

# Valoración nutricional de las y los adolescentes de 10 a 18 años



Cartilla No  
**25**

MINISTERIO DE  
**educación**  
ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA 





# Valoración nutricional de las y los adolescentes de 10 a 18 años

Roberto Aguilar Gómez  
**Ministro de Educación**

---

Jiovanni Samanamud Ávila  
**Viceministro de Educación Superior de Formación Profesional**

Noel Aguirre Ledezma  
**Viceministro de Educación Alternativa y Especial**

Juan José Quiroz Fernández  
**Viceministro de Educación Regular**

Pedro Crespo Alvizuri  
**Viceministro de Ciencia y Tecnología**

---

Walter Gutiérrez Mena  
**Jefe Unidad de Políticas Intraculturales, Interculturales y Plurilingüismo**

Jorge Alberto Pascuali Cabrera  
**Especialista I Equipo Armonía con la Naturaleza, Alimentación Escolar y Gestión del Riesgo**

# Presentación

Apreciadas maestras y maestros:

El Ministerio de Educación presenta esta cartilla con el propósito de poner al alcance de maestras y maestros el conocimiento del manejo de los instrumentos y la metodología para apoyar en su responsabilidad del sector Salud en el monitoreo del crecimiento pondero-estatural de los estudiantes de 10 a 18 años e identificar posibles problemas nutricionales, además de desarrollar acciones para disminuir los daños contribuyendo a una vida saludable, activa y productiva de los estudiantes en el proceso educativo.

Esperamos que este material permita desarrollar destrezas y habilidades para el monitoreo del crecimiento de los estudiantes y la aplicación de los contenidos de alimentación y nutrición en el proceso educativo como apoyo al mejoramiento de la calidad de atención y comprensión de los estudiantes en clases.

## **¡LA REVOLUCIÓN EDUCATIVA AVANZA!**

Con la educación productiva formamos estudiantes con capacidades y creatividad

Lic. Roberto Aguilar Gómez

MINISTRO DE EDUCACIÓN



¿SERÁ IMPORTANTE  
REALIZAR LA VALORACIÓN  
NUTRICIONAL DEL ESTADO  
NUTRICIONAL DE LAS Y  
LOS ADOLESCENTES?

## 1. Introducción

En Bolivia, la desnutrición y el déficit de talla en la población adolescente ha sido poco estudiada. Existe información del Ministerio de Salud y Deportes del año 1986 y del primer Censo Nacional de Talla en Escolares de entre 6 y 9 años, que reporta que “el 35% tiene desnutrición crónica o déficit de talla de acuerdo a la edad”, mostrando la prevalencia más alta en el área rural con relación a la urbana, siendo los departamentos más afectados Oruro (50,8%), La Paz (49,5%) y Potosí (41%). El Instituto Nacional de Alimentación y Nutrición (IAN) reporta, con información recolectada en 1993, que en las escuelas de las ciudades de La Paz y El Alto el retardo de crecimiento en los adolescentes de entre 12 y 17 años alcanzó a 19%.

Por otro lado, la Encuesta Nacional de Demografía y Salud 2008 del Instituto Nacional de Estadística INE y Ministerio de Salud y Deportes (ENDSA) reporta que de acuerdo al Índice de Masa Corporal (IMC) en las edades entre 15 y 19 años el sobrepeso alcanza a cerca del 20% y 3% la obesidad.

Por lo tanto, el estado nutricional de la población adolescente es afectada en los dos extremos; por un lado, desnutrición crónica o déficit de talla para la edad, y, por otro, sobrepeso y obesidad, situación preocupante que puede desencadenar en la vida adulta enfermedades crónicas prevenibles que afectarán a la producción intelectual y laboral de la persona.

La importancia de la valoración del estado nutricional de la población adolescente deriva en la prevención de la desnutrición crónica y el sobrepeso y la obesidad, enfermedades que amenazan la salud de los jóvenes y adultos bolivianos.

Los cambios de hábitos alimentarios y el consumo de “comida rápida”, fuera del hogar, está determinando una alimentación inadecuada, baja en proteínas, vitaminas y minerales, dando como resultado la anemia por déficit de hierro y baja talla por déficit de proteínas y calcio.

Una de las causas de la desnutrición, sobrepeso u obesidad está dada también por los insuficientes conocimientos de los estudiantes, padres y madres de familia y maestras y maestros en la formación de hábitos alimentarios saludables desde la infancia, para inculcar el consumo de alimentos sanos, higiénicos y de alto valor nutricional de la gran variedad de alimentos de la biodiversidad boliviana, alimentos nativos de producción orgánica de gran prestigio en otros países.

