

INDICES USADOS EN CRECIMIENTO

Verónica Labourdette

Se entiende por crecimiento el aumento del tamaño (hipertrofia) y número de células (hiperplasia). El crecimiento es una determinación anatómica **cuantitativa**, la cual **puede ser evaluada numéricamente** y que se refleja en la ganancia de peso, talla y perímetros corporales y otras medidas antropométricas.

Las variables tradicionales usadas para evaluar el crecimiento físico son: peso, talla o longitud en niños menores de 2 años en posición en decúbito dorsal, suelen agregarse otras medidas que reflejan el crecimiento de segmentos, órganos o tejidos determinados como: perímetro cefálico, torácico, braquial, pliegue cutáneo, estatura en posición sentado y otros.

Los datos estadísticos deben tener las características de validez, confiabilidad y objetividad debido a que sirven de referencia para determinar los patrones de crecimiento en estas medidas y son determinados por uno de estos métodos:

1. ESTUDIOS TRANSVERSALES: Diferentes individuos en diferentes etapas de crecimiento.
2. ESTUDIOS LONGITUDINALES: Los mismos individuos a través de su propio periodo de crecimiento.
3. ESTUDIOS MIXTOS: De los anteriores, el más fidedigno se considera el de tipo longitudinal.

Existen tres conceptos que hay que diferenciar acerca de las variables tradicionales:

- a) Las **medidas** (peso, talla o pliegues, por ejemplo) constituyen la estimación de una proporción corporal, pero no brindan información en sí mismas.
- b) Los **índices** (Peso/Talla, Talla/ edad) son obtenidos al combinar medidas y se utilizan para la interpretación de estas.
- c) Los **indicadores** son determinados de acuerdo al objeto que se desea obtener y de la selección de una condición biológica, evidenciando características relacionadas con el tamaño o composición corporal, que pueden asociarse con condiciones de nutrición, salud, condiciones socioeconómicas o de equidad en poblaciones y son usados para construir diagramas que indican el número de niños normales que se esperan, estarán por encima y por debajo del índice de medición del niño, otros diagramas de crecimiento indican la medida y las desviaciones estándar de la medida para la edad cronológica.

Curvas de Crecimiento y Valores de Referencia

La utilización de un único estándar para la evaluación de un parámetro biológico en cualquier país es una de las condiciones necesarias para la tarea clínica eficaz, para una evaluación de las intervenciones, para comparar información y para la confección de estadísticas de salud.

En Argentina se han estado usando –desde hace 20 años– tablas nacionales de peso y estatura para niñas y niños desde el nacimiento hasta la madurez.

Estas referencias, empleadas en todo el país, y recomendadas y avaladas por la Sociedad Argentina de Pediatría, son usadas por los profesionales de salud que atienden niños y niñas menores de 6 años en el Primer Nivel de Atención y en las instituciones hospitalarias, y forman parte de los

instrumentos de aplicación de las políticas de salud del Ministerio de Salud de la Nación y de las provincias.

A partir de octubre de 2007, el Ministerio de Salud de la República Argentina adoptó estas nuevas curvas de crecimiento de la OMS para el seguimiento y la atención, individual y poblacional, de los niños entre el nacimiento y los 5 años de edad, en reemplazo de las anteriores. Esta decisión fue refrendada por la Resolución Ministerial 1376/07, luego de discusiones y reuniones con expertos en crecimiento, nutrición y lactancia materna, y con la adhesión de la SAP.

Los niños incorporados en las curvas OMS pertenecían a familias en condiciones socioeconómicas favorables al crecimiento. Los criterios individuales de inclusión fueron:

- ausencia de problemas de salud o ambientales que limitaran el crecimiento;
- madres que querían seguir las recomendaciones de alimentación (es decir, amamantamiento exclusivo o predominante durante por lo menos 4 meses; introducción de alimentos complementarios a los 6 meses de edad, y amamantamiento continuado por lo menos por 12 meses);
- madres no fumadoras antes y después del nacimiento;
- nacimiento de embarazo de término simple; y
- ausencia de morbilidad significativa. Los recién nacidos de término de bajo peso **no** fueron excluidos.

