, especialmente entre los 6 y 24 meses de edad. La ferropenia también es frecuente en la adolescencia, especialmente en mujeres por las pérdidas menstruales abundantes. (3)

Los preparados de lactantes y de continuación deben ser suplementados con entre 0,3 y 1,3 mg por cada 100kcal y entre 0,6 y 2 mg por cada 200kcal. (3)

El hierro hemo se encuentra en la carne y el no hemo en alimentos de origen vegetal como las legumbres o los frutos secos. (3)

En la adolescencia se necesita una absorción de 1mg diariamente en los hombres y 1,5 mg en las mujeres, o lo que viene a ser lo mismo, 11 y 15mg por día. (3)

### Yodo

El aporte de este micronutriente es suficiente con la sal yodada. Los lactantes alimentados con leche materna tienen los requerimientos de yodo cubiertos por esta. (3)

A partir de los 3 años este aporte puede ser deficitario por lo que se debe compensar con otras fuentes como son los pescados marinos, huevos, lácteos y derivados. (3)

### Flúor

Este mantiene la matriz de los huesos y la dureza del esmalte de los dientes. La principal fuente de flúor es el

**Tabla 3.** Ingestas dietéticas de referencia de vitaminas. Fuente: Manual de nutrición (3).

Edad	Vitamina A (µg/d)	Vitamina C (mg/d)	Vitamina D (UI/d)	Vitamina E (mg/d)	Vitamina K (µg/d)	Tiamina (mg/d)	Riboflavina (mg/dl)
0-6 meses	400	40	400	4	2	0,2	0,3
7-12 meses	500	50	400	5	2,5	0,3	0,4
1-3 años	300	15	600	6	30	0,5	0,5
4-8 años	400	25	600	7	55	0,6	0,6
<b>Hombres</b>							
9-13 años	600	45	600	11	60	0,9	0,9
14-18 años	900	75	600	15	75	1,2	1,3
<b>Mujeres</b>							
9-13 años	600	45	600	11	60	0,9	0,9
14-18 años	700	65	600	15	75	1,0	1,0

Edad	Niacina (mg/d)	Vitamina B6 (mg/d)	Folato (µg/d)	Vitamina V12 (µg/d)	Ácido pantoténico (mg/d)	Biotina (µg/d)	Colina (mg/d)
0-6 meses	2	0,1	65	0,4	1,7	5	125
7-12 meses	4	0,3	80	0,5	1,8	6	150
1-3 año	6	0,5	150	0,9	2	8	200
4-8 años	8	0,6	200	1,2	3	12	250
<b>Hombres</b>							
9-13 años	12	1,0	300	1,8	4	20	375
14-18 años	16	1,3	400	2,4	5	25	550
<b>Mujeres</b>							
9-13 años	12	1,0	300	1,8	4	20	375
14-18 años	14	1,2	400	2,4	5	25	400

agua por lo que solo se debe tener en cuenta su suplementación en zonas donde no haya suficiente agua o en niños de grupos de riesgo de caries dental. (3)

### Vitaminas

Son indispensables para el crecimiento, equilibrio nutricional y salud. Su déficit suele producirse en procesos que dificultan su absorción. (3)

En el caso de la vitamina K se suele administrar profilácticamente de forma intramuscular en el momento del parto como prevención de la enfermedad hemorrágica en el recién nacido. (3)

### Valoración de la ingesta

Permite evaluar la alimentación con datos sobre la cantidad y calidad de los nutrientes de la dieta. Para ello existen diversas técnicas (3):

- Recordatorio de 24 horas: consiste en informar sobre los alimentos consumidos el día antes de la consulta. Las cantidades se expresan en forma de medidas caseras o de raciones. Es fiable y rápido. El principal problema es que el paciente puede omitir o infra o sobreestimar cantidades.
- Registro o diario dietético: el paciente o el cuidador realizan un registro de la ingesta de varios días entre-

Tabla 4. Pesos de raciones de cada grupo de alimentos y medidas caseras (adaptado de SENC, 2004). Fuente: Manual de nutrición (3).

