

**Jacqueline Domínguez Arellano**

**Dr. Gerardo Cancino Gordillo**

**Antología de resúmenes 2° unidad**

**Crecimiento y desarrollo**

PASIÓN POR EDUCAR

**3° Semestre**

# Edades vitales

- Prenatal o intrauterina:
  - Concepción hasta el nacimiento
  - Crisis del desarrollo: nacimiento
- Recién nacido:
  - Nacimiento hasta 28 días VEU
  - Crisis del desarrollo: biológico adaptativo
- Lactancia:
  - 28 días hasta 15 meses
  - Crisis del desarrollo: oral-motora
- Pre escolaridad:
  - 15 meses hasta los seis años
  - Crisis del desarrollo: normativa
- Escolaridad:
  - 6 años hasta 10 años (mujer)
  - 6 años hasta 12 años (varón)
  - Crisis del desarrollo: pubertad
- Adolescencia:
  - mujer: 10 años hasta 16 años
  - Hombre: 12 años hasta 18 años
  - Crisis del desarrollo: paso a juventud
- Juventud:
  - Femenino: 16 años hasta 25/30 años;
  - Masculino: 18 años hasta 25/30 años
  - Crisis del desarrollo: Adultez
- Adultez:
  - 25/30 a hasta los 45/50 años
  - Crisis del desarrollo: climaterio
- Vejez:
  - 50/55 años en adelante
  - Crisis del desarrollo: aceptar la muerte

# CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL DESARROLLO Y EJEMPLOS

**Características generales:** este proceso tiene un conjunto de características generales, entre ellas se destacan las de ser:

**Multidimensional:** se caracteriza por la ocurrencia de cambios que se producen al unísono en diferentes dimensiones: en el físico, en las habilidades motoras, en la capacidad de pensar, de razonar, de sentir y de relacionarse con los demás. Por ello, la descripción y evaluación de este proceso en los niños debe de tomar en cuenta todos los aspectos que este abarca.

**Integral:** todos los componentes de este proceso se encuentran interrelacionados por lo que deben ser considerados en conjunto ya que las variaciones que ocurren en una dimensión influyen sobre el comportamiento de las otras y viceversa. Por ejemplo, la alimentación del niño - que es un elemento clave para su desarrollo físico - es un proceso social en el que, sobre todo en los primeros años de la vida, se produce una interacción entre el pequeño y su madre o la persona encargado de cuidarlo; si este proceso no funciona de manera adecuada, por dificultades en la salud social o psicológica de alguno de ellos, esto afectará el progreso del crecimiento del niño aun cuando la disponibilidad de alimento sea adecuada.

**Continuo:** este proceso se inicia en el momento de la concepción y continúa a lo largo de toda la vida. Ello significa que cualquier cambio en las condiciones del medio en que un niño se desarrolla puede afectar o favorecer lo que ya se ha logrado. Si un medio es permanentemente desfavorable, la afectación ocurrirá de forma acumulativa y el déficit consecuencia de ello llegará un momento en que no será recuperable; por el contrario, si se toman medidas adecuadas se podrá lograr una recuperación de este proceso.

**Ocurre en un proceso de interacción:** el niño crece y se desarrolla en un medio físico y social con el cual interactúa, de ahí que la promoción de este proceso no puede estar constituida por acciones dirigidas solo al niño, sino que es necesario actuar sobre el medio, las personas y los objetos con que él se relaciona.

**Único:** aunque existen determinadas pautas o secuencias en el proceso de crecimiento y desarrollo de los niños, el momento en que diferentes hechos ocurren, sus características y velocidad varían de un niño a otro. Esta variación es el resultado de la interacción entre las potencialidades genéticas del niño y el medio en que se desarrolla.

