



# *Peso inferior al normal, talla baja y sobrepeso en adolescentes y mujeres jóvenes en América Latina y el Caribe*

## Introducción

A pesar de ser el segundo período de más rápido crecimiento después de la infancia, los problemas nutricionales en los países en desarrollo durante la adolescencia, definida por la OMS como la etapa entre los 10 y los 19 años de edad,<sup>a</sup> han sido pasados por alto en gran medida, tanto como tema de investigación en las publicaciones científicas como en términos de un objetivo de los programas de salud pública y nutrición. El período de la adolescencia no solo es una época de intensos cambios físicos, sino también de desarrollo psicológico, conductual y emocional, todos los cuales pueden verse afectados por las presiones y las expectativas sociales y culturales que acompañan la transición a la edad adulta. En muchos países, las inequidades entre hombres y mujeres pueden poner a las adolescentes en particular riesgo de sufrir carencias en materia de nutrición y salud. Al mismo tiempo, la adolescencia puede representar un período de oportunidades durante el cual pueden corregirse los problemas de salud adquiridos durante la infancia, para establecer un régimen saludable de alimentación y actividad física que perdure hasta la edad adulta.[1] La nutrición de las adolescentes no solo es importante en el contexto de la maternidad, por su efecto positivo sobre el desenlace del embarazo y el parto; también es importante para mejorar la salud y el estado nutricional de las adolescentes por su propio bienestar presente y a largo plazo. Dado que se calcula que los adolescentes constituyen aproximadamente 20% de la población mundial [2] (es decir, cerca de 1.200 millones de personas), y que la población joven comprende 24,5% de la población total en las Américas (cerca de 232 millones de personas), [3] resulta evidente la necesidad de contar con más información sobre el estado nutricional de este grupo etario en particular y de adoptar estrategias específicas para el mejoramiento de los problemas nutricionales existentes.

Un requisito indispensable para formular las políticas y programas apropiados para mejorar la nutrición de los adolescentes es contar con información acerca de su estado nutricional. En el presente documento se expone un análisis de los datos representativos a nivel nacional sobre el estado antropométrico de muestras de mujeres de 15 a 24 de años de edad obtenidos en ocho países de América Latina y el Caribe, a saber, Bolivia, Colombia, Ecuador, El Salvador, Haití, Honduras, Nicaragua y Perú.<sup>b</sup> Los principales indicadores nutricionales objeto de estos análisis son peso inferior al normal (delgadez), talla baja o retraso del crecimiento, sobrepeso y obesidad, y se comentan a nivel nacional y por lugar de residencia, sea rural o urbano. Acompañamos la presentación sobre la prevalencia y las tendencias de estos indicadores en América Latina y el Caribe con una exposición de sus causas y consecuencias, así como las posibles vías de prevención. Si bien los adolescentes varones enfrentan asimismo un alto riesgo de carencias nutricionales, este documento se centra únicamente en las mujeres, debido a la escasez de datos sobre los hombres jóvenes y las repercusiones de una nutrición inadecuada sobre la futura salud reproductiva de aquellas.

## 1. Evaluación del peso inferior al normal, talla baja, sobrepeso y obesidad durante la adolescencia

La adolescencia es el segundo período de crecimiento más rápido después de la infancia y, por lo tanto, un período de grandes necesidades nutricionales para satisfacer las demandas fisiológica de desarrollo. El crecimiento rápido que ocurre durante la adolescencia (el llamado “estirón”) no solo afecta al esqueleto y los músculos, sino

a La Organización Mundial de la Salud define el periodo de la adolescencia como la etapa de los 10 a los 19 años de edad; el periodo definido como “juventud” abarca una parte de la adolescencia y se extiende hasta los 24 años de edad, a saber, de los 15 a los 24 años de edad. Se define como “población joven” a todas las personas desde los 10 hasta los 24 años de edad. En fecha reciente, los ministros de salud de la Región de las Américas aprobaron una Estrategia Regional para Mejorar la Salud de los Adolescentes y los Jóvenes, en la cual se insta a elaborar y fortalecer la respuesta integrada del sector salud para la atención de los adolescentes y los jóvenes. Las intervenciones propuestas en el presente documento concuerdan con las que se plantean en la Estrategia Regional.

b Para los análisis del presente documento, que empleó datos de Demographic and Health Surveys (DHS), el intervalo de edades va de los 15 a los 24 años, ya que la mayor parte de dichas encuestas no reúne información sobre mujeres menores de 15 años.

también a la mayoría de los órganos, excepto el cerebro y la cabeza. [4] Durante la adolescencia se adquiere hasta 20% de la talla definitiva y hasta 50% de la masa ósea de la edad adulta.[5] Para lograr dicho crecimiento, las necesidades nutricionales aumentan en relación con la niñez, tanto en términos de energía como de micronutrientes. Debido a los cambios dinámicos que se producen durante este período, evaluar el estado nutricional durante la adolescencia, en particular por mediciones antropométricas, puede constituir un reto.

Los índices antropométricos son combinaciones de mediciones. En los adolescentes y los jóvenes, los índices usados con mayor frecuencia se basan en el peso, la talla y la edad. Estos índices son la talla para la edad, que permite evaluar la talla baja (retraso del crecimiento), y el índice de masa corporal para la edad, que permite evaluar el peso inferior al normal y el sobrepeso u obesidad (el índice de masa corporal, o IMC, se calcula dividiendo el peso en kilogramos por la talla en metros elevada al cuadrado). Todos los índices se interpretan en comparación con un patrón de crecimiento “de referencia”. La OMS elaboró recientemente una curva de crecimiento para adolescentes y niños en edad escolar, que combinó la referencia sobre crecimiento del Centro Nacional de Estadísticas Sanitarias (NCHS) desde 1977, la cual abarca a personas de 1 a 24 años de edad, con los datos transversales de los Patrones internacionales de crecimiento infantil para los niños de hasta cinco años, que abarcan a niños de 18 a 71 meses, a fin de lograr una transición gradual de la gráfica de crecimiento para niños pequeños a la de niños mayores y adolescentes.[6] Este conjunto de datos acumulados da lugar a una transición continua a los 5 años para la talla para la edad, el peso para la edad y el índice de masa corporal para la edad. Los valores para el sobrepeso (1 desviación estándar o DE) y la obesidad (2 DE) se corresponden estrechamente con los puntos de inflexión de más de 25 kg/m<sup>2</sup> para el sobrepeso y más de 30 kg/m<sup>2</sup> para la obesidad. En el presente documento se mencionará dicha referencia como “patrón de la OMS para mayores de 5 años y adolescentes”, que puede consultarse en línea en el sitio [www.who.int/growthref/en](http://www.who.int/growthref/en) (en inglés).

