



Universidad  
**Tecnológico**®



# Nutrición Clínica

Evaluación y diagnóstico  
de la desnutrición



El estado nutricional es la “condición del organismo determinada por la ingestión, biodisponibilidad, utilización y reserva de nutrimentos, que se manifiesta en la composición y función corporal” (Bezares et al., 2012). Es entonces el resultado de interacciones biológicas, psicológicas y sociales.

La evaluación del estado nutricional se debe realizar en la medida de lo posible en pacientes de consulta y hospitalizados. Ésta deberá incluir indicadores antropométricos, bioquímicos, clínicos y dietéticos con la finalidad de conocer los signos clínicos, composición corporal, alimentación habitual, función gastrointestinal, diagnosticar, tratar y dar seguimiento al tratamiento (Ravasco et al., 2010).

Bezares, V., Cruz, R., Burgos, M., Barrera, M. (2012). Evaluación del estado de nutrición en el ciclo vital humano. México: McGraw-Hill. ISBN: 9786071511898.

Ravasco, P., Anderson, H., Mardones, F. (2010). Métodos de valoración del estado nutricional. *Nutrición Hospitalaria*, 25 (3). Recuperado de [https://scielo.isciii.es/pdf/nh/v25s3/09\\_articulo\\_09.pdf](https://scielo.isciii.es/pdf/nh/v25s3/09_articulo_09.pdf)

La valoración antropométrica incluye mediciones de peso, longitudes, diámetros y circunferencias y ecuaciones para estimar la composición corporal del paciente.

Fórmulas para diagnosticar cuantitativamente el estado de nutrición:

## Rango de peso ideal

- Peso mínimo  $18.5 \times \text{talla}^2$  (en metros)
- Peso máximo  $24.9 \times \text{talla}^2$  (en metros)

## Peso ideal

- Mujer de talla 152.4 cm = 45.4 kg
- Si es de complexión mediana sumar 2.27 kg
- por cada 2.54 cm sobre los 152.4 cm
- Hombre de talla 152.4 cm = 48.124 kg
- Si es de complexión mediana sumar 2.27 kg
- por cada 2.54 cm sobre los 152.4 cm
- Complexión chica restar el 10%
- Complexión grande sumar el 10%

## Porcentaje de peso ideal

Formula:

$$\% \text{ PI} = (\text{Peso actual}) / (\text{Peso ideal}) * 100$$

<69%	Desnutrición severa
70 – 79%	Desnutrición moderada
80 – 90%	Desnutrición leve
91 – 119%	Rango normal
120 – 140%	Obesidad leve
>140 - <200%	Obesidad moderada
>200%	Obesidad mórbida



## Porcentaje de cambio de peso

Formula:

$$PCP = (\text{Peso habitual}) - (\text{Peso actual}) * 100$$

Tiempo	Pérdida de peso importante	Pérdida de peso grave
1ª semana	1- 2 %	>2%
2º mes	5%	>5%
Tercer mes	7.5%	>7.5%
6º mes	10%	>10%

## Índice de masa corporal (IMC)

$$\text{Formula: IMC} = (\text{Peso kg}) / (\text{Talla})^2$$

Clasificación	IMC	Clasificación
Peso insuficiente	< 18.5	Peso insuficiente
Normal	18.5 – 24.9	Normal
Sobrepeso	25 – 29.9	Sobrepeso
Obesidad grado I	30 – 34.9	Obesidad grado I
Obesidad grado II	35 – 39.9	Obesidad grado II
Obesidad grado III	≥ 40	Obesidad grado III



# Explicación

**El recordatorio de 24 horas** es una herramienta útil, ya que indica la dieta actual, consiste en el registro del consumo de alimentos con tipo, cantidad y preparación de un día previo al día de la entrevista.

## Recordatorio de 24 horas:

### Fecha

Tiempo de comida	Ingredientes y tipos de preparación	Cantidad en gramos o tamaño de la porción
<b>Desayuno</b> Hora de inicio: Hora de finalización: Lugar: Menú:		
<b>Colación</b> Hora de inicio: Hora de finalización: Lugar: Menú:		
<b>Comida</b> Hora de inicio: Hora de finalización: Lugar: Menú:		
<b>Colación</b> Hora de inicio: Hora de finalización: Lugar: Menú:		
<b>Cena</b> Hora de inicio: Hora de finalización: Lugar: Menú:		
<b>Otros</b>		



La **evaluación bioquímica** es utilizada para identificar la gravedad de las patologías y conocer su pronóstico.