## **Peculiaridades en las distintas etapas de la vida:**

En las diferentes etapas de la infancia, niñez y adolescencia el proceso de crecimiento y desarrollo va a adquirir peculiaridades inherentes a cada período. Entre ellas se encuentran:

### **Crecimiento Prenatal.**

#### ETAPAS PRENATALES

Desde el momento de la fecundación hasta la expulsión del producto

- Periodo Embrionario
- Organogénesis
- Periodo Fetal

#### PERIODO EMBRIONARIO

Desde fertilización - 8a semana de gestación:

- Fertilización
- Segmentación
- Implantación
- Gastrulación

ORGANOGENESIS

- Periodo embrionario tardío
- Desde la 4a - 8a semana de la gestación

PERIODO FETAL

- Desde la 9a semana – nacimiento

**Recién nacido.**

**Lactante.**

**Segundo año.**

**Años preescolares.**

**Años escolares.**

**Adolescencia.**

## FACTORES DETERMINANTES DE LOS PROCESOS DE CRECIMIENTO Y DESARROLLO

Los factores que se ven involucrados en el desarrollo del niño y el adolescente influyen de manera contundente en su vida adulta, de ahí que su vigilancia y abordaje deben ser realizados de manera científica, integral, humanística y multidisciplinaria.

**Puntos sobresalientes:**

- El crecimiento y el desarrollo, aunque pudieran considerarse un binomio, son dos fenómenos diferentes que no siempre evolucionan de manera sincrónica.
- El crecimiento y el desarrollo guardan diferencias individuales en el niño y el adolescente, donde intervienen multiplicidad de factores como los biológicos, psicológicos, sociales, ambientales y culturales.
- Aunque existen generalidades en el crecimiento y desarrollo del niño y el adolescente, su evaluación debe ser particularizada, especialmente en el ámbito de la salud, ya que la variabilidad puede encontrarse incluso en

gemelos idéntico o menores criados en una misma familia y comunidad.

### ***Factores causales***

El crecimiento y desarrollo están influidos por factores genéticos, neuroendocrinos, ambientales, psicológicos, culturales y socioeconómicos relacionados con el grupo de pertenencia. Esto implica que la brecha entre los estratos socioeconómicos marca importantes diferencias en el crecimiento y desarrollo, con lo cual podemos argumentar que no podría existir un arranque parejo en la vida, el cuál ha sido eslogan de campañas políticas, sin detallar cómo se puede lograr esto.

### ***Factores genéticos y neuroendocrinos***

El crecimiento y desarrollo de un individuo es influenciado en forma importante por los factores genéticos y neuroendocrinos que, a su vez, sufren modificaciones en su interacción con el medio ambiente en el sentido de potencializar, desviar o anular su efecto. Éstos heredan a los hijos la capacidad de crecimiento adecuado y de tamaño final (genotipo); asimismo, en condiciones ideales, estas características se manifiestan en todos los tejidos del mismo sexo (fenotipo), y su expresión final (epigenotipo) depende de las condiciones orgánicas, nutricias y ambientales en que se desarrolla cada individuo en particular.

#### ❖ **Factores genéticos**

Talla

Peso

Retraso mental

El crecimiento y desarrollo de un individuo es influenciado en forma importante por los factores genéticos y neuroendocrinos que, a su vez, sufren modificaciones en su interacción con el medio ambiente en el sentido de potencializar, desviar o anular su efecto. Éstos heredan a los hijos la capacidad de crecimiento adecuado y de tamaño final (genotipo); asimismo, en condiciones ideales, estas características se manifiestan en todos los tejidos del mismo sexo (fenotipo), y su expresión final (epigenotipo) depende de las condiciones orgánicas, nutricias y ambientales en que se desarrolla cada individuo en particular.

#### ❖ **Factores neuroendocrinos**

Adenohipófisis

Neurohipófisis

Hormonas sexuales

Insulina

Desde la concepción hasta el término de la adolescencia, el crecimiento y desarrollo del embrión, feto y niño están sometidos a la acción de numerosos factores que los afectan positiva o negativamente, en especial si actúan en los periodos críticos.