Grupo de alimentos	Frecuencia recomendada	Peso de cada ración (en crudo y neto)	Medidas caseras
Patatas, arroz, pan, pan integral y pasta	4-6 raciones al día 1 forma integral	60-80 g de pasta, arroz 40-60 g de pan 150-200 g de patata	1 plato normal 3-4 rebanadas o 1 panecillo 1 patata grande o 2 pequeñas
Verduras y hortalizas	Más de 2 raciones al día	150-200 g	1 plato de ensalada variada 1 plato de verdura cocida 1 tomate grande, 2 zanahorias
Frutas	Más de 3 raciones al día	120-200 g	1 pieza mediana, 1 taza de cerezas fresas, etc. 2 rodajas de melón
Aceite de oliva	3-6 raciones al día	10 ml al día	1 cucharada sopera
Leche y derivados	2-4 raciones al día	200-250 ml de leche 200-250 g de yogur 40-60 g de queso curado 80-125 g de queso fresco	1 taza de leche 2 unidades de yogur 2-3 lonchas de queso 1 porción individual
Pescados	3-4 raciones a la semana	125-150 g	1 filete individual
Carnes magras, aves y huevos	3-4 raciones de cada a la semana Alternar su consumo	100-125 g	1 filete pequeño, 1 cuarto de pollo o conejo, 1-2 huevos
Legumbres	2-4 raciones a la semana	60-80 g	1 plato normal individual
Frutos secos	3-7 raciones a la semana	20-30 g	1 puñado o ración individual
Embutidos y carnes grasas	Ocasional y moderado		
Dulces, snacks, refrescos	Ocasional y moderado		
Mantequilla, margarina y bollería	Ocasional y moderado		
Agua de bebida	4-8 raciones al día	200 ml aprox.	1 vaso o 1 botellín
Práctica de actividad física	Diario	Más de 30 minutos	

Tabla 5. Nutrientes que aportan los distintos alimentos. Fuente: AEAL (24).

Alimentos	Nutrientes
Leche y derivados	Calcio, proteínas, vitaminas grupo B, A y D
Carne, huevos y pescados	Proteínas, grasas, hierro, zinc, vitaminas grupo B, A y D
Cereales y derivados y legumbres	CHO, proteínas, vitaminas del grupo B, fibra
Frutas, verduras y hortalizas	Vitaminas, CHO, fibra y minerales
Grasas y aceites	Grasas y vitaminas A, E, D y K
Golosinas y azúcares	CHO

semana con un día del fin de semana. Lo ideal es realizarlo pesando los alimentos con una báscula de cocina. Es fiable y preciso, el problema es que requiere de mucha colaboración.

- Cuestionario de frecuencias: consiste apuntar los alimentos ingeridos organizándolos por grupos, con el número de veces que se consumen durante un periodo de tiempo. Es fácil de realizar y válido en estudios con



Pirámide de la Alimentación Saludable (25).

niños mayores. Sin embargo, es poco útil para valorar la ingesta calórica y en niños pequeños.