No se han establecido bien los valores de corte antropométricos que definen un mayor riesgo presente o futuro para la salud de los adolescentes (por ejemplo, con qué nivel de sobrepeso aumenta el riesgo de desenlaces negativos en materia de salud, tales como la hipertensión).[5] Por tal razón, para este grupo de edad se usan por lo general valores de corte estadísticos (por ejemplo, 2 puntuaciones Z por arriba o por abajo de la mediana de referencia).[7] Aunque las definiciones pueden variar, los indicadores antropométricos más comunes para describir el estado nutricional de la población joven, o sea el grupo entre los 10 y los 24 años de edad, son:

- **El retraso del crecimiento o talla baja** en los adolescentes (de 10 a 19 años de edad) se define como talla para la edad por debajo de -2 puntuaciones Z de una referencia (el patrón de la OMS para mayores de 5 años y adolescentes).[6,7] En mujeres adultas (a partir de los 20 años de edad), la talla baja se define a menudo como una estatura por debajo de 145 cm, un valor de corte elegido debido a su relación con un mayor riesgo obstétrico.[8] No obstante, en las publicaciones médicas se han usado otros valores de corte absolutos, según la población objeto de estudio. El retraso del crecimiento en la adolescencia es el resultado del efecto acumulativo de un estado nutricional deficiente, en gran medida durante los dos primeros años de vida.[9] Aunque una proporción importante de la talla que alcanza una persona se logra durante la adolescencia, una nutrición deficiente y las infecciones repetidas durante la primera infancia tienen efectos sobre la talla definitiva que son difíciles de contrarrestar en las etapas posteriores de la niñez, de modo que los niños que sufren tales carencias nutricionales llegan a la adolescencia con una talla baja. No está claro hasta qué punto puede compensarse el retraso del crecimiento de la primera infancia durante la infancia tardía y la adolescencia.
- **El peso inferior al normal o delgadez** en los adolescentes (de 10 a 19 años de edad) se define como un índice de masa corporal para la edad por debajo de -2 puntuaciones Z de una referencia. [5, 10] En los adultos (a partir de los 20 años), el peso inferior al normal se define generalmente como un IMC por debajo de 18,5 kg/m<sup>2</sup>, lo que corresponde a cerca de -1 puntuación Z. En los adolescentes, el peso inferior al normal se usa en general como un indicador del estado nutricional presente y refleja un bajo nivel de grasa y masa muscular. Dado que el peso inferior al normal puede reflejar tanto un peso bajo como una talla baja, el IMC es útil para evaluar el grado del déficit de peso con relación a la talla.
- **El sobrepeso** en los adolescentes (de 10 a 19 años de edad) puede definirse como un índice de masa corporal para la edad por arriba de +1 puntuación Z de una referencia.[10] En los adultos (a partir de los 20 años), el sobrepeso se define como un IMC igual o mayor de 25 kg/m<sup>2</sup> y menor de 30. El valor de corte del índice de masa corporal para la edad a los 19 años de +1 DE equivale aproximadamente a 25,0 kg/m<sup>2</sup>, lo que demuestra la continuidad del patrón de la OMS para mayores de 5 años y adolescentes con los valores de corte que definen el sobrepeso en los adultos.[10] Si bien el IMC es un indicador fiable de la grasa corporal en la mayoría de las personas, en el caso de los individuos muy musculosos este índice puede no representar con exactitud el contenido graso del cuerpo.

- **La obesidad** en los adolescentes puede definirse como un índice de masa corporal para la edad por arriba de +2 puntuaciones Z de una referencia.[10] En los adultos (a partir de los 20 años), la obesidad se define como un IMC igual o mayor de 30 kg/m<sup>2</sup>. De manera análoga al caso del sobrepeso, el valor de corte de +2 DE a los 19 años de edad en el patrón de la OMS para mayores de 5 años y adolescentes es aproximadamente el mismo (29,7 kg/m<sup>2</sup>) que el valor de corte para la obesidad en los adultos.[10]

### **Causas de peso inferior al normal, talla baja y sobrepeso “inapropiados” durante la adolescencia**

Las adolescentes experimentan normalmente el mayor aumento de talla y peso en el año anterior a la menarquia;[11] después de esta, el ritmo disminuye en forma drástica. Se considera que el crecimiento lineal de los huesos largos termina cerca de los 18 años de edad, es decir, varios años después de la menarquia en la mayoría de los países.[8] La masa ósea máxima no se alcanza sino alrededor de los 25 años de edad; a los 18 años de edad se acerca al 92%.[8] Más aún, en relación con la salud reproductiva futura, el crecimiento de la pelvis y el conducto del parto no sigue la misma pauta que el crecimiento lineal; se piensa que el tamaño maduro de la pelvis no se alcanza hasta cerca de dos a tres años después de que termina el crecimiento en términos de talla. [8] Por consiguiente, como se explicará en detalle más adelante en este mismo documento, se requiere un crecimiento adecuado durante la adolescencia para asegurar un desenlace óptimo del embarazo, y es necesario evitar el embarazo en las adolescentes para que logren un crecimiento óptimo, ya que el embarazo y la lactancia pueden consumir la grasa corporal y la masa corporal magra en algunos entornos.[12]

Para sostener este mayor nivel del crecimiento durante la adolescencia es indispensable una nutrición adecuada, tanto en materia de aporte energético total como de ingestión de macro y micronutrientes tales como hierro, calcio y cinc. Hay varios factores que afectarán los determinantes más inmediatos del estado nutricional (ingesta alimentaria, gasto de energía y enfermedad) en los adolescentes, en particular entre las mujeres. Las mujeres en edad reproductiva enfrentan un mayor riesgo de carencias nutricionales no solo debido a sus mayores requerimientos nutricionales, sino también por los prejuicios contra el género en el hogar y en la sociedad que les impiden el acceso a una nutrición adecuada, así como a la obtención y el control de los recursos económicos. A menudo, las mujeres tienen una escolaridad deficiente y poco acceso a los servicios de salud y nutrición. Si bien la desigualdad entre hombres y mujeres puede empezar durante la infancia, la

discriminación contra las mujeres puede aumentar al llegar a la pubertad, cuando se imponen más restricciones culturales y se les exige que asuman ciertas funciones tradicionales, lo cual incluye la presión social para el matrimonio y la maternidad a edades tempranas.

Además de los efectos sociales y culturales sobre la nutrición y la salud de los adolescentes, tanto estos como los adultos jóvenes no han podido escapar de los efectos de la “transición nutricional” que está ocurriendo junto con las transiciones epidemiológicas y demográficas a nivel mundial.[13] La mayor globalización y urbanización presente en muchos países, en particular en América Latina y el Caribe, ha cambiado el perfil de las enfermedades y la nutrición, al pasar de uno caracterizado por enfermedades infecciosas y carencias de micronutrientes al de enfermedades crónicas no transmisibles derivadas del sobrepeso y la obesidad, de modo que durante esta transición coexisten ambos perfiles de enfermedades.[14] Si bien la causa fisiológica del sobrepeso y obesidad resulta sencilla en apariencia, es decir, un desequilibrio persistente entre aporte energético y gasto de energía, las condiciones sociales, culturales, conductuales y ambientales que fomentan y contribuyen a dicho desequilibrio pueden ser complejas. En el mundo en desarrollo, incluidos los países de América Latina y el Caribe que experimentan una urbanización acelerada, los entornos llamados “obesogénicos” son cada vez más comunes; en estos, los alimentos con un alto contenido energético son sumamente accesibles y tienen una amplia distribución, en tanto que los niveles de actividad física, tanto ocupacional como recreativa, son bajos. Conforme los niños se vuelven adolescentes, lo mismo hombres que mujeres, sus niveles de actividad física disminuyen desde 1% hasta más de 20% cada año.[15] Aunque la actividad física es solo un componente de la ecuación, puede afectar desproporcionadamente a las mujeres porque, en muchas sociedades, su actividad física puede estar más restringida que la de los hombres debido a los papeles femeninos “tradicionales”, ya sea en los centros de trabajo, en el hogar o en las actividades físicas recreativas, lo que aumenta su riesgo de sobrepeso y obesidad. Además, se ha demostrado con frecuencia que las diferentes culturas tienen distintos conceptos de los tipos corporales “ideales” para las mujeres, los cuales pueden corresponder o no a un peso saludable. En algunos entornos, el embarazo, debido al aumento de peso que entraña, se relaciona con una mayor prevalencia de sobrepeso y obesidad en las adolescentes.[16]