Existen importantes diferencias conceptuales, metodológicas y operativas entre ambos grupos de curvas. La primer gran diferencia entre ambas poblaciones de estudio es que **los datos locales son descriptivos**; es decir, fueron seleccionados como **representativos de la población de la cual provienen**, mientras que la población de la **OMS es prescriptiva**; es decir, la selección de los individuos respondió a los criterios predefinidos de niño sano, alimentado de acuerdo a las pautas de crianza de OMS y en ambientes saludables favorecedores del crecimiento.

Si bien, está en discusión cual representa mejor los estándares de crecimiento de nuestro país, es importante destacar que en las diferentes curvas se representan más que diferencias genéticas, fundamentalmente diferencias de tipo socioambiental.

Índices

Los índices antropométricos son combinaciones de medidas. En el ejemplo, al combinar el peso (20 Kg) con la talla podemos obtener el peso para la talla aplicables en el niño y en el adulto. También pueden relacionarse con estándares de normalidad según edad y sexo. Así, a partir del uso de Gráficos o Tablas de referencia, se obtienen los índices básicos en niños que son: peso para la edad, talla para la edad, peso para la talla y perímetro cefálico para la edad.

- **Peso/edad:** refleja la masa corporal alcanzada según con la edad cronológica.
- **Talla/edad:** refleja el crecimiento lineal alcanzado en relación con la edad y las alteraciones de largo plazo en el estado de salud y nutrición se relacionan con baja talla para la edad.
- **Peso/talla:** refleja el peso para una talla dada. Un bajo peso/talla es indicador de desnutrición y al contrario, una relación peso/talla alta es indicador de sobrepeso.
- **Perímetro cefálico/edad:** se utiliza en la práctica clínica como parte del tamizaje para detectar potenciales alteraciones del desarrollo neurológico (hidrocefalia, etc.).

Cada uno de estos índices podemos evaluarlos desde la clínica, a través de las curvas de percentilos¹ En las distintas curvas que representan cada uno de los índices se grafican por separado niñas y niños y se grafican las curvas de siete valores de percentilos (3, 10, 25, 50, 75, 90 y 97).

Metodología de marcación de puntos para Índices de Crecimiento

Luego de medir y pesar al niño, se debe seleccionar las curvas que se usarán de acuerdo a la edad y al sexo del niño.

Las mediciones de crecimiento serán marcadas/graficadas en las curvas seleccionadas. Para marcar puntos, es necesario entender ciertos términos relacionados con las gráficas y los acuerdos en cuanto a marcado de puntos:

- **eje-x** – En la parte inferior de la gráfica, eje horizontal, también llamado eje de las abscisas. En las gráficas de Percentilos, algunos ejes-x presentan la edad y otros presentan la longitud o talla. Primero hay que marcar los puntos en la línea vertical correspondientes a la edad, la cual puede ser expresadas en diferentes unidades de medida (semanas, meses, o años y meses), o la longitud o talla redondeada al centímetro más cercano.
- **eje-y** – Es el eje de las ordenadas o vertical en el lado izquierdo de la gráfica. En las gráficas de Percentilo, algunos ejes-y presentan la longitud o la talla, el peso o el IMC. Marcar los puntos en o entre líneas horizontales correspondientes tan precisamente como le sea posible.
- Luego trazar líneas a partir de ambos puntos marcados y marcar la intersección de ambas líneas.

Ejemplo: Juan tiene 6 semanas de edad y en el examen físico obtuvimos un peso de 4 kg.

En la gráfica siguiente, la edad (en semanas o meses) se presenta en el eje-x; y el peso en kilogramos se presenta en el eje-y.