Una vez obtenidos los datos de la historia clínica y nutricional, se procederá al **cálculo de los requerimientos del paciente**. La fórmula Harris-Benedict es útil para estimar el gasto energético total en pacientes hospitalizados.

## Fórmula Harris-Benedict

- **Mujeres**  $GEB = 655 + (9.56 \times \text{peso en kg}) + (1.85 \times \text{altura en cm}) - (4.7 \times \text{edad en años})$
- **Hombres**  $GEB = 66.47 + (13.75 \times \text{peso en kg}) + (5 \times \text{altura en cm}) - (6.75 \times \text{edad en años})$

## Coefficientes de ajuste

- Encamado 1.2
- Ambulatorio 1.3
- Infección: leve 1.2, moderada 1.4, severa 1.6
- Cirugía: menor 1.1, mayor 1.2
- Traumatismos: esquelético 1.35, craneal 1.6
- Quemaduras: 40% de superficie corporal 1.5, 100% de superficie corporal 1.9

## Signos clínicos y síntomas

Los signos clínicos de desnutrición energético proteica y de carencia de micronutrientes se resumen en la siguiente tabla (Ravasco et al., 2010; Bezares et al., 2012):

Órgano	Nutrimento	Signo
Apariencia general	Desnutrición energético - proteica	Edema, peso bajo
Piel	Desnutrición calórica Desnutrición energético - proteica Riboflavina, niacina Ácido ascórbico Vitamina A	Resequedad, poca elasticidad Pigmentación difusa Seborrea nasolabial Petequias Hiperqueratosis folicular
Cabello	Proteínas	Delgado, seco, quebradizo, alopecia (pérdida de cabello).
Uñas		Delgadas, quebradizas, opacas, crecen poco.
Mucosas	Riboflavina Niacina Hierro	Lengua color violeta Lengua con glositis de color rojo vivo Palidez
Ojos	Vitamina A Hierro	Xeroftalmia, manchas de Bitot Palidez de la conjuntiva
Sistema circulatorio	Desnutrición	Hipotensión, disminución de la frecuencia cardíaca, pulso débil
Tejido adiposo	Desnutrición	Disminuido
Masa y tono muscular	Desnutrición proteica Calcio	Atrofia muscular Entumecimiento de extremidades
Estado psíquico	Desnutrición energético proteica Tiamina	Irritabilidad, apatía, sueño Reflejos tendinosos profundos

## Formulario

Realiza un formulario que contenga lo siguiente:

- a) Porcentaje de peso ideal
- b) Porcentaje de cambio de peso
- c) Índice de Masa Corporal (IMC)
- d) Fórmula Harris-Benedict





El paciente desnutrido **está en riesgo de presentar otro tipo de morbilidades**, sobre todo si su sistema inmunológico se encuentra comprometido. Recuerda que, en el hospital a pesar de los cuidados que se tengan, aumenta el riesgo de adquirir infecciones. La desnutrición está asociada a una mayor estancia hospitalaria y riesgo de mortalidad.



# Nutrición Clínica

Desnutrición infantil



Aunque la mayoría de los casos de desnutrición infantil se atribuyen a la inseguridad alimentaria, también hay enfermedades que derivan en ella. La frase “no hay enfermedades, sino enfermos” cobra sentido cuando notas que las enfermedades se presentan de diferente forma en cada persona y que hay varios factores internos y externos que influyen en su evolución.

Es común estudiar las características de las patologías más prevalentes, sin embargo, una vez que tengas acceso a casos de pacientes reales, notarás que algunas veces no solamente se presenta una, sino también otras comorbilidades asociadas a ella.



La evaluación clínica del niño incluye información sobre antecedentes personales de estado de salud y signos físicos de carencia de nutrimentos.

Signos de deficiencias (FAO, 2002):