### **Factores ambientales**

Desde la concepción hasta el término de la adolescencia, el crecimiento y desarrollo del embrión, feto y niño están sometidos a la acción de numerosos factores que los afectan positiva o negativamente, en especial si actúan en los periodos críticos.

Físico-químicos (clima, nutrición, drogas, hipoxia)

Biológicos (seres vivos que conviven con el hombre)

**Ambiente social:** materna, Hogar, Comunal

Psicoculturales (relación con grupos)

Ambiente social

Materna

Hogar

Comunal

**Ambiente cultural:** colectividad; físico, intelectual, emocional.



libro	Pediatría Martínez Salud y Enfermedad del Niño y del Adolescente
Autor	DOCTOR ROBERTO MARTÍNEZ Y MARTÍNEZ
Año	2017
Editorial	Edit. El Manual Moderno
Ciudad	Ed. Ciudad de México

# Recién nacido

Un recién nacido es un niño que tiene menos de 28 días. Estos 28 primeros días de vida son los que comportan un mayor riesgo de muerte para el niño. Por este motivo, es esencial ofrecer una alimentación y una atención adecuadas durante este periodo con el fin de aumentar las probabilidades de supervivencia del niño y construir los cimientos de una vida con buena salud.

En la etapa neonatal existe un ritmo acelerado de crecimiento y desarrollo influenciado por factores genéticos, neuroendocrinos, socioeconómicos, culturales, emocionales y nutricionales.

Destaca el perfeccionamiento de la actividad neurovegetativa en un sistema nervioso con inmadurez anatómica y funcional que da lugar a la presencia de reflejos de succión, presión palmar, Moro, de extensión cruzada, marcha automática y bóveda palatina; su ausencia sugiere depresión del SNC, y su presencia después del sexto mes de vida indica daño neurológico.

El crecimiento neonatal es regulado en forma principal por la hormona de crecimiento y los IGFs.

En forma simultánea, en este periodo se lleva a cabo el desarrollo neuromotor, cognoscitivo, afectivo y psicosocial; que inicia lo que en el futuro serán sus formas de interrelación social.

## **CARACTERÍSTICAS DE CRECIMIENTO Y DESARROLLO**

El crecimiento es el incremento en peso y talla del organismo o de cada uno de sus componentes; el desarrollo, comprende la capacidad de madurez funcional de los elementos mencionados, incluido el desarrollo psicológico. En esta etapa se observa un ritmo acelerado de crecimiento y desarrollo en todos los órdenes. La velocidad de crecimiento es diferente en los diversos aparatos y sistemas, y se ve influenciado por factores genéticos, neuroendocrinos, socioeconómicos, culturales, emocionales y nutricionales. Las manifestaciones principales del RN están encaminadas a regularizar funciones fisiológicas en su nuevo ambiente, y a presentar reacciones reflejas. De éstas, unas son producto de la inmadurez neurológica, como el reflejo de Babinski; otras son funcionales, como el reflejo de búsqueda y el de succión en el acto de la alimentación, y otras más que son vestigios en la escala filogenética como la prensión palmar, o bien son parte de una secuencia en la progresión neuromotora, como el reflejo de Moro, el cual



posteriormente se transformará en tónico-asimétrico, que permitirán al bebé su paulatina movilización activa.