## 2. Estado de situación de las y los adolescentes en Bolivia

Problema salud / nutrición	Fuente
<p>Existe una brecha calórica promedio de 27% en la población de escolares y adolescentes, es decir, no cubren sus requerimientos nutricionales diarios.</p> <p>Los varones consumen en promedio 1.997 calorías y tienen una brecha calórica del 33%, no cubren sus requerimientos nutricionales.</p> <p>Las mujeres consumen solamente 1.756 calorías con una brecha calórica de 23,4%.</p> <p>Con relación al aporte de micronutrientes, se advierte un déficit considerable de hierro, calcio, vitamina A, vitaminas B1 y B2 y hierro, particularmente en las mujeres.</p>	<p>Estudio Determinación de la Brecha Alimentaria y Nutricional en la Población Estudiantil de las ciudades de La Paz y El Alto (INAN - Ministerio de Salud. 1995)</p>
<p>El Índice de Masa Corporal (IMC) en adolescentes de entre 15 a 19 años muestra que el 72% presentó normalidad, <b>19% sobrepeso</b>, 5% delgadez y <b>3% obesidad</b>.</p> <p>Las <b>anemias</b> por deficiencia de hierro, en mujeres de 15 a 19 años (futuras madres), alcanza el <b>38,4%</b> en algún grado (leve, moderado y severo), siendo la anemia leve el porcentaje más elevado 29%.</p>	<p>Ministerio de Salud y Deportes, INE, ENDSA 2008</p>
<p>El <b>exceso de peso</b> y obesidad en mujeres bolivianas de 15 a 49 años de edad alcanza al <b>26,2%</b> y <b>7,6%</b>, respectivamente.</p>	<p>INE, Estudio "La obesidad en la pobreza", realizado a partir de datos de la ENDSA 1994.</p>
<p>Las caries dentales alcanzan a un 25,9%. Así, 1 de cada 4 piezas dentarias se encontraban cariadas en la población adolescente de 13 a 18 años del área rural de Bolivia.</p>	<p>"Situación de la salud oral en comunidades rurales" realizado por el Programa EXTENSA, del Ministerio de Salud y Deportes en 2004.</p>

### 3. Marco legal que apoya al derecho a la alimentación adecuada

#### ***A nivel nacional:***

La Constitución Política del Estado, en sus bases fundamentales del Estado, Título III, derechos fundamentalísimos, Art. 16 I, menciona: “Toda persona tiene derecho al agua y a la alimentación. II. El Estado tiene la obligación de garantizar la seguridad alimentaria a través de una alimentación sana, adecuada y suficiente para toda la población”.

Asimismo, la Ley de la Revolución Comunitaria Productiva Agropecuaria No. 144 26/07/2011. Art. 6 Principios, numeral 7, Alimentación Adecuada, refiere: “Acceso permanente a una alimentación saludable y suficiente para la población, sin discriminación ni distinción de clase social, credo religioso, opción política o género”.

En la Ley No. 144 Art. 20. II. Numeral 1. Dice: “Insertar en la currícula escolar la Educación Alimentaria Nutricional, la importancia del consumo preferente de productos de origen nacional, sanos, nutritivos y culturalmente apropiados, bajo responsabilidad de los Ministerios de Educación y Salud y Deportes”.

### 4. La valoración nutricional en el proceso educativo

El Ministerio de Educación ha incorporado el tema de valoración nutricional en las y los adolescentes de 10 a 18 años en los planes y programas del nivel secundario en el área de Educación Física Deportes y Recreación a partir del segundo año como contenidos: Medidas antropométricas. Evaluación del estado nutricional del estudiante. Índice de Masa Corporal IMC (peso y talla). Aplicación de instrumentos adecuados para medir la talla y el peso. Determinación de tipos de sobrepeso. riesgos

de padecer enfermedades cardiovasculares. Análisis de los hábitos alimentarios y el valor nutricional de los alimentos. Discusión sobre la importancia de los hábitos adecuados de alimentación como prioridad para la buena salud. En los espacios metodológicos del diseño curricular se encuentra la valoración de la relación entre el peso y la talla de los estudiantes para mantener un desarrollo armónico y vida saludable. como parte de la a educación productiva comunitaria en un proceso orientado al desarrollo de capacidades, y habilidades que contribuyan al desarrollo de acciones proctivas , intelectuales y creativos, en el marco de las vocaciones productivas locales, regionales para afianzar la gestión territorial comunitaria de los pueblos indígena originario y comunidades interculturales.

El Modelo Educativo Sociocomunitario Productivo se desarrolla en todo el Sistema Educativo Plurinacional, cuya finalidad es formar estudiantes con mentalidad productiva (producción tangible e intangible) y creativa, en coherencia con el Plan Nacional del Desarrollo y la Constitución Política del Estado.

El motor de la educación productiva es la investigación científica aplicada a los conocimientos y saberes de la acción de mujeres y hombres con sensibilidad social y conciencia transformadora, creativa, inventiva, colaborativa y propositiva, valorando las prácticas alimentarias y productivas ancestrales propias de la comunidad.