### **Efectos negativos a corto y a largo plazo de un crecimiento inapropiado durante la adolescencia**

Una nutrición deficiente durante la adolescencia y los primeros años de la edad adulta no solo implica una menor calidad de vida y mayo-

res riesgos de salud y morbilidad para las adolescentes y las mujeres jóvenes en sí mismas, tanto a corto como a largo plazo, sino que guarda relación directa con la salud y la nutrición de sus futuros hijos, así como su capacidad para atenderlos y nutrirlos adecuadamente. Los adultos de talla baja tienen una menor productividad económica;[17] en las mujeres, la delgadez o un índice de masa corporal materno bajo se ha relacionado con retraso del crecimiento intrauterino, la principal causa de peso bajo al nacer en los países en desarrollo y una causa preponderante de morbilidad y mortalidad neonatales y de retraso del crecimiento en la etapa preescolar.[18] El sobrepeso y la obesidad en adolescentes y adultos jóvenes, un problema cada vez mayor en muchos países, genera efectos graves a largo plazo, tales como un mayor riesgo de padecer diabetes de tipo 2, cáncer y enfermedades cardiovasculares, los cuales a menudo ocasionan discapacidad prematura y muerte. No obstante, incluso en el corto plazo, el sobrepeso y la obesidad en adolescentes se acompañan de una merma en la autoestima, y los jóvenes con sobrepeso pueden enfrentar un mayor riesgo de discriminación.[19]

En cuanto a los desenlaces del crecimiento físico, muchas de las consecuencias negativas del crecimiento inadecuado en las mujeres se relacionan con la maternidad. La talla baja de la madre se relaciona tanto con desenlaces negativos del embarazo, tales como peso bajo al nacer, como con un mayor riesgo de complicaciones durante el propio embarazo y de parto quirúrgico o asistido (parto por cesárea).[20-22] Se cree que la relación entre la estatura materna y el parto por cesárea se debe en gran medida a un mayor riesgo de desproporción cefalopelviana en las madres de menor talla.[23] La desproporción cefalopelviana es una situación en la cual la cabeza o el cuerpo del feto es demasiado grande para pasar a través de la pelvis de la madre y representa una causa común de detención del trabajo de parto o parto obstruido. El intervalo de los valores de corte para predecir la desproporción cefalopelviana y el peso bajo al nacer probablemente esté entre 140 y 150 cm; para definir la talla baja materna se usa un valor de corte de 145 cm.[24] En un estudio de mujeres suecas, las probabilidades de parto por cesárea para las mujeres bajas (con una talla menor de 155 cm) fueron 4,5 veces mayores en comparación con las mujeres altas (de más de 174 cm).[25] Si bien las mujeres más bajas también tienden a dar a luz hijos de menor peso, la correlación de la talla materna con el diámetro de la pelvis parece más firme.[25] En los entornos donde se cuenta con una atención obstétrica adecuada, la desproporción cefalopelviana por lo general se resuelve mediante un parto por cesárea; en cambio, en los entornos donde la atención obstétrica es inadecuada o sencillamente no se cuenta con ella, la detención del trabajo de parto puede contribuir de manera destacada a la mortali-

dad materna. Actualmente, la detención del trabajo de parto contribuye a 13% de las muertes maternas en América Latina y el Caribe, un porcentaje mayor que en Asia (9%) o África (4%).[26]

Además, la presencia combinada de talla baja materna y sobrepeso u obesidad, o un IMC alto, parece ejercer un efecto sinérgico para aumentar el riesgo obstétrico. Varios estudios han demostrado que si bien tanto las madres con sobrepeso u obesas como las madres de talla baja tienen un mayor riesgo de parto por cesárea, las mujeres con el máximo riesgo son las que tienen a la vez sobrepeso u obesidad y talla baja. En un estudio de mujeres suecas, el riesgo de parto por cesárea no programada en las mujeres bajas y obesas fue 13 veces mayor que el riesgo de parto por cesárea en las mujeres altas y delgadas.[25] En todas las etapas del embarazo, las mujeres con sobrepeso tienen un mayor riesgo de desenlaces negativos. Antes del parto, el sobrepeso conlleva un riesgo mayor de padecer complicaciones durante el embarazo (como diabetes, hipertensión y eclampsia) que, a su vez, se relacionan con complicaciones durante el parto que pueden obligar a una cesárea.[25] Por ejemplo, debido al mayor número de complicaciones prenatales, las mujeres con sobrepeso tienen mayores probabilidades de entrar en trabajo de parto antes de la fecha de término, lo que puede aumentar el riesgo de parto por cesárea.[25] Estas mujeres también tienen un trabajo de parto prolongado y requieren más oxitocina, lo que a su vez aumenta el riesgo de parto por cesárea.[27] Por último, los hijos de las madres con sobrepeso a menudo son macrosómicos, por lo cual enfrentan un mayor riesgo de distocia de hombros y de sufrir traumatismos al nacer.[28]

Las madres que son obesas durante el embarazo y la lactancia mantienen concentraciones más altas de glucosa y ácidos grasos libres en sangre, lo que a su vez afecta el metabolismo fetal, el crecimiento tisular y la regulación hormonal y quizá induce cambios epigenéticos duraderos.[29] Un índice de masa corporal alto antes del embarazo suele relacionarse con una lactancia materna breve o inexistente.[30] En un estudio de mujeres danesas, las que tuvieron un IMC más alto antes del embarazo suspendieron la lactancia materna más pronto; descubrir esta relación en un contexto social que fomenta la lactancia materna sugiere que hay un mecanismo biológico subyacente. Una posibilidad es una baja respuesta de la prolactina a la succión, ya que el sobrepeso y la obesidad tienen una correlación negativa con esta respuesta en la primera semana posparto.[31]

Aparte de los desenlaces negativos en materia de salud para la madre y el recién nacido, los costos económicos del sobrepeso y la obesidad durante el embarazo debido a un mayor uso de servicios de salud son considerables: un análisis reciente de datos de los Estados



Unidos indicó que el sobrepeso y la obesidad se relacionaron con un número significativamente mayor de pruebas fetales y consultas médicas prenatales, exámenes ultrasonográficos obstétricos, medicamentos de la farmacia para pacientes ambulatorios y llamadas telefónicas al departamento de ginecología y obstetricia, así como una estancia hospitalaria media más larga para el parto.[32] Mientras que en muchos entornos de escasos recursos se contará con pocos servicios de atención de salud, es obvio que las complicaciones y necesidades mayores de las mujeres con sobrepeso u obesidad durante el embarazo, por no mencionar durante toda la vida de la persona, tendrán considerables implicaciones en términos de costos de los servicios sanitarios. Por todo lo anterior, resulta esencial lograr un crecimiento óptimo durante la adolescencia, en cuanto a peso y talla adecuados, y mantenerlos durante el embarazo.

## 2. Peso inferior al normal, talla baja y sobrepeso de los adolescentes y las mujeres jóvenes en América Latina y el Caribe

### Datos y métodos

Se usaron datos de encuestas amplias, representativas del nivel nacional, proporcionadas por los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades de los Estados Unidos (CDC) o descargadas con autorización del sitio web de Demographic and Health Surveys o DHS (Encuestas sobre Demografía y Salud, [www.measuredhs.com/accesssurveys/start.cfm](http://www.measuredhs.com/accesssurveys/start.cfm)). Este sitio web ofrece encuestas amplias realizadas en hogares, representativas a escala nacional, que proporcionan datos sobre una gran diversidad de indicadores de vigilancia epidemiológica y de repercusiones en las áreas de población, salud y nutrición. Para ello emplean cuestionarios “modelo” estandarizados, de modo que los datos recopilados sean comparables entre los distintos países. Incluimos todas las series representativas a nivel nacional, de acceso al público, con datos antropométricos sobre mujeres jóvenes en edad reproductiva (de 15 a 24 años de edad) para países de América Latina y el Caribe. Se contaba con datos de 8 países, a saber, Bolivia, Colombia, Ecuador, El Salvador, Haití, Honduras, Nicaragua y Perú. Sin embargo, la muestra de mujeres seleccionadas para antropometría por las encuestas de DHS se modificó al paso del tiempo. Anteriormente solo se pesaba y medía a las mujeres entrevistadas o a las madres de menores de 5 años, y en algunas encuestas, solo se seleccionaba una submuestra de estas mujeres para antropometría, mientras que en las encuestas más recientes (de fase