## BIBLIOGRAFÍA

- Organización Mundial de la Salud. Obesidad y Sobrepeso [Internet]. 9 de junio de 2021 [Consultado 5 Oct 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- PhD JH MD, Herpertz-Dahlmann B. Trastornos de la Conducta Alimentaria Y Obesidad En Niños Y Adolescentes. Elsevier Health Sciences; 2019. 198 p.
- Moreno Villares, J.M., Dalmau Serra, J. Manual de nutrición. 1ª edición. Madrid: Ediciones Lua, 2021.
- Concepción-Zavaleta, M., Ramos-Yataco, A., Alcalde-Lozoya, C., Moreno-Marreros, D., Coronado-Arroyo, J., Ildefonso-Najarro, S. et al. Complications of obesity in children and adolescents during covid-19 pandemic: A narrative review. Rev. Cuerpo Med. HNAAA [Internet]. 2021 Oct [citado 2022 Oct 24] ; 14( Suppl 1 ): 55-61. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2227-47312021000300008&lng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2227-47312021000300008&lng=es).
- 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. [Internet] [citado 2022 Oct 22] Disponible en: [https://www.aesan.gob.es/AECOSAN/web/nutricion/detalle/aladino\\_2019.htm](https://www.aesan.gob.es/AECOSAN/web/nutricion/detalle/aladino_2019.htm)
- Carrasco AIL, Santamaría ATP, Mariño JIR, Baquero DMS, Tufiño A. Obesidad en niños: un problema en salud pública. Revisión bibliográfica. Práctica Familiar Rural [Internet]. 2 de agosto de 2022 [citado 2022 Oct 23];7(2). Disponible en: <https://practicafamiliarrural.org/index.php/pfr/article/view/243>
- Matamoros WFG. Sedentarismo en niños y adolescentes: Factor de riesgo en aumento. RECIMUNDO. 8 de abril de 2019;3(1):1602-24. [Internet] [citado 2022 Oct 23] Disponible en: <https://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/449/524>
- Fung Fallas, M.P., Rojas Mora E.J., Delgado Castro, L.G. Impacto del tiempo de pantalla en la salud de niños y adolescentes. Revista Médica Sinergia. Junio 2020. Vol. 5 (6) [Internet] [citado 2022 Oct 30] Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/sinergia/rms-2020/rms206b.pdf>
- Ortega Miranda Edali, G.. Alteraciones psicológicas asociadas a la obesidad infantil. Rev Med Hered [Internet]. 2018 Abr [citado 2022 Oct 24] ; 29 (2): 111-115. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1018-130X2018000200009&lng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1018-130X2018000200009&lng=es)
- Grupo de trabajo de la Guía de Práctica Clínica sobre la Prevención y el Tratamiento de la Obesidad Infantojuvenil. Centro Cochrane Iberoamericano, coordinador. Guía de Práctica Clínica sobre la Prevención y el Tratamiento de la Obesidad Infantojuvenil. Plan de Calidad para el Sistema Nacional de Salud del Ministerio de Sanidad y Política Social. Agència d'Avaluació de Tecnologia i Recerca Mèdiques; 2009. Guías de Práctica Clínica en el SNS: AATRM N° 2007/25.
- Abordaje de la Obesidad Infantil y Juvenil en Canarias. Servicio Canario de la Salud. Octubre de 2012.
- Trastornos de la Conducta Alimentaria. Berny Hernández, M.C., Rodríguez Lopez, D., Cisneros-Herrera, J., Gizmán-Díaz, G. Boletín Científico de la Escuela Superior Atotonilco de Tula. Publicación semestral, Vol. 7, No. 14 (2020) 15-21. [Internet] [citado 2022 Oct 25] Disponible en: <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/atotonilco/article/view/6036/9460>
- Gaete P. Verónica, López C. Carolina. Trastornos de la conducta alimentaria en adolescentes. Una mirada integral. Rev. chil. pediatr. [Internet]. 2020 Oct [citado 2022 Nov 3] ; 91( 5 ): 784-793. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0370-41062020000500784&lng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-41062020000500784&lng=es). <http://dx.doi.org/10.32641/rchped.vi91i5.1534>
- Paricio del Castillo, Rocío, Mallol Castaño, Leticia, Díaz de Neira, Mónica, Palanca Maresca, Inmaculada. Trastornos de la conducta alimentaria en la adolescencia en época covid: ¿una nueva pandemia?. Revista de psiquiatría infanto-juvenil. Volumen 38, número 4, octubre-diciembre de 2021, pp. 9-17. [Internet] [citado 2022 Oct 27] Disponible en: <https://aepnya.eu/index.php/revistaaepnya/article/view/850/791>
- Gismero González, M. E. Factores de riesgo psicosociales en los Trastornos de la Conducta Alimentaria: Una revisión y algunas consideraciones para la prevención y la intervención. Revista de Psicoterapia, 31(115), 33-47. [Internet]. 2020. [citado 2022 Oct 27] <https://doi.org/10.33898/rdp.v31i115.354>
- Germano, Guadalupe, Adrio, María Laura, Losada, Analía Verónica. Estilo Parental Percibido en Adolescentes con Trastorno de la Conducta Alimentaria. Revista Perspectivas Metodológicas. Vol. 20, [Internet] Año 2020.[citado 2022 Oct 28] Disponible en: <https://doi.org/10.18294/pm.2020.2687>
- Negrete Castellano, M. A., Penelo Werner, E., Espinoza Guzmán, P., Raich Escursell, R.M. Relación entre trastornos de conducta alimentaria, sobrepeso y obesidad en adolescentes. Revista CNEIP. Vol. 1. [Internet] Año 2019. [citado 2022 Oct 30] Disponible en: <https://www.revistacneip.org/index.php/cneip/article/view/15/13>
- Gaete P. Verónica, López C. Carolina. Trastornos de la conducta alimentaria en adolescentes. Una mirada integral. Rev. chil. pediatr. [Internet]. 2020 Oct [citado 2022 Nov 5] ; 91( 5 ): 784-793. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0370-41062020000500784&lng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-41062020000500784&lng=es). <http://dx.doi.org/10.32641/rchped.vi91i5.1534>