El Ministerio de Educación ha incorporado la temática de Alimentación y Nutrición en las currículas de los niveles Inicial, Primario y Secundario y se desarrolla a través de los ejes articuladores Convivencia con la Madre Tierra y Salud Comunitaria, Educación Intracultural, Intercultural y Plurilingüe y, principalmente, Educación para la Producción; se articula en el proceso de revalorización y aprendizaje de prácticas alimentarias culturales y aplicación de los saberes y conocimientos locales y el ejercicio de los valores sociocomunitarios, contribuyendo al desarrollo de las ciencias y tecnologías propias e interculturales.

#### Reflexionemos

¿En la adolescencia, mi peso y mi estatura dependerán de mi alimentación?

## 5. DESARROLLO DEL TEMA

### 5.1. Situación problematizadora

[Resumen de entrevista Ciudad de La Paz 2011]. Adriana Zubieta. Ministerio de Educación.

Jorge, ahora adulto, relata: De pequeño en mi comunidad era feliz, comía lo que mis padres me daban que comiera; cuando tuve que ir al kínder mi mamá me daba para llevar como merienda un plátano y un poco de tostado de arveja, que era lo que me gustaba.

En primaria hasta tercero seguía llevando mi merienda: una fruta y una bolsita de leche y tostados de arveja o maíz, pero miraba un lugar donde muchos se amontonaban unos encima de otros. Después me di cuenta de que era el kiosco de la escuela donde se vendían refrescos, salteñas, hot dogs, hamburguesas, dulces y papas fritas; igual al salir estaba lleno de vendedores de dulces, llegábamos a casa a almorzar, sopa de bosque le llamábamos con mi hermano porque era verde; ahora sé que era sopas cremas de acelgas, de espinacas o de verduras y de segundo siempre carne o pollo o huevo con ensalada de verduras ya sean cocidas o crudas con arroz o papa, no nos gustaba mucho esas comidas.

Así Jorge fue conociendo y aprendiendo a comer lo que vendían en la calle y de vez en cuando, dice, se enfermaba y se acordaba lo que les decía su mamá: **“No van a estar comiendo en la calle, no saben cuán limpio está todo eso y se pueden enfermar”**. ¡¡¡Uhhh!!! Por las tardes miraban televisión y después hacían sus tareas.

Jorge se acuerda que tenía un compañero de curso que era deportista y no comía en la calle, “era especial”, dice; también se acuerda de que su mamá les decía: **“Y ustedes, ¿en su escuela no hay deportes que practicar que solo se dedican a ver televisión?”**. Cuando ya tenía 15 años este compañero especial era el mejor alumno de mi clase, medía como 10 o 15 cm más que yo y era alto y robusto; yo había empezado a engordar, fue poco a poco que no me daba cuenta y era más o menos gordito y petizo, y pensaba: “Si hubiera hecho caso a mi mamá sería más alto y robusto, y hasta más inteligente porque ahora me entero que el deporte te hace más sano y más inteligente, pero por estar a la moda y bien querido por mis cuates estoy así, y ahora mis amigos no me pueden prestar 15 cm de altura que necesito”.

Ahora soy adulto, maestro de biología de secundaria, medio petizo pero feliz y tendré hijos, pero los educaré y alimentaré con alimentos saludables y nutritivos; ellos serán más altos que yo.

¿Qué creen que consumía el amigo especial de Jorge al cual él envidiaba por su estatura?

¿Están los adolescentes conscientes de que formar hábitos alimentarios saludables en la infancia, consolidarlos en la edad escolar y la adolescencia y practicarlos durante toda su vida determinará el tipo de vida que llevará en la vejez?

## 5.2. Actividades iniciales

### ¿Qué queremos lograr?

- Incorporar a las y los adolescentes y maestras y maestros al estudio y conocimiento de la valoración del estado nutricional, los instrumentos y pasos de la medición y la determinación a través de las tablas de valores de referencia del estado nutricional con la finalidad de intervenir en forma oportuna en casos de mal nutrición, contribuyendo al crecimiento y desarrollo integral de los estudiantes.
- Que cada estudiante conozca su estado nutricional, controle su peso, se preocupe por mejorar su talla, detecte riesgos en forma oportuna y corrija hábitos alimentarios y dé soluciones, para desarrollar una vida escolar activa y productiva, sabiendo que se encuentra en un buen estado de salud y nutrición.

### ¿Cómo lo lograremos?

- La maestra y el maestro podrán invitar al personal de salud del centro de salud de su comunidad para la toma de peso y talla de los adolescentes cada seis meses, y en forma conjunta identificar el estado nutricional en las tablas de valoración de referencia del Ministerio de Salud que se encuentran en esta cartilla según sexo y edades.



- De acuerdo al estado nutricional de los adolescentes, se planificarán medidas ya sea de refuerzo, preventivas o de intervención directa junto a los padres y madres de familia y autoridades locales definiendo acciones para el bienestar conjunto de la población adolescente.

- Reconociendo la importancia de la actividad física en el desarrollo y crecimiento de los estudiantes.

## Preguntas clave

¿Los adolescentes consumen en su vida diaria alimentos saludables y nutritivos?

¿Todos los días consumen por lo menos un tipo de ensalada y por lo menos 2 frutas de la estación?