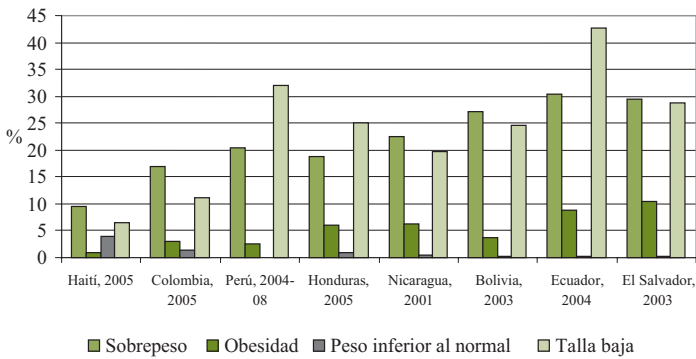
IV y posteriores) se mide a todas las mujeres de 15 a 49 años de edad del hogar. Por tal razón, solo analizamos los datos antropométricos de las encuestas más recientes, realizadas entre el 2001 y el 2005. Llevamos a cabo todos los análisis usando el programa SAS para Windows (versión 9.1). Las estadísticas descriptivas para las mujeres de 15 a 24 años de edad se basaron en las variables principales de interés para cada encuesta (talla y peso), con objeto de excluir cualquier resultado aislado o valores improbables.

Para los análisis de los resultados antropométricos (prevalencia de talla baja, peso inferior al normal, sobrepeso y obesidad) creamos dos grupos de edad, de 15 a 19 años y de 20 a 24 años. En las mujeres de 15 a 19 años, definimos la talla baja como una talla para la edad menor de -2 puntuaciones Z del patrón de la OMS para mayores de 5 años y adolescentes, el peso inferior al normal como un índice de masa corporal para la edad menor de -2 puntuaciones Z del patrón de la OMS para mayores de 5 años y adolescentes, el sobrepeso como un índice de masa corporal para la edad mayor de +1 puntuación Z del patrón de la OMS para mayores de 5 años y adolescentes, y la obesidad como un índice de masa corporal para la edad mayor de +2 puntuaciones Z del patrón de la OMS. En las mujeres de 20 a 24 años de edad, definimos la talla baja como una estatura menor de 145 cm, el peso inferior al normal como un índice de masa corporal menor de 18,5 kg/m<sup>2</sup>, el sobrepeso como un índice de masa corporal de 25 a 30 kg/m<sup>2</sup> y la obesidad como un índice de masa corporal mayor de 30 kg/m<sup>2</sup>. Para la comparación entre los grupos de edad, analizamos los datos para el grupo de 15 a 19 años usando los valores de corte para peso inferior al normal y talla baja en los adultos. También estratificamos los datos por residencia en zonas rurales o urbanas. Los datos de las mujeres que estaban embarazadas al momento de las mediciones antropométricas se excluyeron del análisis de los resultados antropométricos, debido a los cambios de peso que se producen con el embarazo.

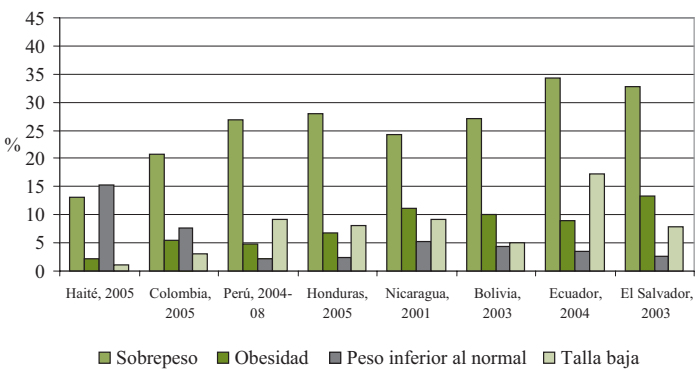
### Resultados

En los dos grupos de edad analizados, el sobrepeso fue el problema nutricional más prevalente; superó a todos los demás índices antropométricos en las mujeres de 15 a 19 años en cinco de los ocho países analizados y en las mujeres de 20 a 24 años en todos los países (figuras 1 y 2). Solo en Ecuador, Perú y Honduras, la prevalencia de talla baja superó al sobrepeso en el grupo de 15 a 19 años de edad. Ecuador mostró la prevalencia más alta de mujeres jóvenes con sobrepeso (30% del grupo de 15 a 19 años de edad y 34% del grupo de 20 a 24 años de edad), seguido de cerca por El Salvador, que mostró la prevalencia más alta de mujeres jóvenes obesas (10,5% entre 15 y 19 años y 13,3% entre 20 y 24 años). Los valores de

**Figura 1:** Prevalencia de sobrepeso, obesidad, peso inferior al normal y talla baja en mujeres de 15 a 19 años en países de América Latina y el Caribe con datos representativos a nivel nacional



**Figura 2:** Prevalencia de sobrepeso, obesidad, peso inferior al normal y talla baja en mujeres de 20 a 24 años en países de América Latina y el Caribe con datos representativos a nivel nacional

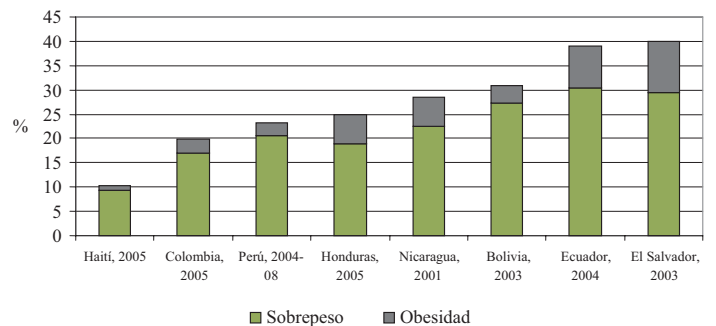


correspondiente al sobrepeso y la obesidad en las adolescentes menores de 20 años se acercan a los valores de corte del IMC para sobrepeso y obesidad en las mujeres adultas; los patrones y la prevalencia de sobrepeso y obesidad fueron similares entre los dos grupos de edad, con una prevalencia ligeramente superior en el grupo de mayor edad (figuras 3 y 4).

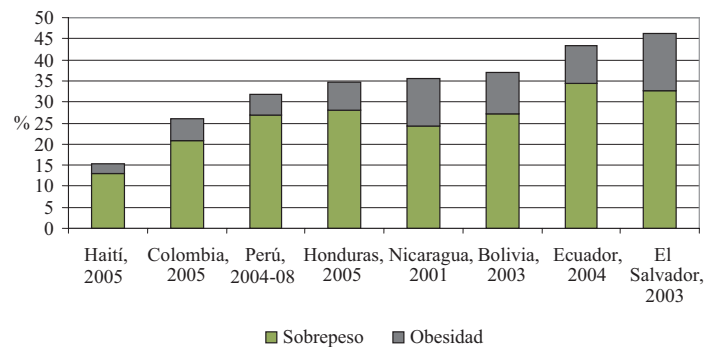
En el grupo de menor edad, de 15 a 19 años, la talla baja (definida como una talla para la edad menor de -2 puntuaciones Z del patrón de la OMS para mayores de 5 años y adolescentes) fue el segundo resultado más prevalente; afectó desde 7 hasta 43% de las mujeres en ese grupo de edad. En las adolescentes que todavía están creciendo, el valor de corte específico para la edad de la OMS sería el indicador apropiado de talla baja, y la alta prevalencia de adolescentes con una talla por debajo de -2 puntuaciones Z de la referencia de talla para la edad es sin duda un motivo de preocupación. Sin embargo, usar un valor de corte diferente para la talla baja en el grupo de 15 a 19 años que en el grupo de 20 a 24 años (145 cm de hecho se acerca más a -3 puntuaciones Z de la talla para la edad según el patrón de