## REFLEJOS PRIMITIVOS

También existe un importante perfeccionamiento en la actividad neurovegetativa; un ejemplo de la inmadurez anatómica y funcional del sistema nervioso del RN, lo constituye la presencia de los reflejos que representan una función neuronal primitiva, liberada a nivel del tallo cerebral y médula espinal, al margen de la inhibición cerebral superior (cuadro 6-2); su ausencia sugiere depresión del SNC, y su presencia después del sexto mes de vida indica daño neurológico. Enseguida se describe la manera de abordarlos:

- ✚ **Reflejo de succión.** Se introduce un dedo en la boca del RN para observar la fuerza y ritmo de la succión. La sincronía de la succión y la deglución se evalúa durante la alimentación.
- ✚ **Presión palmar y respuesta a la tracción.** Se colocan los dedos índices del examinador en las palmas de las manos del RN por el lado cubital, y en forma gentil se presiona sobre la superficie palmar. El RN flexiona los dedos alrededor del dedo índice. Cuando el examinador levanta los dedos índices, se aprecia una respuesta de tracción en los músculos flexores del brazo. El RN de término puede sostener todo su cuerpo por esta respuesta de tracción.
- ✚ **Reflejo de Moro.** El examinador toma las manos del RN y levanta los hombros unos pocos centímetros, mientras mantiene la espalda y la cabeza sobre la cama; entonces súbitamente se liberan las manos. El reflejo normal es una abducción de los brazos y flexión de los antebrazos. La abertura completa de las manos ocurre en la primera fase.
- ✚ **Extensión cruzada.** El examinador coloca una de las extremidades del RN en extensión y frota la planta del pie. La respuesta completa tiene tres componentes:
  1. La extremidad opuesta rápidamente se retrae, seguida por extensión.
  2. La pierna opuesta presenta aducción.
  3. Los ortejos se abren.
- ✚ **Marcha automática.** Se mantiene el RN en posición vertical, tomándolo por el tronco y levantándolo o inclinándolo ligeramente hacia adelante. El RN camina hacia delante conforme cada pie tiene contacto con la superficie.
- ✚ **Bóveda palatina.** Al frotar gentilmente la mejilla cerca de la boca, el RN mueve la cara hacia el mismo lado, abre la boca e intenta succionar.

## VALORACIÓN EN LA SALA DE PARTO

La primera evaluación del bebé (prueba de Apgar) generalmente se realiza inmediatamente después del parto y después del nacimiento, con el propósito de identificar afecciones potencialmente mortales que requieren atención inmediata. Una vez que el bebé llegue a la sala, al menos dos horas después del nacimiento, y tenga la oportunidad de adaptarse a la vida fuera del útero, se realizará un examen más completo. Luego, el personal de la sala realizó un examen físico y reevaluó su estado general. Fuimos a la habitación y revisamos al bebé en presencia de los padres. La medición corporal es un conjunto de técnicas que pueden medir con precisión el tamaño corporal de los recién nacidos. Esto incluye: peso, altura y perímetro cefálico (PC). El peso se mide con el bebé completamente desnudo. El tamaño se toma desde la fuente frontal hasta el talón.

Mida la circunferencia de la cabeza colocando una cinta métrica sobre las cejas y las orejas. Las medidas antropométricas del bebé se registran en su historial médico y registros de salud. Al visitar a los pediatras de forma continuada, se utilizarán como referencia para evaluar su evolución en función de su curva de desarrollo. Asimismo, se pueden medir los signos vitales, como: frecuencia cardíaca, respiración, temperatura y saturación de oxígeno en sangre, que nos permiten verificar el estado del recién nacido. También evaluamos visualmente características físicas como piel, cabeza, cara, ojos, nariz, boca, orejas, cuello, pecho, abdomen, genitales y extremidades. Por último, valoramos el llanto, la tensión muscular, la movilidad y el estado de alerta.

A partir de ese momento, una vez que hayamos completado y verificado el estado del bebé, proporcionaremos a los padres la lactancia materna y el cuidado del recién nacido necesario. El pediatra realizará un examen más detallado en las primeras 24 horas de vida.

Libro	Pediatría Martínez Salud y Enfermedad del Niño y del Adolescente 8ª edición
Autor	DOCTOR ROBERTO MARTÍNEZ Y MARTÍNEZ
Año	2017
Editorial	Edit. El Manual Moderno
Ciudad	Ed. Ciudad de México

Libro	Introducción a la pediatría 7ª edición
Autor	Dr. Juan D. Games Eternod
Año	2010
Editorial	Méndez Editores
Ciudad	México, DF.