19. Ruiz Lázaro, PM. Guía de actuación ante los trastornos de la conducta alimentaria en la adolescencia en Atención Primaria. *Adolescere* 2020; VIII (1): 64.e1-64.e7
20. Castiblanco-Montañez, R.A., Parra-Rodríguez, J.C., Rey-Ochoa, L.D., Rodríguez-Díaz, L.V., Sánchez-Cubillos, Y.K., Solano-Saavedra, P.A. Cuidados enfermeros que modifican conductas alimentarias en adolescentes, etapa inicial de anorexia. *Revista Ciencia y Cuidado*. Vol. 17 No. 2. Mayo-Agosto 2020. Cúcuta, Colombia.
21. Rodríguez Torres, A.F., Rodríguez Alvear, J.C., Guerrero Gallardo, H.I., Arias Moreno, E.R., Paredes Alvear, A.E., Chávez Vaca, V.A.. Beneficios de la actividad física para niños y adolescentes en el contexto escolar. *Rev Cubana Med Gen Integr* [Internet]. 2020 Jun [citado 2022 Nov 10]; 36( 2 ): e1535. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21252020000200010&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252020000200010&lng=es). Epub 01-Jul-2020.
22. Aguilar-Cordero, M.J., Rodríguez-Blanco, R., Menor-Rodríguez, M.J., Guisado-Barrilao, R., León-Ríos, X. Sánchez-López, A.M. Influencia de la actividad física sobre la calidad de vida de los niños con sobrepeso u obesidad. *Salud pública de México*. Vol 61, No 4. Julio-agosto de 2019.
23. Olivos-Chuquino Shirley, Rojas-Jaimes Jesus Eduardo. Eficacia de los programas educativos para reducir el sobrepeso y obesidad en niños. *Rev Med Hered* [Internet]. 2020 Abr [citado 2022 Nov 4]; 31( 2 ): 132-133. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1018-130X2020000200132&lng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1018-130X2020000200132&lng=es). <http://dx.doi.org/10.20453/rmh.v31i2.3778>.
24. Leucemia AAE de A por L Mieloma y. 3. Alimentación saludable | AEAL [Internet]. [citado 6 de noviembre de 2022]. Disponible en: <http://www.aeal.es/alimentacion-y-nutricion/3-alimentacion-saludable/>
25. Sociedad Española De Nutrición Comunitaria [Internet]. [citado 2022 Nov 3]. Disponible en: <https://www.nutricioncomunitaria.org/es/noticia/piramide-de-la-alimentacion-saludable-senc-2015>