¿Será importante conocer el estado nutricional de los adolescentes y formar hábitos alimentarios saludables desde la niñez, y consolidarlos en la adolescencia para Vivir Bien en la vida adulta?

¿Será cierto que una alimentación saludable y practicar deportes mejora las habilidades mentales y además ayuda a crecer como ese estudiante especial del relato?

### 5.3. Objetivo holístico del tema

La toma de medidas antropométricas de las y los adolescentes debe ser realizada cada seis meses en la unidad educativa de su comunidad.

Desarrollamos habilidades y destrezas en las/os maestras/os y adolescentes sobre la valoración del estado nutricional en la adolescencia, con conocimientos de la ciencia, aplicando técnicas de toma de medidas antropométricas y el uso de tablas de referencia e interpretación crítica y reflexiva de los resultados, para monitorear el crecimiento de los estudiantes, detectar riesgos y dar soluciones nutricionales oportunas, utilizando saberes y conocimientos intra e interculturales de alimentación y nutrición para Vivir Bien en comunidad.

### 5.4. Resumen del tema

¿Qué conocimientos abordaremos?

En esta cartilla se presentan los contenidos de la Antropometría en la Valoración Nutricional; el peso y talla y los pasos para la toma de estas medidas antropométricas:

conceptos de los indicadores de evaluación nutricional: talla/edad; Índice de Masa Corporal (IMC); utilización de las tablas y fórmula para determinar el estado nutricional de los adolescentes; interpretación y valoración crítica de los resultados obtenidos; para orientar a la comunidad educativa y al personal de salud de la comunidad en el desarrollo de acciones preventivas, de acuerdo a las situaciones encontradas.

### **Monitoreo del crecimiento**

El monitoreo de crecimiento de las y los adolescentes es una actividad muy importante de responsabilidad del sector Salud con apoyo de las maestras y maestros ya que permite detectar con oportunidad los posibles riesgos a su salud y nutrición, además de diseñar estrategias comunitarias destinadas a la solución de los problemas detectados, recuperando y aplicando los conocimientos y prácticas comunitarias y universales referidas a alimentación y nutrición para contribuir al desarrollo de las potencialidades y capacidades de los estudiantes, contribuyendo a su formación técnica profesional y posteriormente incorporándolos a una vida saludable y productiva en su edad adulta.

#### **¿Qué significa la antropometría en la valoración nutricional?**

Significa el manejo eficiente de los instrumentos para medir y pesar, y posteriormente identificar datos individuales para la determinación del estado nutricional de los estudiantes.

El método más utilizado para evaluar el estado nutricional de los adolescentes son las mediciones antropométricas, que consiste en la toma de peso y talla.

#### **¿A qué se denomina Antropometría?**

**La Antropometría** es la técnica que permite tomar las medidas del cuerpo, tales como el peso y la talla, las que posteriormente serán comparadas con un patrón de referencia para evaluar el estado nutricional de la persona. Proporciona información principalmente acerca de la suficiencia de aporte de macronutrientes y micronutrientes en la alimentación diaria.

### **Talla y peso**

La medición de la talla es mucho más difícil que el peso, ya que se deben tomar en cuenta precisiones y consideraciones, como contar con una balanza debidamente calibrada y las técnicas de medición que se detallan más adelante.



fundacionnavasquez.wordpress.com

Con la finalidad de mayor comprensión sobre la técnica de medición, llamaremos antropometrista al que sostiene al estudiante y realiza la toma de medidas y auxiliar al que ayuda a sostener al estudiante y anota las medidas en el cuaderno.



medidasantropometricas.blogspot.com

## ¿Qué es el peso?

La toma del peso permite determinar la masa corporal existente en todo el cuerpo; es la medida más utilizada para evaluar el estado nutricional actual y está influido por la cantidad existente de grasa, tejidos, agua, huesos, comida reciente, heces, orina y otros líquidos del cuerpo, que pueden hacer variar su exactitud.

## ¿Qué es la talla?

La talla mide el tamaño lineal del esqueleto del individuo, desde la coronilla de la cabeza hasta los pies (talones) y se mide de pie. Esta medida se toma utilizando el instrumento denominado tallímetro o simplemente una cinta métrica pegada a la pared.

El hecho que una persona no hubiera logrado la talla esperada se explica por la existencia de Desnutrición Crónica. La rapidez en el aumento de la talla refleja una nutrición adecuada a largo plazo.

Es importante tomar en cuenta la calidad de la evaluación antropométrica porque está condicionada principalmente por:

- La preparación y las actitudes de las personas que ejecutan las mediciones.
- La calidad de los equipos antropométricos.
- La precisión de la toma del dato.
- El registro correcto del dato.