# VALORACIÓN DEL CRECIMIENTO DEL NIÑO SANO EN SUS DIFERENTES ETAPAS

El crecimiento estatural del ser humano depende de factores genéticos y ambientales. Si la información genética es adecuada y el medio ambiente propicio se darían las condiciones óptimas para obtener un crecimiento y desarrollo de acuerdo al potencial genético familiar.

El medio ambiente es propicio cuando aporta una nutrición adecuada en cantidad y calidad y una estimulación psicosensorial y afectiva apropiadas. El potencial genético de crecimiento se expresa totalmente cuando además existe un buen estado de salud y una actividad física normal.

## **(A) CRECIMIENTO ESTATURAL NORMAL**

El crecimiento estatural implica un aumento en la talla corporal por crecimiento en longitud de los huesos y además se acompaña de cambios en el tejido muscular, adiposo, glóbulos rojos y tamaño de los órganos especialmente durante la pubertad.

### **a) Crecimiento y desarrollo celular**

El crecimiento se produce por multiplicación (hiperplasia) y por aumento de tamaño celular (hipertrofia). Durante el crecimiento existen períodos de hiperplasia celular solamente, que corresponden a los períodos de más rápido crecimiento. Estos períodos son críticos, pues lo que se deja de adquirir durante ellos no es posible recuperarlo posteriormente. Si durante este período actúa una noxa que frena la velocidad de hiperplasia celular, puede dejar secuelas definitivas. En el caso de la desnutrición calórico proteica severa o marasmo, que se produce durante el primer año de vida, deja una menor estatura, que explica la menor talla de los individuos de países subdesarrollados, en los cuales la desnutrición es prevalente.

### **b) Crecimiento fetal**

El crecimiento del feto durante la gestación depende especialmente de factores maternos, como el estado nutricional con que la madre enfrenta el embarazo, el ascenso de peso durante el embarazo, el estado de salud materno y el buen funcionamiento de la unidad feto placentaria. Después del nacimiento el crecimiento se relaciona más con factores genéticos, correlacionándose mejor con la talla de los padres. La velocidad de crecimiento durante los 2 primeros años de vida y durante la pubertad tiene una correlación con la talla de sus padres; así hijos de padres bajos crecen menos y los de padres altos crecen más que lo habitual a estas edades.

Existen múltiples causas de un mal crecimiento fetal en útero que pueden depender de la madre (nefropatías, hipertensión, cardiopatía, colestasia, uso de drogas, exceso de alcohol, consumo de cigarrillos e infecciones urinarias), del feto (anomalías genéticas,

cromosómicas, infecciones) o placentarias (envejecimiento, infartos e insuficiencia placentaria).

El crecimiento postnatal de niños pequeños para la edad gestacional depende de la etiología de su retraso. Se ha observado que algunos de estos niños presentan una recuperación de su retraso (por hipertensión materna), otros lo mantienen, mientras que otros lo intensifican durante la vida postnatal (síndrome de alcoholismo fetal, síndrome de Silver-Russel, algunas alteraciones cromosómicas).

### **c) Velocidad de crecimiento postnatal**

El niño en el primer año de vida presenta un crecimiento extraordinariamente rápido (23 a 25 cm), aumentando su talla en un 50%. En el segundo año crece 12 cm y posteriormente en forma relativamente constante, 6 cm por año, para finalmente presentar el último periodo de crecimiento rápido durante la pubertad. La pubertad del varón dura alrededor de 4 años y medio; durante los 2 y medio primeros años crece rápido y en los 2 siguientes lo hace en forma más lenta. Durante todo este período el varón crece alrededor de 25 cm. El estirón puberal de la niña dura 4 años, siendo los 2 primeros de crecimiento rápido, creciendo en total alrededor de 23 cm.