la OMS para mayores de 5 años y adolescentes) da la impresión errónea de que la prevalencia de talla baja mejora entre las dos categorías de edad. Por tal razón, también se evaluó la talla baja definida según el valor de corte “absoluto” de 145 cm en el grupo de 15 a 19 años de edad, aunque reconociendo que, como todavía puede haber cierto crecimiento lineal en este grupo de edad, la prevalencia calculada puede ser un poco mayor de la real (cuadro 1). Con este valor de corte, entre 2 y 14% de las mujeres de 15 a 19 años de edad se considerarían de talla baja. Esta proporción es muy similar a la observada en la categoría de mayor edad, en la cual entre 1 y 17% de las mujeres son de talla baja, lo que revela la semejanza en prevalencia de talla baja entre los dos grupos de edad. No obstante, cabe destacar que, si bien la estatura por debajo de 145 cm es un indicador de talla baja en las mujeres que se emplea con frecuencia por su relación con un mayor riesgo obstétrico, el uso de esta cifra no indica que una talla de 146 cm, o incluso de 150 cm, esté exenta de desenlaces obstétricos negativos. Se ha observado un riesgo alto de complicaciones del embarazo con valores de corte mayores (que incluyen 150 y 155 cm).[27]

**Figura 3:** Prevalencia de sobrepeso y obesidad en mujeres de 15 a 19 años en países de América Latina y el Caribe con datos representativos a nivel nacional



**Figura 4:** Prevalencia de sobrepeso y obesidad en mujeres de 20 a 24 años en países de América Latina y el Caribe con datos representativos a nivel nacional



**Cuadro 1:** Prevalencia de talla baja en mujeres de 15 a 19 años y de 20 a 24 años al usar valores de corte específicos para la edad y valores de corte absolutos

País, año	15-19 años de edad		20-24 años de edad
	<-2 puntuaciones Z de la talla para la edad	Talla < 145 cm	Talla < 145 cm
Bolivia, 2003	24.7	6.6	8.0
Colombia, 2005	11.2	3.0	3.1
Ecuador, 2004	42.7	13.5	17.2
El Salvador, 2003	28.7	9.3	7.9
Haití, 2005	6.5	1.7	1.1
Honduras, 2005	25.0	11.7	9.1
Nicaragua, 2001	19.7	5.0	5.0
Perú, 2004-08	32.1	9.6	9.2

Es evidente que la presencia de sobrepeso u obesidad combinados con talla baja, un patrón común en las mujeres jóvenes de América Latina y el Caribe, tiene un efecto sinérgico para aumentar del riesgo de desenlaces obstétricos desfavorables.[18] El Salvador y Ecuador son dos de los ejemplos más preocupantes de este modelo: ambos países tienen una elevada prevalencia de sobrepeso y obesidad (presentes en 40% o más de las mujeres de 15 a 24 años) y al mismo tiempo, una alta prevalencia de talla baja (aproximadamente entre 13 y 17% en Ecuador y entre 8 y 9% en El Salvador, usando el valor de corte absoluto de 145 cm).

En el grupo de menor edad, el peso inferior al normal, definido como un índice de masa corporal para la edad por debajo de -2 puntuaciones Z, es el problema menos prevalente, mucho menos de lo que sería de esperar en una población con una distribución normal (aproximada-

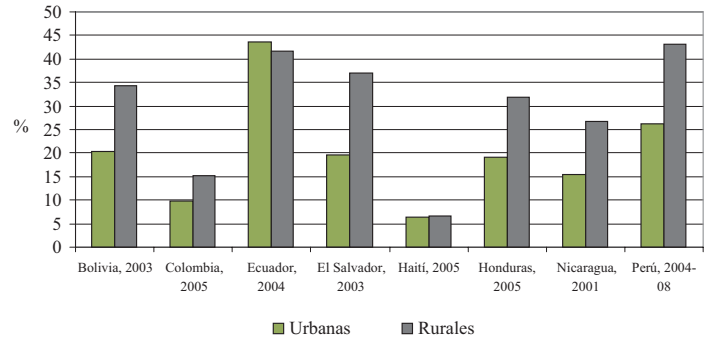
**Cuadro 2:** Prevalencia de peso inferior al normal en mujeres de 15 a 19 años y de 20 a 24 años al usar valores de corte específicos para la edad y valores de corte absolutos

País, año	15-19 años de edad		20-24 años de edad
	<-2 puntuaciones Z del IMC para la edad	IMC < 18,5 kg/m <sup>2</sup>	IMC < 18,5 kg/m <sup>2</sup>
Bolivia, 2003	0.2	4.1	2.3
Colombia, 2005	1.5	13.5	7.6
Ecuador, 2004	0.3	3.1	3.4
El Salvador, 2003	0.2	3.8	2.7
Haití, 2005	3.9	21.6	15.2
Honduras, 2005	0.9	8.2	5.2
Nicaragua, 2001	0.5	5.9	4.3
Perú, 2004-08	0.1	5.4	2.1

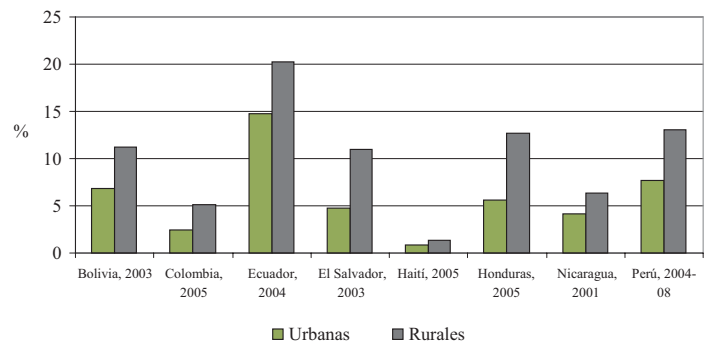
mente 2%), salvo en Haití. Aplicar el valor de corte absoluto de 18,5 kg/m<sup>2</sup> al grupo de menor edad arroja cifras más altas de peso inferior al normal (entre 3 y 22% en los distintos países), ya que un IMC de 18,5 equivalente más o menos a -1 puntuación Z de la referencia de índice de masa corporal para la edad (cuadro 2). En las mujeres de 20 a 24 años, el peso inferior al normal es también el problema menos prevalente, a excepción de Haití y Colombia. La prevalencia de peso inferior al normal en las mujeres de 20 a 24 años varía desde un mínimo de 2% en Perú, El Salvador y Bolivia hasta un máximo de 15% en Haití. En este último país hay también un efecto de la edad, ya que las mujeres de 20 a 24 años de edad tienen una prevalencia mayor del peso inferior al normal que las de 15 a 19 años.