Se debe reducir el margen de error al mínimo por tratarse de una evaluación individual; unos pocos gramos o centímetro más o menos pueden cambiar el diagnóstico y el estado nutricional de cada estudiante cuando se pesa con ropa o cuando los equipos no están debidamente calibrados antes de ser utilizados. (FUENTE: elmundo.es)

La responsabilidad final de la calidad del dato y el registro dependerá del compromiso y paciencia de los maestros y

estudiantes, en tanto que la confiabilidad que se puede tener en el levantamiento de los datos dependerá de la rigurosidad del método, de la eficacia de las personas que toman el dato, de la fiabilidad de los instrumentos empleados y del grupo estudiantil colaborador.

Tanto para pesar como para medir se necesitan dos personas, quienes se deben poner de acuerdo sobre la forma de proceder.

### ¿Cómo se realiza la toma del peso y talla?

En adolescentes, la toma del peso se realizará de pie en balanzas con sensibilidad mínima de 100 gramos. Las balanzas de uso más común son:

- Balanza de plataforma
- Balanza de baño
- Balanza electrónica

### Pasos para la toma del peso:

- a) Ubique la balanza en una superficie lisa, asegurándose que no exista desniveles o algo extraño bajo la misma.
- b) Coloque la medición en cero, verificando en cada pesada.
- c) Pida al estudiante que se quite los zapatos, adornos y la ropa gruesa, quedándose sólo con prendas de vestir muy livianas.
- d) Pida al estudiante que se coloque de pie en el centro de la plataforma de la balanza con los brazos extendidos a lo largo del cuerpo.
- e) El auxiliar alista el lápiz y el cuaderno donde registrará el dato.
- f) El antropometrista observa el peso en kilos y gramos, es decir, con un decimal que corresponda a 100 gramos. Ej. 50,1 kg (cincuenta kilos y 100 gramos). Y lee y repite 3 veces en voz alta.
- g) El auxiliar registra el dato en el cuaderno con letra clara y legible.
- h) Realice el control de calidad de la balanza cada 10 pesadas, con un peso conocido de 5 kilos. Si hubiera diferencia, verifique y calibre nuevamente.



[www.tlancherademihijo.com](http://www.tlancherademihijo.com)

## Pasos para la medición de la talla

La medición de la talla o estatura se realiza de pie, utilizando un tallímetro; en su ausencia bastaría con colocar una cinta métrica o una vara graduada en metro y centímetros.

- a. El antropometrista y/o auxiliar ubica el tallímetro, la cinta métrica o la vara en una superficie plana contra una pared o gradas, asegurándose que queden fijos ambos lados, la base y el tablero. Si no se consiguen cintas métricas que midan 1,90 m, en ese caso se aconseja medir 50 cm de la superficie plana y colocar la cinta a partir de esa medida, de tal modo que al anotar la medida se debe aumentar los 50 cm.
- b. Antropometrista o auxiliar. Pide al estudiante que se quite los zapatos, se deshaga las trenzas y retire cualquier adorno del pelo que pudiera estorbar la medición de la talla.
- c. El auxiliar alista el cuaderno y el lápiz para registrar el dato.
- d. Pida al estudiante que se pare de espaldas al instrumento de medición.
- e. Ubique los pies juntos del estudiante en el centro y contra la pared; las plantas de los pies deben tocar la base plana.
- f. Asegúrese que las piernas estén rectas y que los talones y pantorrillas estén pegados a la pared del instrumento.
- g. Pida al estudiante que mire al centro y asegúrese de que la línea de su visión sea paralela al piso (Plano de Frankfort).
- h. El antropometrista coloca la palma de su mano izquierda abierta, entre el pulgar y el índice, sobre el mentón del estudiante, y cierra su mano gradualmente de manera que no cubra la boca ni los oídos del estudiante.

- i. Fijese que los hombros estén rectos y que sus manos descansen rectas a cada lado de su cuerpo, y que la cabeza, los omóplatos y glúteos estén en contacto con el tallímetro o instrumento de medición.
- j. El antropometrista, con su mano derecha, baja el tope móvil (tabla o una regla) hasta apoyarlo en la cabeza, asegurándose de que presione sobre la cabeza y verifique la posición recta del estudiante. Antes de leer la medición, asegúrese de haber cumplido todos los pasos; caso contrario, puede repetir cualquier paso que fuese necesario.
- k. Cuando la posición del estudiante sea la correcta lea 3 veces la medida, acercando y alejando el tope móvil aproximadamente 0,2 cm inmediato inferior. Dikte la medida en voz alta. Quite el tope móvil, su mano izquierda del mentón y sostenga al estudiante mientras se anota la medida.

## ¿Cómo determinamos el estado nutricional?

**Indicadores antropométricos para determinar el estado nutricional de las y los estudiantes adolescentes**

¿Qué es el Índice de Masa Corporal?

El **Índice de Masa Corporal (IMC)** es considerado como el mejor indicador de estado nutricional en la adolescencia. Es una medición que relaciona el peso con la estatura e identifica el índice de adiposidad y los riesgos de obesidad y enfermedades asociadas.

Más adelante encontrarán las tablas 1 y 2 de valores de IMC para mujeres y hombres.