Carencia	Desorden asociado	Carencia	Desorden asociado
<b>Vitamina A</b>	Hiperqueratosis folicular, Tipo I Ceguera nocturna Manchas de Bitot Xerosis conjuntival Xerosis corneal Queratomalacia Posiblemente, además, piel seca escamosa y piel cuarteada	<b>Vitamina D</b>	Deformidad Rosario del raquitismo Hinchazón ósea Piernas en arco Rodillas juntas
<b>Riboflavina (ariboflavinosis)</b>	Estomatitis angular Queilosis de los labios Dermatitis escrotal o genital Posiblemente, además, hiperqueratosis folicular, edema de la lengua, lengua magenta y glositis manchada Vascularización de la córnea	<b>Proteino-energética</b>	Emaciación Apatía Irritabilidad Edema Dermatitis Cambios en el cabello Reducción de peso Reducción de la estatura Pequeña circunferencia del brazo Reducción en el espesor de los pliegues cutáneos
<b>Tiamina</b>	Edema Anestesia Sensibilidad de las pantorrillas Marcha anormal Diversos signos del sistema nervioso central	<b>Yodo</b>	Agrandamiento de la tiroides Cretinismo Sordomudez Retardo mental
<b>Niacina</b>	Hiperpigmentación Dermatitis pelagrosa Lengua atrófica Diarrea Signos mentales	<b>Flúor</b>	Dientes careados Dientes jaspeados Cambios óseos
<b>Vitamina C</b>	Encías inflamadas o sangrantes Petequias u otras hemorragias en la piel Otras hemorragias Hiperqueratosis folicular. Tipo II Inflamaciones subperiósteas sensibles	<b>Hierro</b>	Anemia Conjuntiva pálida del párpado inferior Palidez de la lengua Palidez del lecho de la una Crecimiento deficiente Poco apetito

FAO. (2002). Otras carencias de micronutrientes y desórdenes nutricionales menores. Recuperado de <http://www.fao.org/docrep/006/w0073s/w0073s0q.htm#bm26x>

- **La evaluación dietaria** es útil para conocer conductas de riesgo nutricional, ya sea por deficiencia o por exceso. Los métodos de evaluación dietaria más utilizados son el registro de consumo con pesos y medidas de los alimentos, el cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos y el recordatorio de 24 horas (Bezares et al., 2012).
- **La evaluación bioquímica** incluye el análisis de proteínas viscerales, glucosa y perfil de lípidos (Bezares et al., 2012).
- **La evaluación antropométrica** consiste en la comparación de parámetros de composición corporal y crecimiento con los criterios de referencia de lo que debería ser normal para su edad y sexo. Las mediciones más comunes son peso, talla, perímetro cefálico, circunferencia media de brazo, pliegues cutáneos tricipital, área muscular braquial. La combinación de estas mediciones permite que, por medio de ecuaciones, se puedan calcular indicadores del estado nutricional.

## Parámetros antropométricos más utilizados en niños:

### Índice de masa corporal para la edad (IMC/E)

IMC (kg/m <sup>2</sup> )	Interpretación
< 18.5	Delgadez
17 – 18.5	Delgadez grado I
16 – 17	Delgadez grado II
< 16	Delgadez grado III

### Punto de corte de peso para la edad (Bezares, Cruz, Burgos y Barrera, 2012)

Desviación estándar	Interpretación
+2 a +3	Obesidad
+1 a 1.99	Sobrepeso
± 1	Normal
-1 a -1.99	Desnutrición leve
-2 a -2.99	Desnutrición moderada
-3 y menor	Desnutrición grave

## Parámetros antropométricos más utilizados en niños:

### Clasificación de Gómez: desnutrición de acuerdo a peso estándar para la edad (FAO, 2002)

Clasificación	% de peso estándar para la edad
Normal	>90
Grado I: desnutrición leve	75-89.9
Grado II: desnutrición moderada	60-74.9
Grado III: desnutrición grave	<60

### Clasificación Wellcome: formas graves de desnutrición proteico-energética (FAO, 2002)

% de peso estándar para la edad	Presencia de edema	Ausencia de edema
60-80	Kwashiorkor	Desnutrición
<60	Kwashiorkor marásmico	Marasmo nutricional

FAO. (2002). Otras carencias de micronutrientes y desórdenes nutricionales menores. Recuperado de <http://www.fao.org/docrep/006/w0073s/w0073s0q.htm#bm26x>  
Bezares, V., Cruz, R., Burgos, M., y Barrera, M. (2012). Evaluación del estado de nutrición en el ciclo vital humano. México: McGraw-Hill.

## Evolución y efectos

La tasa de mortalidad infantil por desnutrición varía ampliamente entre el 5 y el 40%. La evolución o pronóstico de la desnutrición infantil dependerá de: la causa de ésta, su severidad, el momento que se lleve el niño al hospital, si hay presencia de infección y el tratamiento proporcionado.

La mortalidad por desnutrición en los primeros días de hospitalización generalmente se debe a falla cardíaca, deficiencia de electrolitos, sepsis e hipotermia (FAO, 2002b; Morley, 2014).

Algunas patologías que pueden iniciar o agravar la desnutrición son fibrosis quística, enfermedad celiaca, varicela, malaria, infecciones respiratorias, parasitosis intestinales, tuberculosis y VIH/SIDA (Oshioya y Senbanjo, 2009).