Por lo común se considera que las personas que residen en zonas rurales tendrán mayores carencias nutricionales, ya sea porque no cuentan con los medios para lograr un régimen alimentario saludable, porque no tienen acceso a los servicios médicos o nutricionales para prevenir o tratar dichas carencias o porque padecen más infecciones y enfermedades, lo que aumenta su riesgo de presentar carencias nutricionales. En cuanto a la talla baja, en ambos grupos de edad su mayor prevalencia en las pobladoras de zonas rurales abarcó a todos los países salvo el grupo de

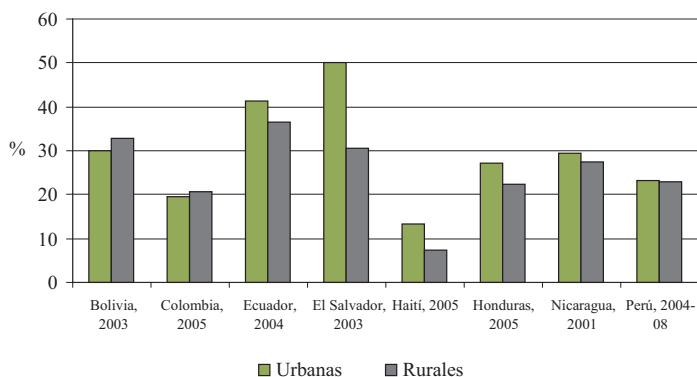
**Figura 5:** Prevalencia de talla baja (menor de -2 puntuaciones Z de la talla para la edad), por regiones urbanas y rurales, en mujeres de 15 a 19 años en países de América Latina y el Caribe con datos representativos a nivel nacional



**Figura 6:** Prevalencia de talla baja (menos de 145 cm), por regiones urbanas y rurales, en mujeres de 20 a 24 años en países de América Latina y el Caribe con datos representativos a nivel nacional



**Figura 7:** Prevalencia de sobrepeso y obesidad (mayor de +1 puntuación Z del IMC para la edad), por regiones urbanas y rurales, en mujeres de 15 a 19 años en países de América Latina y el Caribe con datos representativos a nivel nacional



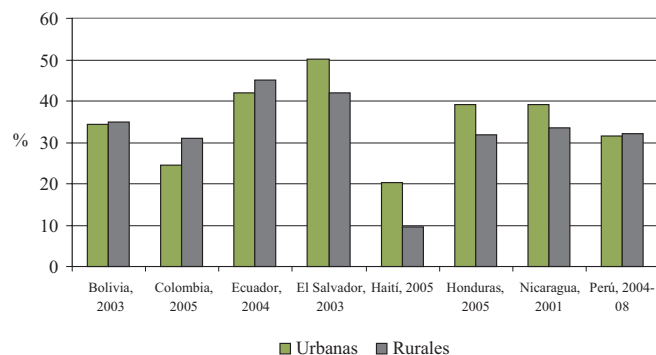
menor edad en Ecuador, donde la prevalencia de talla baja fue mayor en las zonas urbanas, y en Haití, donde la prevalencia fue similar en zonas rurales y urbanas (figuras 5 y 6). Siguiendo el mismo razonamiento, sería de esperarse que el sobrepeso y la obesidad fueran más frecuentes en las zonas urbanas, debido a características tales como los hábitos alimentarios menos tradicionales y con predominio de alimentos de un alto contenido energético, así como un aumento de las actividades más sedentarias. En ambos grupos de edad, esta pauta fue evidente en cuatro de los ocho países examinados (El Salvador, Haití, Honduras y Nicaragua) (figuras 8 y 9). Sin embargo, en los países restantes, la prevalencia de sobrepeso y obesidad en las mujeres de zonas rurales tendió a ser igual o mayor que en las mujeres de zonas urbanas.

### 3. Como mejorar el estado nutricional en las adolescentes y mujeres jóvenes de América Latina y el Caribe

#### *Cómo llegar eficazmente a las adolescentes y las mujeres jóvenes*

Establecer contacto con las adolescentes por las vías empleadas comúnmente para acceder a otros grupos considerados “de alto riesgo” y asesorarlas sobre la carencia de hierro y el crecimiento (por ejemplo, al evaluar el estado nutricional en las citas para atención del lactante sano y en los exámenes prenatales de las embarazadas) puede representar un reto mayor, ya que las adolescentes no suelen acudir a los servicios de salud con la misma frecuencia.[33] Una excepción pueden ser los entornos donde ya hay programas de salud reproductiva o de detección y atención de la infección por el VIH/sida que brindan servicios y educación dirigidos a la población adolescente. Agregarles

**Figura 8:** Prevalencia de sobrepeso y obesidad (IMC mayor de 25 kg/m<sup>2</sup>), por regiones urbanas y rurales, en mujeres de 20 a 24 años en países de América Latina y el Caribe con datos representativos a nivel nacional



a estos programas la educación nutricional, el tamizaje para la anemia y el tratamiento no solo aprovecharía los vínculos ya establecidos con las adolescentes, sino que subrayaría la importancia del estado nutricional como un componente esencial de la salud reproductiva.

Otra posible vía para dirigirse a las adolescentes son las escuelas, aunque la asistencia escolar es distinta según la región (por ejemplo, entre las zonas urbanas y rurales), el nivel socioeconómico y las influencias culturales, y puede suceder que esta vía no permita llegar a las personas con mayor grado de riesgo. En cuanto a los desenlaces de crecimiento, los programas de alimentación escolar pueden no solo fomentar la asistencia escolar sino asegurar prácticas alimentarias adecuadas. Sin embargo, en los países donde el sobrepeso es un problema mayor que el peso inferior al normal, las escuelas deben proporcionar alimentos saludables, ricos en nutrientes y que no solo aumenten la ingesta calórica. Las organizaciones religiosas o los grupos de adolescentes o mujeres también pueden ser otras vías para llegar a esta población.

#### *Cómo asegurar los desenlaces óptimos del crecimiento*

Como ya se describió, alcanzar un crecimiento “óptimo” a lo largo de la niñez y la adolescencia implica lograr el equilibrio correcto de una nutrición apropiada y suficiente, que permita hacer realidad todo el potencial de crecimiento de una persona en cuanto a la talla, sin generar un desequilibrio entre aporte energético y gasto de energía que pueda ocasionar sobrepeso u obesidad. Así pues, resulta esencial que el régimen alimentario ofrezca una composición balanceada en cuanto a contenido de nutrientes y energía a todo lo largo del ciclo vital.

En América Latina y el Caribe, el sobrepeso y la obesidad en las adolescentes y las mujeres jóvenes son más prevalentes que el peso



inferior al normal; la talla baja todavía persiste a niveles preocupantes. Esto demuestra no solo el desequilibrio entre la nutrición necesaria para lograr el crecimiento óptimo y un contenido energético excesivo que contribuye al sobrepeso, sino la importancia de adoptar las medidas nutricionales en el momento oportuno para lograr una talla adecuada. Si bien se puede subir o bajar de peso en cualquier momento del ciclo de vida, la oportunidad para lograr el máximo potencial de crecimiento de los niños va de la concepción a los dos años de edad. Aunque no todas regiones y países del mundo tienen el mismo tipo de problemas nutricionales, a continuación se describen algunas estrategias que podrían adoptarse para lograr desenlaces adecuados del crecimiento en las adolescentes y mujeres jóvenes.

- **Proporcionar las condiciones adecuadas para el crecimiento durante los primeros años de vida.**

Si bien una proporción importante de la talla definitiva se obtiene durante la adolescencia, lograr que los adolescentes alcancen su máximo potencial de estatura depende en gran medida de que tengan un crecimiento adecuado durante los dos primeros años de vida. El retraso del crecimiento durante la primera infancia es el resultado combinado de un bajo peso al nacer, prácticas de alimentación inadecuadas durante la lactancia y los primeros años de la niñez (que incluyen una lactancia materna deficiente y malas prácticas de alimentación complementaria) y enfermedades infecciosas frecuentes. [34] Para optimizar el crecimiento lineal en la primera infancia es necesario brindar una nutrición y una salud apropiadas durante el embarazo, de modo que el recién nacido tenga un peso y una talla adecuados, así como durante los dos primeros años de vida, cuando es más fácil subsanar los déficits de talla secundarios a factores nutricionales o ambientales. Esto es particularmente importante para la nutrición del adolescente más adelante, ya que el retraso del crecimiento es un factor de riesgo de obesidad ulterior y la obesidad constituye a su vez un factor de riesgo de menarquia temprana. Corregir una nutrición inadecuada y la elevada incidencia de enfermedades infecciosas después de los 2 años de edad será menos eficaz para prevenir o remediar el retraso del crecimiento de la niñez. Así pues, las intervenciones esenciales para mejorar el crecimiento de los niños deberán centrarse en el período que va del embarazo a los 2 años de edad.[34]

Hay datos contradictorios en cuanto al grado en que los niños que sufren retraso en el crecimiento durante la infancia pueden compensarlo con el crecimiento de la adolescencia. Al parecer, dicho crecimiento “compensatorio” durante el estirón del adolescente en los niños con retraso previo del crecimiento quizá sea menos probable en los entornos donde las condiciones de

vida siguen siendo las mismas que causaron el retraso durante la niñez.[35] Sin embargo, una mejor nutrición en los últimos años de la niñez y los primeros de la adolescencia puede acelerar la menarquía y, por consiguiente, acortar el período de crecimiento, lo que de hecho podría derivar en una menor talla final del adulto.[35, 36] Hacen falta más investigaciones para determinar la función y el diseño apropiado de las intervenciones nutricionales encaminadas a mejorar el crecimiento durante la adolescencia. No obstante, sigue siendo importante garantizar las prácticas alimentarias adecuadas para evitar las carencias de micronutrientes y mantener un peso saludable en los adolescentes.