Para determinar el IMC se utiliza la siguiente fórmula:

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

**Por ejemplo:** Un adolescente varón de 16 años que pesa 55 kilos y su talla es 1,60 m, reemplazando los datos en la fórmula su IMC será:

$$\text{IMC} = 55 \text{ kg} / (1,60 \times 1,60) \text{ talla m}^2 = 55 / 2,56 = 21,5$$

Por lo tanto, el IMC es 21,5

### Interpretación del estado nutricional

Una vez registrado este dato de 21,5 se procede a identificar en las tablas ya sea de varón o mujer el IMC correspondiente (IMC bajo peso, normal, sobre peso u obesidad).

Con relación al ejemplo, el IMC de 21,5 se debe buscar en la tabla N° 1 de IMC de varones; al encontrar el dato, su estado nutricional corresponde a “Normal”. Si el resultado de IMC de 21,5 fuera de una mujer, al buscar el IMC en la tabla N° 2 de mujeres se encontraría también un estado “Normal” de nutrición.

### Talla / Edad

La talla para la edad refleja el crecimiento lineal alcanzado por el estudiante de acuerdo a su edad. Refleja la historia de su alimentación y sus deficiencias o problemas crónicos de salud. Es un indicador que mide la desnutrición crónica, cuya manifestación más evidente es la talla baja. La medición de la talla se debe relacionar con las tablas de referencia que se encuentran en los cuadros 3 y 4 de esta misma cartilla, identificar la escala y determinar la condición de la talla.

### Tablas de clasificación de la Desnutrición Crónica:

En las siguientes tablas 3 y 4 se expresan las categorías para evaluar el estado nutricional del estudiante de 10 a 18 años, con los indicadores talla para la edad (talla baja, normal y superior). De acuerdo a la talla de cada estudiante, se podrá identificar el estado nutricional en la tabla de varones o mujeres (talla baja, normal o superior).

TABLA N° 1 - MUJERES

CLASIFICACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL SEGÚN IMC (kg/m <sup>2</sup> ) EN ADOLESCENTES				
EDAD AÑOS	ESTADO NUTRICIONAL			
	BAJO PESO kg/m <sup>2</sup>	NORMAL kg/ m <sup>2</sup>	SOBREPESO kg/m <sup>2</sup>	OBESIDAD kg/m <sup>2</sup>
10	≤ 14,6	14,7 - 19,8	19,9 - 22,8	≥ 22,9
10,5	≤ 14,7	14,8 - 20,3	20,4 - 23,4	≥ 23,5
11	≤ 14,9	15,0 - 20,7	20,8 - 24,0	≥ 24,1
11,5	≤ 15,2	15,3 - 21,3	21,4 - 24,6	≥ 24,7
12	≤ 15,4	15,5 - 21,7	21,8 - 25,1	≥ 25,2
12,5	≤ 15,6	15,7 - 22,1	22,2 - 25,6	≥ 25,7
13	≤ 15,9	16,0 - 22,4	22,5 - 26,2	≥ 26,3
13,5	≤ 16,2	16,3 - 22,8	22,9 - 26,6	≥ 26,7
14	≤ 16,4	16,5 - 23,2	23,3 - 27,2	≥ 27,3
14,5	≤ 16,7	16,8 - 23,6	23,7 - 27,6	≥ 27,7
15	≤ 16,9	17,0 - 23,9	24,0 - 28,0	≥ 28,1
15,5	≤ 17,2	17,3 - 24,3	24,4 - 28,4	≥ 28,5
16	≤ 17,4	17,5 - 24,6	24,7 - 28,8	≥ 28,9
16,5	≤ 17,6	17,7 - 24,8	24,9 - 29,2	≥ 29,3
17	≤ 17,8	17,9 - 25,1	25,2 - 29,5	≥ 29,6
17,5	≤ 18,0	18,1 - 25,3	25,4 - 29,8	≥ 29,9
18	≤ 18,2	18,3 - 25,5	25,6 - 28,9	≥ 30,0
18,5	≤ 18,4	18,5 - 25,7	25,8 - 30,6	≥ 30,7
19	≤ 18,6	18,7 - 25,9	26,1 - 30,8	≥ 30,9

FUENTE: NCHS/OPS/OMS 2000, adaptado por el Ministerio de Educación en el Texto básico de EAN para maestras y maestros del SEP. 2010.



Ciclismo en la tercera versión de los Juegos Estudiantes Plurinacionales realizados en Oruro.