En niños menores de 5 años hospitalizados con desnutrición grave, se ha visto que los factores asociados a ésta son que la madre sea menor de 18 años de edad, así como su ocupación, edad del infante entre 12 y 23 meses y que haya otros infantes menores de 5 años en la familia (Pally y Mejía, 2012).

## Programas públicos de combate a la desnutrición

La alimentación es un derecho de todo ser humano, lamentablemente, hay millones de personas que no tienen acceso a ella, por lo que se crean programas comunitarios para asegurar la disponibilidad de alimento y así combatir la desnutrición y sus efectos.

Las políticas públicas y programas diseñados para la erradicación de la desnutrición se enfocan en los grupos vulnerables, principalmente niños y embarazadas.

En el contexto de la malnutrición, la Asamblea Mundial de la Salud, trabaja con la finalidad de lograr ciertos objetivos para el año 2025, que incluyen los siguientes (OMS, 2013):

Disminución de la insuficiencia ponderal en recién nacidos.

Disminución del retraso de crecimiento en niños <5 años, así como de la emaciación.

Promoción e incremento de la tasa de lactancia materna exclusiva.

Evitar el incremento de sobrepeso infantil.

OMS. (2013). La OMS proporciona orientación acerca de la doble amenaza emergente que plantean la obesidad y la desnutrición. Recuperado de [http://www.who.int/mediacentre/news/notes/2013/obesity\\_undernutrition\\_20130605/es/](http://www.who.int/mediacentre/news/notes/2013/obesity_undernutrition_20130605/es/)

## Instrucciones:

De forma individual, realiza una tabla donde incluyas los aspectos **antropométricos, bioquímicos, clínicos y dietéticos** de la desnutrición, así como un formulario con los **parámetros antropométricos más utilizados en niños**.



El proceso de evaluación nutricional, en general, requiere de parámetros antropométricos, clínicos, bioquímicos y dietéticos. Algunas de las mediciones, por ejemplo, el peso para la talla y la circunferencia media de brazo, son predictores directos de malnutrición, lo cual indica que hay que tomar acciones para atender al niño en esa condición.

La malnutrición severa es un asunto de vida o muerte, por ello, se enfatiza el diagnóstico temprano para que el tratamiento pueda ser otorgado a tiempo.



# Nutrición Clínica

Desnutrición en  
el embarazo



En 1944, las fuerzas alemanas ingresaron a Holanda y, como resultado, se desató un problema que derivó en que los alemanes impidieran la distribución de alimentos a los holandeses. Esto obligó a que hubiera una reducción abrupta de la ingesta calórica, sobre todo para los adultos. A pesar de las circunstancias, hubo mujeres que se embarazaron y dieron a luz durante la hambruna. Los niños y mujeres embarazadas y en lactancia, hasta cierto punto, eran protegidos con un aporte calórico extra. Sin embargo, el tiempo seguía avanzando y, con él, la hambruna era más grave, lo cual impidió que se les diera alimento extra (Roseboom, Rooij de y Painter, 2006).

La hambruna holandesa, como es llamado ahora ese periodo, terminó en mayo de 1945, pero dejó consecuencias permanentes. En la actualidad, más de 60 años después, se siguen estudiando los efectos de la desnutrición y el estrés materno en las personas concebidas y nacidas durante esa etapa.

Los efectos de la hambruna no solo fueron a corto, sino también a largo plazo. Los bebés nacidos en ese periodo tuvieron menor peso al nacer. Además, en algunos se presentaron alteraciones nerviosas como defectos del tubo neural y desórdenes psiquiátricos como esquizofrenia, bipolaridad y trastorno de personalidad antisocial. Las consecuencias a largo plazo variaron dependiendo del tiempo de gestación, en el cual los fetos fueron expuestos a la hambruna. Aquellos que fueron expuestos en los primeros meses de gestación presentaron mayor intolerancia de glucosa, perfil de lípidos aterogénico, alteración de la coagulación sanguínea, sensibilidad al estrés, enfermedad coronaria, cáncer de mama y obesidad (solo mujeres). Los que fueron expuestos en la mitad del periodo de gestación tuvieron intolerancia a la glucosa, microalbuminuria y enfermedad obstructiva de las vías aéreas y los que solamente estuvieron expuestos al final de la gestación presentaron intolerancia a la glucosa (Roseboom, Rooij de y Painter, 2006).

Además de la hambruna, ¿qué otros factores pueden influir en el desarrollo de desnutrición materna?  
¿Qué consecuencias tiene la desnutrición para la madre y el feto?