## **MEDIDAS ANTROPOMETRICAS (Como se toman, que instrumentos utilizo, que información nos brinda)**

Existen varios parámetros antropométricos que son fáciles de aplicar y de mucha utilidad para evaluar el crecimiento y desarrollo. La adecuación de estas mediciones se determina al compararlas con tablas de crecimiento. El ideal es compararlas con tablas de países desarrollados, pues sus factores ambientales serían los mejores para expresar el potencial genético de crecimiento, por lo tanto, son más exigentes y a la vez una buena meta para alcanzar (26-28). Tablas de crecimiento y desarrollo nacionales también son de importancia, pues permiten conocer nuestra realidad nacional, tener un registro para ver la tendencia secular y efectuar programas específicos en los cuales no interesa pesquisar el problema que la diferencia de los países desarrollados (desnutrición).

Los parámetros antropométricos más usados actualmente son:

**1) Peso para la edad.** El aumento de peso al crecer se produce a diferentes velocidades, dependiendo de la edad (más rápido en los periodos rápidos de crecimiento) y de acuerdo al sexo.

**2) Peso para la talla.** Sirve para evaluar la calidad del estado nutricional. Existen tablas postnatales desde el nacimiento hasta 145 cm de estatura para los varones y hasta 135 cm para las mujeres. Se han hecho así pues sobre estas estaturas empieza el desarrollo puberal, en el cual la edad de inicio y de término presenta grandes variaciones, lo que produce variaciones mucho mayores de estos valores a esa edad. Hemos confeccionado tablas nacionales de peso para la talla para adolescentes, expresadas de acuerdo a la edad y también al grado de desarrollo puberal (según los estadios de Tanner), lo que da mayor precisión a esta medición.

El índice de masa corporal (IMC) se determina por la fórmula:  $\text{peso}/\text{talla}^2$ . Del punto de vista estadístico se ha visto que es un mejor indicador del estado nutricional que el peso/talla por correlacionar mejor con el grado de adiposidad del sujeto. Actualmente el Ministerio de Salud de Chile lo acepta como parámetro para determinar el estado nutricional de los niños y adolescentes y evalúa su adecuación al compararlo contra las tablas del CDC-NCHS (Center Diseases Control - National Center Health Statistics).

**3) Talla para la edad.** Existen tablas de acuerdo a la edad y sexo. En general se acepta que lo normal es una talla entre los percentilos 10 y 90, sin embargo, es importante considerar que los cambios de canal de crecimiento de un sujeto también pueden indicar problemas en su crecimiento (por ejemplo, si un niño baja su talla del percentilo 75 al 25). Esta última situación se puede detectar mejor en tablas de velocidad de crecimiento las que señalan el número de centímetros que crece un niño de acuerdo a la edad y sexo.

**4) Relación de segmentos corporales.** El crecimiento postnatal del niño se produce sobre todo en base al crecimiento de las extremidades inferiores, especialmente durante los primeros años de vida y la pubertad. Existen tablas de la proporción de estos segmentos (superior e inferior), de acuerdo a la edad y al sexo. Hay tablas internacionales, que miden el segmento inferior desde la sínfisis púbica al suelo. Hemos confeccionado tablas nacionales (segmento superior/segmento inferior) obteniendo el segmento inferior al restar a la talla el segmento superior, medido con la persona sentada en una silla especial de medición, con menos posibilidad de error que la anterior. Las noxas que afectan el crecimiento durante períodos de muy rápido crecimiento, pueden producir una desproporción de los segmentos corporales. Al estudiar un retraso de talla, esta relación sirve para orientar el diagnóstico, especialmente para las displasias óseas.