**TABLA 2 – HOMBRES**

<b>CLASIFICACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL</b>				
<b>SEGÚN IMC (kg/m<sup>2</sup>) EN ADOLESCENTES</b>				
<b>EDAD AÑOS</b>	<b>ESTADO NUTRICIONAL</b>			
	<b>BAJO PESO kg/m<sup>2</sup></b>	<b>NORMAL kg/ m<sup>2</sup></b>	<b>SOBREPESO kg/m<sup>2</sup></b>	<b>OBESIDAD kg/m<sup>2</sup></b>
10	≤ 14,6	14,7 - 19,3	19,4 - 22,0	≥ 22,1
10,5	≤ 14,8	14,9 - 19,7	19,8 - 22,5	≥ 22,6
11	≤ 15,0	15,1 - 20,1	20,2 - 23,1	≥ 23,2
11,5	≤ 15,2	15,3 - 20,5	20,6 - 23,6	≥ 23,7
12	≤ 15,4	15,5 - 20,9	21,0 - 24,1	≥ 24,2
12,5	≤ 15,7	15,8 - 21,3	21,4 - 24,6	≥ 24,7
13	≤ 16,0	16,1 - 21,7	21,8 - 25,0	≥ 25,1
13,5	≤ 16,2	16,3 - 22,1	22,2 - 25,5	≥ 25,6
14	≤ 16,5	16,6 - 22,5	22,6 - 25,9	≥ 26,0
14,5	≤ 16,8	16,9 - 22,9	23,0 - 26,4	≥ 26,5
15	≤ 17,2	17,3 - 23,3	23,4 - 26,7	≥ 26,8
15,5	≤ 17,4	17,5 - 23,7	23,8 - 27,1	≥ 27,2
16	≤ 17,7	17,8 - 24,1	24,2 - 27,4	≥ 27,5
16,5	≤ 18,0	18,1 - 24,4	24,5 - 27,8	≥ 27,9
17	≤ 18,3	18,4 - 24,8	24,9 - 28,1	≥ 28,2
17,5	≤ 18,6	18,7 - 25,2	25,3 - 28,5	≥ 28,6
18	≤ 18,9	19,0 - 25,5	25,6 - 28,9	≥ 29,0
18,5	≤ 19,3	19,4 - 25,5	25,6 - 29,4	≥ 29,5
19	≤ 19,5	19,6 - 25,7	25,8 - 29,6	≥ 29,7

FUENTE: NCHS/OPS/OMS 2000, adaptado por el Ministerio de Educación en el Texto básico de EAN para maestras y maestros del SEP. 2010.

**Tablas de clasificación del Estado Nutricional  
según la Talla**

**Tabla N° 3 – MUJERES**

<b>CLASIFICACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL</b>			
<b>SEGÚN EL INDICADOR TALLA / EDAD</b>			
<b>EN ADOLESCENTES</b>			
<b>EDAD AÑOS</b>	<b>ESTADO NUTRICIONAL</b>		
	<b>TALLA BAJA cm</b>	<b>NORMAL cm</b>	<b>TALLA SUPERIOR cm</b>
10	≤ 125,7	125,8 - 151,4	≥ 151,5
10,5	≤ 128,6	128,7 - 154,8	≥ 154,9
11	≤ 131,6	131,7 - 158,3	≥ 158,4
11,5	≤ 134,6	134,7 - 161,7	≥ 161,8
12	≤ 137,5	137,6 - 164,9	≥ 165,0
12,5	≤ 139,1	139,2 - 167,8	≥ 167,9
13	≤ 142,4	142,5 - 170,3	≥ 170,4
13,5	≤ 144,3	144,4 - 172,2	≥ 172,3
14	≤ 145,8	145,9 - 173,7	≥ 173,8
14,5	≤ 147,0	147,1 - 174,7	≥ 174,8
15	≤ 147,8	147,9 - 175,4	≥ 175,5
15,5	≤ 148,4	148,5 - 175,9	≥ 176,0
16	≤ 148,6	148,7 - 176,1	≥ 176,2
16,5	≤ 149,1	149,2 - 176,2	≥ 176,3
17	≤ 149,4	149,5 - 176,2	≥ 176,3
17,5	≤ 149,6	149,7 - 176,3	≥ 176,4
18	≤ 149,7	149,8 - 176,3	≥ 176,4
18,5	≤ 149,9	150,0 - 176,3	≥ 176,4
19	≤ 150,0	150,1 - 176,3	≥ 176,4

FUENTE: NCHS/OPS/OMS 2000, adaptado por el Ministerio de Educación en el Texto básico de EAN para maestras y maestros del SEP. 2010.