## Generalidades del embarazo

El embarazo es un periodo de procesos anabólicos que generan cambios anatómicos y fisiológicos para la madre, y de crecimiento y desarrollo para el feto. La duración de la gestación es de entre 38 y 42 semanas y se mide desde la fecha de la última menstruación hasta el parto. Esta etapa se divide en tres trimestres. El primer trimestre comprende desde la semana 1 hasta la 12, el segundo desde la semana 13 hasta la 28, y el tercero desde la semana 29 hasta el final del embarazo.

El primer trimestre se considera el periodo crítico del embarazo, ocurre la fecundación del óvulo y, posteriormente, la implantación del cigoto en el útero. La división celular va dando forma al feto y se desarrolla la placenta por medio de la cual se le proveerán los nutrimentos y oxígeno. Generalmente, en este periodo es cuando se presentan síntomas como náuseas, vómitos, sensibilidad en los pechos, somnolencia, entre otros.

El segundo trimestre es un periodo de desarrollo muscular, óseo y cutáneo. Por último, el tercer trimestre se caracteriza principalmente por el crecimiento de tamaño del bebé. Muchos de los cambios que se producen durante el embarazo ocurren por adaptaciones hormonales. Las hormonas principales del embarazo son progesterona, estrógenos y gonadotropina coriónica humana.



## Efectos de la desnutrición en la madre y el producto

La teoría de la **programación fetal** dirige la atención a la importancia de la composición corporal, el balance nutricional y el nivel de estrés de la madre durante la gestación, ya que son factores que pueden influir en el crecimiento del feto. El bebé que nace con bajo peso tiene mayor riesgo de desarrollar enfermedades metabólicas en la vida adulta (Godfrey y Barker, 2001). Para comprender mejor esta teoría debes comprender el concepto de epigenética.

Se conoce como **epigenética** a las “modificaciones en las expresiones genéticas que son controladas por cambios en la metilación del ADN y/o la estructura de la cromatina, y pueden intervenir en la patogénesis de algunas enfermedades”. Este concepto hasta cierto punto puede describir por qué hay personas con un ADN igual o similar, en el caso de gemelos por ejemplo, que están expuestos a factores externos diferentes y la predisposición que tienen a algunas enfermedades es distinta entre ellos (López, Gómez, Sotomayor, Mantilla y Lopez, 2015). Los siguientes diagramas te permitirán comprender mejor las determinantes de la desnutrición. El primer diagrama se enfoca en las modificaciones epigenéticas y los factores externos que influyen en la etiología de enfermedades metabólicas. El segundo diagrama se dirige a las cuestiones sociales relacionadas con la malnutrición materna.

Además de la falta de alimentos por cuestiones socioeconómicas, hay otras condiciones que pueden ocasionar que la madre y el feto no reciban la cantidad adecuada de nutrimentos. A continuación estudiarás algunas de ellas.

## Pregorexia

Este concepto es la unión de la palabra “pregnant” que significa embarazada en inglés y la palabra “anorexia”. Se acuñó para referirse a la **anorexia que se presenta en el embarazo**, ya sea que haya iniciado antes o durante esta etapa. Las mujeres que presentan pregorexia tienden a disminuir su ingesta calórica y ejercitarse en exceso con la finalidad de no ganar peso o de lograr el “cuerpo de embarazada ideal”.

## Cirugía bariátrica

Otra situación que pone en riesgo el estado nutricional de la embarazada es cuando las mujeres se someten a **cirugía bariátrica** y luego se embarazan. El objetivo de las intervenciones bariátricas es la reducción del peso corporal, que se logra mediante la restricción en la ingestión de alimentos y/o la malabsorción de nutrimentos. Se han reportado casos de bebés que nacen con problemas encefálicos de madres que se sometieron a este tipo de cirugía uno o varios años previo al embarazo (Pelizzo et al., 2014).

## Dieta vegetariana

Otro foco de atención son los patrones de alimentación **vegetarianos**, especialmente los de tipo vegano, que deben ser diseñados adecuadamente. La alimentación a base de plantas puede cubrir las necesidades nutricionales tanto de la madre como del feto, pero, al igual que cualquier otro patrón de alimentación, debe ser planeado, estructurado y adaptado para los requerimientos de la gestación. Los nutrimentos a los cuales hay que prestar más atención son proteína, hierro, zinc, calcio, yodo, ácidos grasos omega 3, vitaminas D y B12 (Lammi-Keefe, Couch y Pihlplson, 2008).

Lammi-Keefe, C., Couch, S., y Pihlplson, E. (2008). Nutrition and Health: Handbook of Nutrition and Pregnancy. EE: UU.: Humana Press. ISBN 9781588298348.