En ella se ha marcado un punto en la gráfica de percentilos Peso para la Edad (o a 6 meses) de niños, con 6 semanas de edad y un peso de 4 Kg. El punto se ubica sobre la curva de percentilo 50 (P50).

Por lo que Juan tiene está en el percentilo 50 de peso para la edad.

¹ Revisar material de Percentilos: ¿Qué son los percentilos? Beatriz Castelli, Beatriz Pérez, Silvana Montenegro, María Cristina Tarrés. Cátedra de Pediatría. Cátedra de Medicina Preventiva. Cátedra de Biología.

NIÑOS PESO PARA LA EDAD Nacimiento - 6 meses

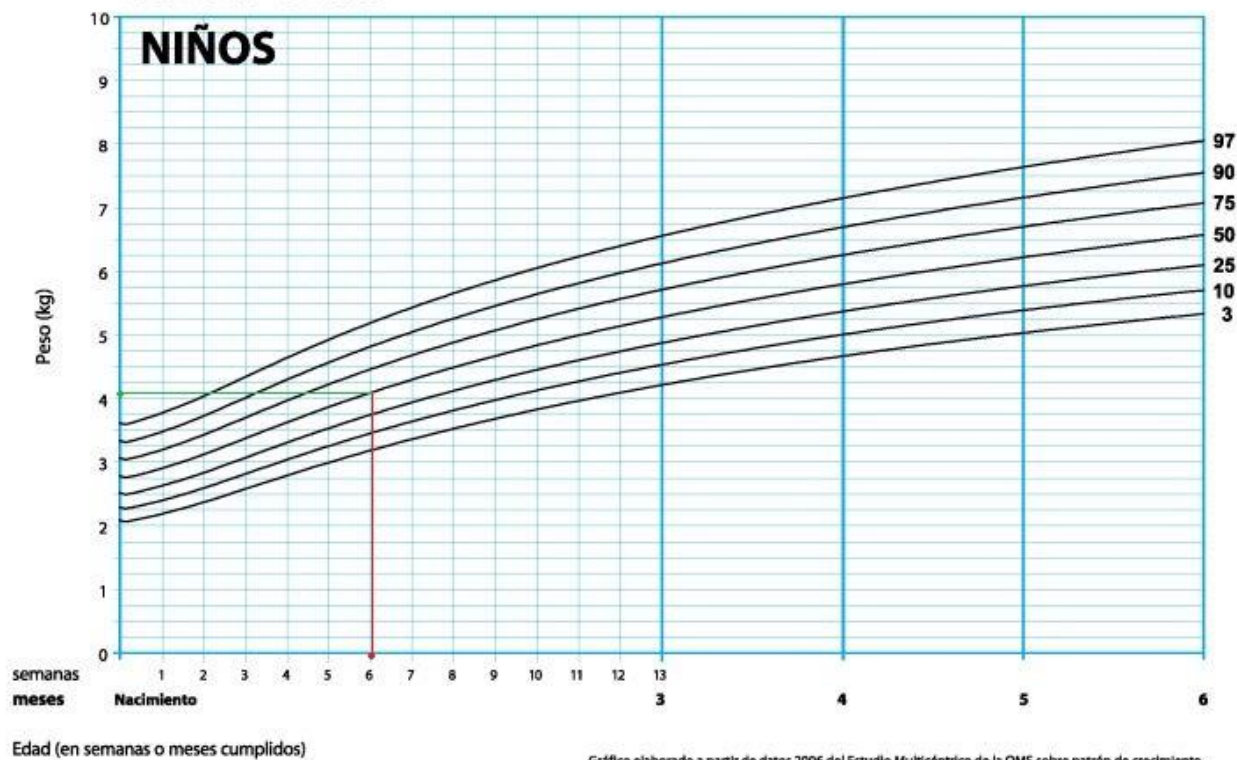


Gráfico 1 - Peso para la Edad. Percentilos 0 a 6 meses¹

Diagnóstico de crecimiento normal y patológico

El crecimiento puede evaluarse con distintas mediciones (peso, estatura, perímetro cefálico, etc.), en este ejemplo sólo se considerará el crecimiento en peso **estatura**, si bien las apreciaciones que siguen pueden aplicarse a otras mediciones.