**Tabla N° 4 – HOMBRES**

<b>CLASIFICACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL</b>			
<b>SEGÚN EL INDICADOR TALLA /EDAD</b>			
<b>EN ADOLESCENTES</b>			
<b>EDAD AÑOS</b>	<b>ESTADO NUTRICIONAL</b>		
	<b>TALLA BAJA cm</b>	<b>NORMAL cm</b>	<b>TALLA SUPERIOR cm</b>
<b>10</b>	≤ 124,9	125,0 - 150,5	≥ 150,6
<b>10.5</b>	≤ 127,2	127,3 - 153,5	≥ 153,6
<b>11</b>	≤ 129,6	129,7 - 156,6	≥ 156,7
<b>11.5</b>	≤ 132,1	132,2 - 159,8	≥ 159,9
<b>12</b>	≤ 134,8	134,9 - 163,3	≥ 163,4
<b>12.5</b>	≤ 137,8	137,9 - 167,0	≥ 167,1
<b>13</b>	≤ 141,1	141,2 - 170,9	≥ 171,0
<b>13.5</b>	≤ 144,4	144,5 - 174,8	≥ 174,9
<b>14</b>	≤ 147,7	147,8 - 178,6	≥ 178,7
<b>14.5</b>	≤ 150,7	150,8 - 181,8	≥ 181,9
<b>15</b>	≤ 153,3	153,4 - 184,6	≥ 184,7
<b>15.5</b>	≤ 155,4	155,5 - 186,8	≥ 186,9
<b>16</b>	≤ 157,3	157,4 - 188,4	≥ 188,5
<b>16.5</b>	≤ 158,7	158,8 - 189,7	≥ 189,8
<b>17</b>	≤ 159,5	159,6 - 190,4	≥ 190,5
<b>17.5</b>	≤ 160,5	160,6 - 190,9	≥ 191,0
<b>18</b>	≤ 161,1	161,2 - 191,1	≥ 191,2
<b>18.5</b>	≤ 161,5	161,6 - 191,1	≥ 191,2
<b>19</b>	≤ 161,8	161,9 - 191,1	≥ 191,2

FUENTE: NCHS/OPS/OMS 2000, adaptado por el Ministerio de Educación en el Texto básico de EAN para maestras y maestros del SEP. 2010.

## ¿Cuál la importancia de la actividad física y los deportes en la adolescencia?

La **actividad física** genera protección frente a la obesidad en la adolescencia y edad adulta, reduciendo el riesgo de padecer enfermedades crónicas. Activa el crecimiento y desarrollo saludable de los sistemas cardiovasculares y músculo esquelético, además de mejorar los niveles de autoestima y la función cognitiva.

Estimula la mineralización ósea, particularmente en los huesos. El ejercicio físico permite la disminución de la masa grasa, particularmente de la región del abdomen, y logra una mayor masa ósea que se alcanza a la edad de los 20 años.

### 5.5. Apliquemos lo aprendido

#### **Practicar la toma de medidas antropométricas y determinar el estado nutricional de los adolescentes**

La maestra o maestro junto a los estudiantes podrán realizar la práctica siguiendo las siguientes pautas:

En grupos de 3 estudiantes realizarán la práctica frente a sus demás compañeros, con las instrucciones del maestro y guiándose por los pasos para la toma del peso y la talla de ésta cartilla; el estudiante número 3 debe supervisar que se cumplan los pasos para pesar y medir correctamente, en esta fase de la práctica sólo conocerán la técnica de la toma de medidas antropométricas.

Como segunda actividad en grupo de 3 estudiantes cada uno se pesará y medirá con ayuda de sus compañeros cumpliendo todos los pasos y determinará su estado nutricional con la fórmula de IMC y también determinará la situación de su talla de acuerdo a su edad y sexo.

En plenaria en conjunto maestro y estudiantes deben analizar la importancia de conocer su estado nutricional, con la finalidad de reflexionar sobre la situación y promover una alimentación saludable consumiendo alimentos orgánicos de producción local de alto valor nutricional existente en la biodiversidad boliviana que contribuya al desarrollo de sus capacidades y potencialidades y el mejoramiento de las vocaciones productivas de la comunidad y la región.

#### **PARA REFLEXIONAR**

“Mi peso y mi talla dependen de mi alimentación?”

## 6. Referencias bibliográficas

Instituto Nacional de Estadística *Manual de la antropometrista*. Perú.2008.

Imagen de estatura de niños. Pag. [www.innatia.com/s/c/c-alimentación infantil/a-tabla-de-peso-talla-niños.html](http://www.innatia.com/s/c/c-alimentación%20infantil/a-tabla-de-peso-talla-niños.html)

Bolivia. Ministerio de Salud y Deportes y OPS/OMS *Tabla IMC Bolivia 2007*

Ministerio de Salud y Deportes. Instituto Nacional de Estadísticas. *Encuesta Nacional de Demografía y Salud ENDSA 2008*. La Paz Bolivia. 2009.

Ministerio de Salud y Deporte. *Encuesta Nacional de Nutrición según niveles de Vulnerabilidad a la inseguridad Alimentaria (Linea Base)*. La Paz Bolivia.2007.

Zubieta Adriana. Trabajo de Tesis Diplomado UMSA. Educación Superior "Manual de antropometría para escolares y adolescentes. La Paz Bolivia 2007.

Imagen de Adolescentes de la tapa Fuente: [www.adelgazar.com](http://www.adelgazar.com)

Imagen de adolescente pesándose salud.facilísimo.com

Contenido elaborado por el equipo técnico de Alimentación Complementaria Escolar del Ministerio de Educación.

Equipo técnico ACE: Winston Canqui Aramayo, Adriana Zubieta Moreno, Elizabeth Ruth Villegas Maldonado, María Susana Bejarano Jáuregui, Tereza Andrade de Farfán, Roberto Escóbar y Milton Salinas.

NOTAS