Pelizzo, G., et al. (2014). Malnutrition in pregnancy following bariatric surgery: three clinical cases of fetal neural defects. Nutrition Journal, 13. Recuperado de <https://nutritionj.biomedcentral.com/articles/10.1186/1475-2891-13-59>

## Enfermedades que interfieren con la alimentación

Como en cualquier otro caso, las enfermedades que interfieren con la alimentación, ya sean gastrointestinales, psicológicas, etc., pueden afectar el estado nutricional de la embarazada. Cabe mencionar también que algunos síntomas propios del embarazo interfieren con la alimentación, estos son náuseas, vómito, falta de apetito, pirosis, un vaciamiento gástrico lento y estreñimiento. Estos síntomas generalmente se presentan en el primer trimestre y desaparecen al inicio del segundo trimestre, aunque en algunas mujeres se prolongan.

## Hiperémesis gravídica

Cuando hay náuseas y vómitos intensos, puede ser que se deba a una condición llamada **hiperémesis gravídica** que puede ocasionar deshidratación, pérdida de electrolitos y de peso corporal. Además, en los casos donde es severa, puede comprometer la función renal. Por ello, es importante tener un control prenatal en el cual se detecten signos o síntomas que podrían poner en riesgo la salud de la madre o el bebé.

## Adolescentes embarazadas

Un grupo que está en especial riesgo de desnutrición es el de adolescentes embarazadas. En este grupo etario se habla de una competencia de nutrientes entre la madre que aún se encuentra en crecimiento y el bebé que se desarrolla dentro de ella. Stang, Story y Fieldman (2005) enfatizan un aspecto importante: muchas adolescentes inician el embarazo con un estado nutricional inadecuado. Esto se debe a hábitos alimentarios que son comunes de la adolescencia, por ejemplo, evitar el desayuno, técnicas inadecuadas para el control de peso e ingesta frecuente de comida no nutritiva.

## Instrucciones:

1. Revisa de dos a tres fuentes bibliográficas sobre orientación nutricional para la mujer embarazada.
2. Escribe una lluvia de ideas para dar orientación nutricional de manera profesional y atractiva a la mujer embarazada.



Como lo has podido notar, uno de los mayores riesgos de la desnutrición materna es el bajo peso del bebé al momento de su nacimiento y el nacimiento pretérmino. Es importante comprender la importancia de que el producto del embarazo tenga un peso adecuado. El bajo peso se relaciona con complicaciones, a corto plazo hay mayor riesgo de mortalidad y a largo plazo se relaciona con mayor probabilidad de enfermedades crónicas.



Las enfermedades crónicas son un problema de salud pública considerado grave en la actualidad. La malnutrición de la madre, ya sea por deficiencia o por exceso, pone al producto en riesgo de desarrollar enfermedades no transmisibles en la vida adulta. Es necesaria la educación nutricional para prevenir algunos de los casos que se podrían presentar en el futuro. En la consulta prenatal mensual pocas veces se le da importancia a la nutrición de la madre, y son pocos los casos de mujeres que se preocupan por buscar ayuda profesional para alimentarse durante esta etapa de la vida.

# Nutrición Clínica

Desnutrición en  
la adolescencia



La **pubertad** es un periodo de cambios que llevan a la maduración sexual y, posteriormente, a la capacidad de reproducción; es un término que no debe ser confundido con el de **adolescencia**, que es una etapa de cambios más bien conductuales que preparan a la persona para la vida adulta. Esta se caracteriza por la búsqueda de la identidad y la independencia, por lo cual es común el inicio de la toma de decisiones propias acerca de su cuerpo, su salud, pasatiempos, etcétera (Bezares et al., 2012).

La adolescencia comprende desde los 10 hasta los 19 años de edad y, a nivel familiar, institucional y/o gubernamental, los aspectos de salud algunas veces se descuidan por la creencia de que es una etapa en la cual las personas están saludables.

En lo que concierne al estado nutricional, así como a los hábitos de alimentación y ejercicio, la desnutrición tanto por deficiencia como por exceso, son asuntos a tratar en esta etapa. Hay una preocupación por aquellos niños y niñas que llegan a la adolescencia con desnutrición, pues tienen mayor riesgo de infecciones, enfermedades crónicas y mortalidad.

¿Cómo afectan el estado nutricional y los hábitos de alimentación a los procesos implicados en la pubertad?