Para evaluar el crecimiento de un niño, el médico debe contestarse a sí mismo dos preguntas:

¿Tiene este niño un peso normal para su edad?

¿Está este niño creciendo a una velocidad normal?

Para poder contestar estas dos preguntas no debería faltar información sobre los parámetros requeridos.

Para contestar a la primera pregunta, debe conocerse la edad exacta del niño y su peso, medida con un instrumento adecuado y con una técnica correcta. Con estos datos debe graficarse el peso del niño sobre las tablas normales de referencia recomendadas en nuestro medio, como se hizo en el punto anterior. Los percentilos ilustran los límites de variación normal en cada medición. Si el peso

¹ Extraída y adaptada de Guía para la Evaluación del Crecimiento Físico. Sociedad Argentina de Pediatría pag. 62.

se ubica entre los percentilos 3° y 97°, debe considerarse normal; si se encuentra por fuera de estos límites, debe considerarse patológica.

Por lo que el peso de Juan (ejemplo anterior), al estar ubicado en el percentilo 50, dentro del rango de normalidad 3-97, se considera normal.

Para contestar a la segunda pregunta, debe disponerse de más de un punto en las tablas, es decir, es necesario medir al niño a lo largo del tiempo en varias oportunidades. La grafica de los puntos sucesivos a cada edad describe una curva que, en condiciones normales, debe ser paralela a las curvas de los percentilos. Siguiendo con el ejemplo de Juan, la curva normal de crecimiento debería ser como la marcada con puntos rojos (A) en el gráfico 2.