- **Prevenir el embarazo en las adolescentes.**

La prevención del embarazo en las adolescentes es tan importante para la salud y la nutrición de la madre como para el lactante. El embarazo y la lactancia pueden influir en el crecimiento en la adolescente que todavía está creciendo, aunque el nivel subyacente de desarrollo económico puede determinar el sentido de dicha influencia. En un estudio en Bangladesh, se comparó a un grupo de adolescentes no embarazadas que aumentaron en talla, peso, IMC y circunferencia en el tercio medio del brazo con adolescentes embarazadas de la misma edad; estas últimas no mostraron tales aumentos.[12] Sin embargo, en un estudio de mujeres adolescentes en Brasil, el efecto negativo del embarazo sobre la talla solo se hizo evidente después de dos embarazos, mientras que un solo embarazo se acompañó de un mayor índice de masa corporal. [16] Así pues, prevenir el embarazo en las adolescentes es un componente fundamental desde la perspectiva de “optimizar” el crecimiento en cuanto a lograr una talla adecuada, evitar el sobrepeso y la obesidad y prevenir las complicaciones obstétricas y los desenlaces desfavorables del parto. Entre las estrategias específicas que pueden contribuir a evitar los embarazos tempranos están aumentar la edad al casarse y al iniciar la actividad sexual y también proporcionar educación a las adolescentes con respecto a los métodos de planificación familiar, no solo por medio de los servicios de salud reproductiva sino en otros establecimientos y organismos que atienden a las adolescentes.

Las circunstancias socioeconómicas y conductuales en torno al embarazo de las adolescentes también contribuyen a los resultados desfavorables del embarazo tanto para la madre como para el lactante: las adolescentes embarazadas a menudo son más pobres que las madres de mayor edad, y suelen solicitar la asistencia prenatal de manera tardía [37]. No obstante lo anterior, si se presenta un embarazo durante la adolescencia, es esencial eliminar las barreras para una adecuada atención prenatal y posnatal de la madre y el hijo, y dar acceso a los servicios de educación nutricional y en materia de salud

- *Crear y garantizar un ambiente que fomente y permita las prácticas alimentarias saludables y que favorezca y promueva la actividad física adecuada a lo largo de la niñez y la adolescencia.*

A fin de frenar la creciente oleada de sobrepeso y obesidad en niños, adolescentes y adultos, es necesario reconocer este tema como un problema social cuyas causas fundamentales se encuentran en el moderno ambiente “obesogénico”, que es cada vez más común en todo el mundo. En dicho ambiente, los cambios a nivel individual no serán suficientes; hacen falta cambios en el ambiente que les permitan a los individuos elegir las opciones saludables con respecto al régimen alimentario y la actividad física. Las intervenciones deben tener un enfoque integral y abarcar tanto estrategias individuales como ambientales que empiecen en la niñez, incorporen a muchos actores de la comunidad (profesionales de la salud, educadores, familias y otros grupos) y proporcionen los recursos mediante los cuales los adolescentes (hombres y mujeres) puedan lograr y mantener un peso saludable.

A nivel individual, siempre debe hacerse hincapié en mejorar las prácticas alimentarias y la actividad física por razones de salud, en lugar de centrarse en el peso o las dimensiones corporales, a fin de evitar los efectos negativos indeseables sobre la imagen de sí mismos y la autoestima de los adolescentes.[38] Los prestadores de servicios de salud deben estar capacitados para evaluar los regímenes alimentarios y de actividad física y orientar a los adolescentes y a sus familias sobre las modificaciones necesarias en sus prácticas o ambientes. Debe alentarse a las familias para que incorporen la actividad física y prácticas de alimentación saludables en sus actividades habituales.[38]

A nivel ambiental, las escuelas y las comunidades deben generar un ambiente donde la alimentación saludable y la actividad física sean posibles y reciban apoyo. Entre las estrategias para lograrlo están incorporar la educación nutricional en los programas de estudios, asegurarse de proporcionar alimentos saludables en los programas de alimentación escolar y las cafeterías y restringir las opciones no saludables (por ejemplo, las bebidas altamente calóricas y los “alimentos chatarra”), lo mismo que proporcionar lugares seguros para que los adolescentes realicen actividad física.[38] En las comunidades, las campañas en materia de salud pública para aumentar el consumo de frutas y vegetales y la actividad física pueden ser eficaces para cambiar los patrones alimentarios y de actividad. Si bien los entornos urbanos se relacionan por lo general con una mayor prevalencia de sobrepeso y obesidad, debido a un mayor acceso a los alimentos con alto con-

tenido energético y a menores niveles de actividad física, el análisis arriba mencionado demostró que, en algunos países, las zonas rurales experimentan niveles de estos padecimientos iguales o mayores a los observados en las zonas urbanas. Así pues, las estrategias para mejorar los patrones alimentarios y de actividad física deberán adaptarse a las características de las poblaciones a las que se dirijan.

#### 4. Nutrición en la adolescencia: ¿Qué sigue?

Muchos países de América Latina y el Caribe están experimentando lo que se ha denominado “la doble carga de la mala nutrición”, ya que los problemas derivados de las carencias nutricionales coexisten con los problemas del exceso nutricional. La población de mujeres adolescentes y mujeres jóvenes en los países analizados es un ejemplo claro de la coexistencia de estos trastornos en la misma población. Los datos nacionales recientes de los países de América Latina y el Caribe sobre los desenlaces del crecimiento indican que el sobrepeso y la obesidad son con mucho los problemas más apremiantes en este ámbito, seguidos de cerca por la talla baja. Desde una perspectiva de derechos humanos y calidad de vida, los datos que demuestran una nutrición inadecuada en cualquier grupo de edad o sexo, ya sea por deficiencia o por exceso, deberían ser motivo suficiente para adoptar medidas inmediatas en materia de salud pública. Que estos problemas nutricionales se presenten en las personas que se encargarán de procrear y atender a la próxima generación hace todavía más urgente adoptar las medidas para corregirlos; la talla baja, el peso inferior al normal y el sobrepeso se relacionan con complicaciones obstétricas, morbilidad y muerte materna, así como desenlaces negativos para los recién nacidos y los lactantes, como peso bajo al nacer, prematuridad y macrosomía.

Deberán formularse y fortalecerse programas multidisciplinarios que aborden ambos extremos del espectro de la mala nutrición en los adolescentes, tanto los problemas carenciales como los derivados del exceso. Las estrategias deben incluir intervenciones encaminadas por una parte a mejorar el ambiente, para que las opciones saludables sean las más fáciles, por la otra a mejorar las decisiones individuales con respecto a las prácticas alimentarias y de actividad física y además a reducir los embarazos en las adolescentes. A fin de alcanzar eficazmente a los grupos más vulnerables de mujeres jóvenes, los programas instituidos deben adaptarse a las características culturales, demográficas, de salud y socioeconómicas de los adolescentes de cada país. De esta forma, los programas llegarán de manera adecuada a las poblaciones con mayor riesgo y las intervenciones derivadas de ellos serán bien recibidas.