## Generalidades de la adolescencia

Para comprender mejor las causas y efectos de la desnutrición durante la adolescencia, primero hay que recordar algunas características de esta etapa de la vida. Además de la infancia temprana, la adolescencia es otro periodo de la vida en el cual hay un crecimiento y desarrollo acelerado, y en el cual también ocurren cambios físicos, químicos, fisiológicos y conductuales.

Los niños y las niñas se desarrollan a diferente ritmo, las niñas inician el proceso de pubertad alrededor de los 10 y 11 años, y los niños entre los 12 y 13.

En este periodo hay cambios en la composición corporal, en las mujeres aumenta el depósito y cambia la distribución de la grasa corporal, mientras que en los hombres aumenta la masa magra. Además, hay un aumento de estatura. La mayoría de los cambios propios de la pubertad ocurren por las adaptaciones hormonales. En los niños, los testículos segregan testosterona, y en las niñas, los ovarios producen estrógenos. Particularmente en las niñas hay un desarrollo de los senos, crecimiento de vello púbico y axilar y el inicio de la menstruación. En cambio, en los hombres hay un crecimiento de los testículos y el pene, cambio de voz y crecimiento de vello púbico, axilar y facial (Rolfes, Pinna y Whitney, 2009).



La adolescencia, es un periodo en el cual comienza a establecerse la independencia y la identidad personal, lo que favorece que los adolescentes tomen sus propias decisiones sobre sus actividades, estudios, estilo de vida y alimentación. En el ámbito social, se forman relaciones y amistades que, en algunos jóvenes, tienen más influencia que los padres. En esta etapa hay mayor exposición a la presión social.



## Causas y efectos de la desnutrición en el adolescente

Soliman, Sanctis De y Elalaily (2014) establecen que “la nutrición es uno de los factores más importantes que afectan el desarrollo puberal”; pero entonces, si la pubertad es el paso fisiológico de la niñez a la adolescencia, ¿qué efecto tiene la nutrición en esta etapa?

Primero, la pubertad es un proceso de crecimiento y maduración sexual, y para que esta ocurra hay factores físicos, biológicos y psicológicos involucrados. Esta nueva condición del organismo requiere de adaptación, lo cual implica un incremento de los requerimientos nutricionales, de energía, proteína y micronutrientes, en especial hierro, calcio, zinc y folato.

La malnutrición en esta etapa puede interferir con el proceso normal, así como incrementar el riesgo de la aparición de enfermedades crónicas. El estado nutricional, entonces, influye en un 25% en el tiempo de inicio de la pubertad. Mientras que la obesidad en niñas parece relacionarse con una pubertad temprana, la desnutrición es la principal determinante de retraso del crecimiento.



La desnutrición crónica en la infancia retrasa el inicio de la pubertad en niños y niñas. Para las niñas esto representa un retraso en la menarca (primera menstruación), y probablemente amenorrea en una etapa posterior. Esto ocurre tanto en la desnutrición primaria como en la secundaria (Soliman, Sanctis De y Elalaily, 2014).

En relación con la primera causa de desnutrición por restricción alimentaria, se realizó un estudio con mujeres que vivieron la hambruna holandesa para conocer la relación entre tener desnutrición entre los 0 y 21 años de edad y el riesgo de obesidad en la vida adulta.

Cuando las mujeres fueron entrevistadas tenían entre 49 y 70 años. Los resultados mostraron que existe relación entre tener desnutrición en la infancia (0 a 9 años de edad) y el desarrollo de obesidad en la adultez con valores elevados de índice de masa corporal y circunferencia de cintura. En el grupo de adolescentes (10 a 17 años de edad) no se encontró dicha relación, lo cual indica que entre más temprana sea la exposición a la hambruna, es mayor el riesgo de obesidad (van Abeelen et al., 2012).