Gráfico N° 29

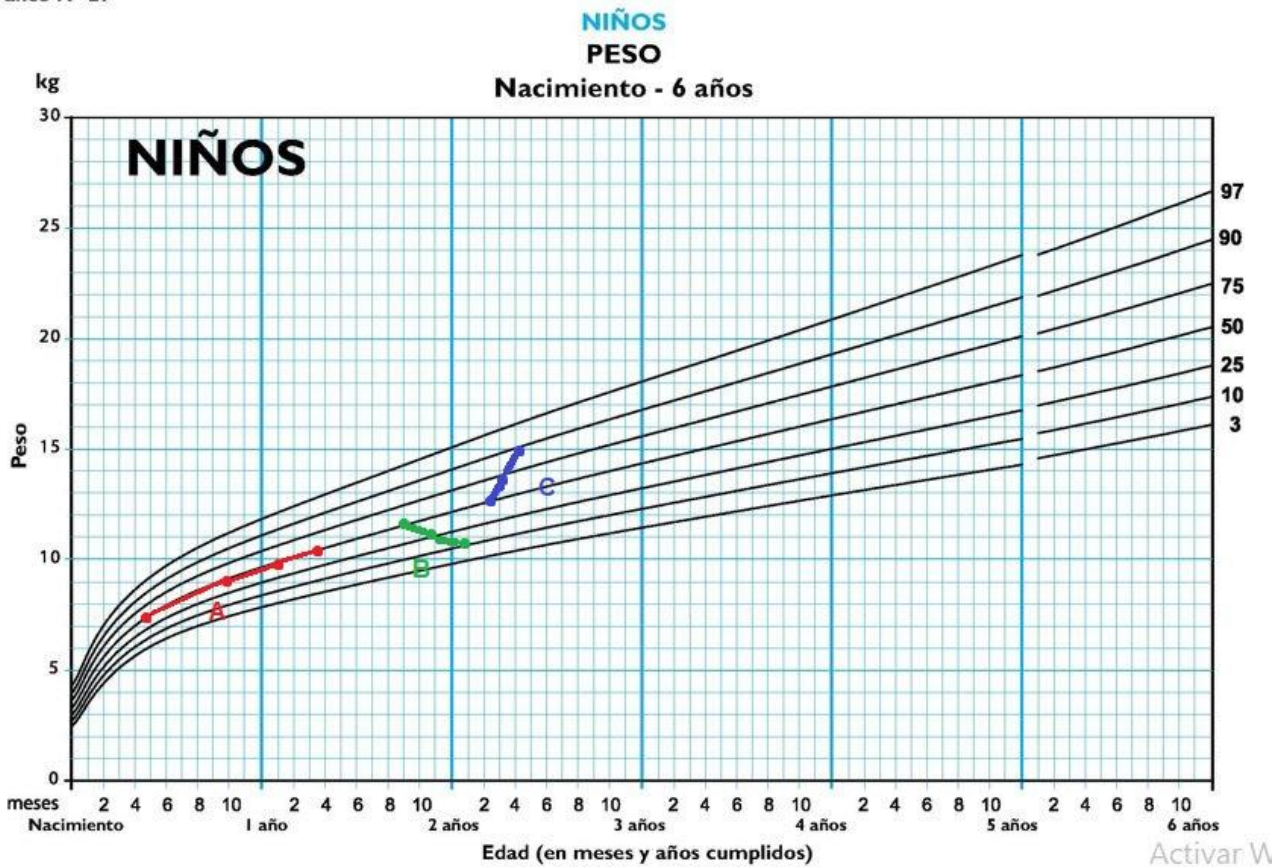


Gráfico 2 - Peso para la Edad de Niños. Percentilos 0 a 6 años¹

Si la curva del niño en estudio se aleja de los percentilos aplanándose progresivamente, curva de puntos verdes (B) del gráfico 2, debe considerarse que el crecimiento es anormalmente lento. Si, por el contrario, la pendiente es excesivamente alta como la curva azul (C) del gráfico 2, el diagnóstico es crecimiento anormalmente rápido.

¹ Extraída y adaptada de Guía para la Evaluación del Crecimiento Físico. Sociedad Argentina de Pediatría pag. 60.

Si se quiere ser más preciso en la estimación de la velocidad de crecimiento es necesario recurrir a tablas de velocidad.

El peso y la velocidad de crecimiento representan dos tipos de información relativamente independientes entre sí, puede darse el caso de un niño con bajo peso y velocidad de crecimiento normal; o peso normal con una velocidad de crecimiento anormalmente lenta; o ambas patológicas.

Conceptualmente, puede decirse que el peso alcanzada por un niño a una edad dada representa la resultante final de todo el crecimiento que tuvo lugar desde que el niño fue concebido hasta el momento de la medición.

La velocidad de crecimiento es expresión del crecimiento que tuvo lugar durante el período en que se tomaron las mediciones, si un niño tiene peso normal, pero velocidad lenta, debe pensarse que hay una perturbación actual del crecimiento. En el caso de un peso bajo, con velocidad normal, la interpretación es que puede haber habido alguna alteración sobre el crecimiento del niño en el pasado. La existencia de ambos parámetros patológicos implica una perturbación del crecimiento tanto en el pasado como en el presente del niño.

El crecimiento del peso corporal es la medición más empleada, es más sensible a variaciones vinculadas con enfermedades menores, alteraciones del apetito, etc. en cambio, las variaciones de la estatura son menos sensibles a los factores mencionados y puede decirse que si un niño tiene disminuido su crecimiento en estatura, debe estar afectado por alguna enfermedad o problema de carácter grave o problema medioambiental grave

Bibliografía

1. Sociedad Argentina de Pediatría. Guía para la Evaluación del Crecimiento Físico. Sociedad Argentina de Pediatría; 2013.
2. World Health Organization. Interpretando los Indicadores de Crecimiento Interpretando los Indicadores [Internet]. Curso de Capacitación sobre la Evaluación del Crecimiento del Niño. 2008.
3. Norton, Olds. Antropometría. Biosystem; 1996.