## Bibliografía

1. Chandra-Mouli, V., R. Haider, and A.D. Moreira, Adolescent Nutrition: Lessons learnt and challenges ahead. *SCN News*, 2005-2006. 31: p. 40-42.
2. United Nations Population Fund (UNFPA), *State of the World Population 2003: Making 1 billion count: Investing in adolescents' health and rights*. 2003, UNFPA: New York.
3. Pan American Health Organization, *Regional Strategy for Improving Adolescent and Youth Health*, in Document CD48/8, 48th Directing Council, 60th Session of the Regional Committee. 2008: Washington D.C.
4. Treuth, M.S. and I.J. Griffin, Adolescence, in *Modern Nutrition in Health and Disease*, M.E. Shils, Editor. 2006, Lippincott Williams & Wilkins: Philadelphia.
5. World Health Organization (WHO), Adolescents, in *Physical status: The use and interpretation of anthropometry Report of a WHO Expert Committee*. 1995, WHO Technical Report Series No. 854: Geneva. p. 263-311.
6. de Onis, M., et al., Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. *Bull WHO*, 2007. 85: p. 660-667.
7. World Health Organization., *Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Report of a WHO Expert Committee. WHO Technical Report Series 854*. 1995, World Health Organization: Geneva.
8. United Nations ACC/SCN, *Second report on the world nutrition situation--Volume 1: Global and Regional Results*. 1992, United Nations: Geneva.
9. Shrimpton, R., et al., Worldwide timing of growth faltering: Implications for nutritional interventions. *Pediatrics*, 2001. 107(E75).
10. de Onis, M., et al., Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. *Bulletin of the World Health Organization*, 2007. 85: p. 660-667.
11. Cordeiro, L.S., et al., Adolescent malnutrition in developing countries. *SCN News*, 2006. 31: p. 6-13.
12. Rah, J.E., et al., Pregnancy and lactation hinder growth and nutritional status of adolescent girls in rural Bangladesh. *Journal of Nutrition*, 2008. 138: p. 1505-1511.
13. Popkin, B.M., Global nutrition dynamics: the world is shifting rapidly toward a diet linked with noncommunicable diseases. *Am J Clin Nutr*, 2006. 84(2): p. 289-298.
14. Monteiro, C.A., W.L. Conde, and B.M. Popkin, The burden of disease from undernutrition and overnutrition in countries undergoing rapid nutrition transition: a view from Brazil. *Am J Public Health*, 2004. 94(3): p. 433-434.
15. McMurray, R.G., et al., Influence of physical activity on change in weight status as children become adolescents. *International Journal of Pediatric Obesity*, 2008. 3: p. 69-77.
16. Gigante, D.P., K.M. Rasmussen, and C.G. Victora, Pregnancy increases BMI in adolescents of a population-based birth cohort. *Journal of Nutrition*, 2005. 135: p. 74-80.
17. Victora, C.G., et al., Maternal and child undernutrition: consequences for adult health and human capital. *The Lancet*, 2008. 371(9609): p. 340-57.
18. Black, R.E., et al., Maternal and child undernutrition: global and regional exposures and health consequences. *The Lancet*, 2008. 371(9608): p. 243-60.
19. Lytle, L.A. and M.A. Kubik, Nutritional issues for adolescents. *Best Practice & Research Clinical Endocrinology and Metabolism*, 2003. 17(2): p. 177-189.
20. Witter, F.R., L.E. Caulfield, and R.J. Stoltzfus, Influence of maternal anthropometric status and birth weight on the risk of cesarean section delivery. *Obstetrics and Gynecology*, 1995. 85: p. 947-951.
21. Tsu, V.D., Maternal height and age: risk factors for cephalopelvic disproportion in Zimbabwe. *Int J Epidemiol*, 1992. 21(5): p. 941-946.
22. Sheiner, E., et al., Short stature--an independent risk factor for Cesarean delivery. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*, 2005. 120(2): p. 175-178.

23. Tsu, V.D., Maternal height and age: risk factors for cephalopelvic disproportion in Zimbabwe. *International Journal of Epidemiology*, 1992. 21(5): p. 941-946.
24. Pan American Health Organization, Maternal Nutrition and Pregnancy Outcomes: Anthropometric Assessment. Scientific Publication No. 529. 1991, Pan American Health Organization: Washington DC.
25. Cnattingus, R., S. Cnattingus, and F.C. Notzon, Obstacles to reducing cesarean rates in a low-cesarean setting: The effect of maternal age, height and weight. *Obstetrics and Gynecology*, 1998. 92: p. 501-506.
26. Khan, K.S., et al., WHO analysis of causes of maternal death: a systematic review. *Lancet*, 2006. 367: p. 1066-1074.
27. Kaiser, P.S. and R.S. Kirby, Obesity as a risk factor for cesarean in a low-risk population. *Obstetrics and Gynecology*, 2001. 97: p. 39-43.
28. Dempsey, J.C., et al., Maternal pre-pregnancy overweight status and obesity as risk-factors for cesarean delivery. *The Journal of Maternal-Fetal and Neonatal Medicine*, 2005. 17(3): p. 179-185.
29. Lawlor, D.A., et al., Exploring the developmental overnutrition hypothesis using parental-offspring associations and FTO as an instrumental variable. *PLoS MEDICINE*, March 2008 5(3): p. e33.
30. Baker, J.L., et al., High prepregnant body mass index is associated with early termination of full and any breastfeeding in Danish women. *Am J Clin Nutr*, 2007. 86(2): p. 404-11.
31. Rasmussen, K.M. and C.L. Kjolhede, Prepregnant overweight and obesity diminish the prolactin response to suckling in the first week postpartum. *Pediatrics*, 2004. 113(5): p. e465-71.
32. Chu, S.Y., et al., Association between obesity during pregnancy and increased use of health care. *The New England Journal of Medicine*, 2008. 358(14): p. 1444-53.
33. Irwin, C.E., et al., Preventive care for adolescents: few get visits and fewer get services. *Pediatrics*, 2009. 123(4): p. e565-572.
34. Lutter, C.K. and C.M. Chaparro, Malnutrition in infants and young children in Latin America and the Caribbean: Achieving the Millennium Development Goals. 2008, Pan American Health Organization: Washington D.C.
35. Martorell, R., L. Kettel Khan, and D.G. Schroeder, Reversibility of stunting: epidemiological findings in children from developing countries. *European Journal of Clinical Nutrition*, 1994. 48(Sup 1): p. S45-S57.
36. Kurz, K.M., Adolescent Growth. *SCN News*, 1994. 11.
37. Hall Moran, V., A systematic review of dietary assessments of pregnant adolescents in industrialized countries. *British Journal of Nutrition*, 2007. 97: p. 411-425.
38. Preventing and treating adolescent obesity: A position paper of the Society for Adolescent Medicine. *Journal of Adolescent Health*, 2006. 38: p. 784-787.

## Agradecimientos

El presente documento fue escrito por Camila Chaparro y Chessa Lutter. Deseamos agradecer a los doctores Benjamín Caballero (de la Universidad Johns Hopkins), Camila Corvalán (de la Universidad de Chile), John Himes (de la Universidad de Minnesota) y Aryeh Stein (de la Universidad Emory) sus revisiones amplias y detalladas. También deseamos agradecer a Shea Rutstein por habernos proporcionado los datos de Perú. El Organismo Sueco de Desarrollo Internacional (Sida) apoyó la elaboración de este documento.

### Para más información, por favor contacte a:

Curso de Vida Saludable  
Organización Panamericana de la Salud  
525 23rd Street, NW, Washington D.C. 20037  
Sitio en internet: <http://www.paho.org>  
Teléfono: (202) 974-3519



**Organización  
Panamericana  
de la Salud**

Oficina Regional de la  
Organización Mundial de la Salud