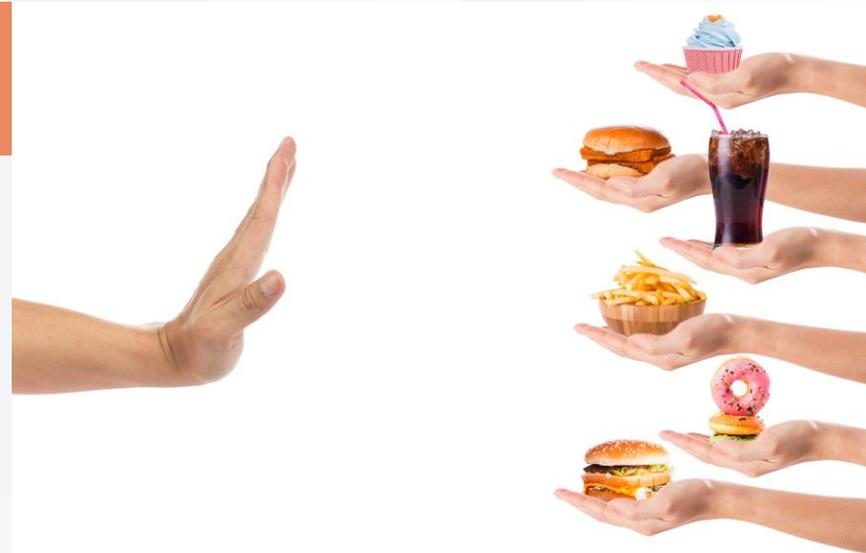


Soliman, A., Sanctis De, V., Elalaily, R. (2014). Nutrition and pubertal development. *Indian Journal of Endocrinology and Metabolism*, 18(1). Recuperado de [https://journals.lww.com/indjem/Fulltext/2014/18001/Nutrition\\_and\\_pubertal\\_development.6.aspx](https://journals.lww.com/indjem/Fulltext/2014/18001/Nutrition_and_pubertal_development.6.aspx)  
van Abeelen, A., et al. (2012). Postnatal acute famine and risk of overweight: The Dutch Hungerwinter Study. *International Journal of Pediatrics*. Recuperado de <https://www.hindawi.com/journals/ijpedi/2012/936509/>

La segunda causa de desnutrición es la **restricción alimentaria voluntaria**. Los adolescentes están propensos a malnutrición por prácticas dietéticas inadecuadas. Como parte de la búsqueda de identidad y la toma de decisiones, es común la modificación de las elecciones alimenticias. Por ejemplo, en esta etapa algunos deciden dejar de comer productos de origen animal y seguir un patrón de alimentación vegetariano, otros optan por dietas de moda que obtienen de revistas, internet, televisión, etc. Algunas veces la intención es tener salud y verse bien, el problema ocurre cuando el objetivo se centra en la delgadez, más que en el bienestar.

Guest, Bilgin, Pearce, Baines y Zeuschner (2010) mencionan que algunos de los factores que podrían estar favoreciendo las prácticas para el control de peso son la presión social y los medios de comunicación; también sugieren que en la actualidad se le presta mucha atención a las campañas en contra de la obesidad y sus comorbilidades, y que este podría ser otro factor.

Guest, J., Bilgin, A., Pearce, R., Baines, S. y Zeuschner, C. (2010). Evidence for under-nutrition in adolescent females using routine dieting practices. *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition*, 19(4).



# Actividad

1. Investiga al menos tres artículos científicos sobre los hábitos de alimentación y actividad física de los adolescentes en México.
2. Reflexiona sobre lo siguiente:

¿Cómo son los hábitos de alimentación y actividad física en México? ¿Qué aspectos son positivos y cuáles negativos?

Existen estadísticas sobre el tiempo que los niños y adolescentes pasan frente a las pantallas en tiempo de ocio, ¿qué papel desempeñan los medios de comunicación en la salud nutricional del adolescente? ¿Cómo se podría obtener un uso positivo de los medios de comunicación para la prevención de los riesgos de salud en los adolescentes?



El estado nutricional del niño que está a punto de iniciar la pubertad afectará principalmente el tiempo de inicio de ella. Mientras que se ha visto que la obesidad se relaciona con un inicio temprano, la desnutrición retrasa tanto el crecimiento físico como la maduración sexual. Un aspecto importante a resaltar es que los procesos biológicos que se llevan a cabo durante esta etapa requerirán de un mayor aporte de proteínas, energía y algunos micronutrientes.

No cubrir los requerimientos podría reflejarse en signos clínicos y condiciones de salud adversas debido a la falta de uno o varios nutrientes específicos. En las niñas, una de las mayores preocupaciones es la anemia por deficiencia de hierro, sobre todo una vez que se presenta la menstruación, por la pérdida de sangre que esta representa. La deficiencia de calcio y vitamina D impedirá la adecuada mineralización ósea, aumentando el riesgo de osteopenia y osteoporosis.

La Organización Mundial de la Salud (2015) se ha encargado de buscar estrategias para la prevención de problemas de salud que pueden ser evitados, para disminuir la morbilidad y mortalidad en los adolescentes. Por lo cual, en 2014 emitió el reporte Health for the World's Adolescents, por medio del cual difunde su intención de estudiar y dar solución a cuestiones como los servicios de salud, recolección de datos que servirán para planear y monitorear las intervenciones de salud, así como desarrollar políticas de promoción y conservación de la salud.