**5) Pliegues cutáneos.** Al determinar la adecuación del peso para la talla podemos determinar si hay exceso o falta peso, pero no podemos precisar si se produjo por un exceso de grasa o de músculo. Los pliegues son importantes cuando se encuentra alterada la masa magra (patologías musculares, desnutrición), en deportistas y en alteraciones de fluidos corporales (deshidrataciones, edema). Existen tablas para los pliegues corporales los que se miden con un plicómetro (cáliper), que determina la grasa subcutánea. Los más usados son los pliegues bicipitales, tricpital, subescapular y suprailíaco.

**6) Perímetro braquial.** Se debe medir con una huincha no distensible en el punto medio del brazo entre el olécranon y el acromion. La fórmula de Frisancho toma en cuenta este perímetro y el pliegue bicipital, con la cual se mide la masa grasa y magra braquial, las que correlacionan bien con la composición corporal del sujeto. Por la fórmula de Durnin, que usa los 4 pliegues cutáneos, se obtiene el porcentaje de grasa corporal.

**7) Perímetro de cráneo.** Este perímetro experimenta una gran velocidad de crecimiento durante el primer año de vida, reflejando el importante crecimiento del encéfalo durante este periodo. En el estudio de un retraso de talla, detectar un perímetro de cráneo disminuido, orienta el diagnóstico de etiologías específicas, como enfermedades metabólicas o genéticas.

## CURVAS DE CRECIMIENTO (OMS, NORMAS, CDC) (Como se usan, para que me sirven, que información me proporcionan)

*Índice de masa corporal para la edad.* El índice de masa corporal es la relación entre el peso (en kilos) y la longitud en posición recostada o la estatura en posición vertical (en metros<sup>2</sup>). Para tener en cuenta la diferencia entre la longitud y la estatura, el criterio utilizado para construir los patrones del índice de masa corporal para la edad fue diferente del descrito para la longitud/estatura para la edad. Dado que el índice de masa corporal es una relación en cuyo denominador hay una longitud o estatura elevada al cuadrado, añadir 0,7 cm a los valores de la estatura y transformarlos de nuevo una vez ajustados no era factible. La solución adoptada fue construir por separado los patrones para los niños de menor edad y para los de mayor edad, basándose en dos conjuntos de datos con un grupo de edades que coincidían, por encima y por debajo de los 24 meses. Para construir el patrón del índice de masa corporal para la edad basado en la longitud (de 0 a 2 años), los datos sobre la longitud de la muestra longitudinal y los datos sobre la estatura de la muestra transversal (de 18 a 30 meses) se combinaron tras añadir 0,7 cm a los valores de la estatura. De manera análoga, para construir el patrón que va de los 2 a los 5 años, se combinaron los datos de la estatura de la muestra transversal y los datos de la longitud de la muestra longitudinal (de 18 a 24 meses) después de restar 0,7 cm de los valores de la longitud. Así pues, se utilizó un conjunto de datos común de los 18 a los 30 meses, a fin de generar los patrones del índice de masa corporal para los niños de menor y mayor edad. La disyunción resultante entre ambos patrones refleja, por tanto, fundamentalmente la diferencia de 0,7 cm entre la longitud y la estatura. Sin embargo, esto no significa que, a una edad determinada, un niño tenga la misma puntuación z del índice de masa corporal para la edad basado en la talla y en la estatura, ya que esto es matemáticamente imposible dada la naturaleza de la relación del índice de masa corporal.

*Aspectos técnicos de los patrones.* El método utilizado para construir los patrones de la OMS se basó por lo general en la distribución Box-Cox-power-exponential, y los modelos definitivos seleccionados se simplificaron según el modelo LMS. En consecuencia, en el cálculo de los percentiles y las puntuaciones z para estos patrones se utilizan fórmulas basadas en el método LMS. Sin embargo, se impuso una restricción a todos los indicadores a fin de permitir la derivación de percentiles únicamente en el intervalo correspondiente a las puntuaciones z entre -3 y 3. El motivo de ello es que los percentiles que están más allá

de +3 SD no varían debido a los cambios en las puntuaciones z equivalentes. La pérdida que se añade a esta restricción es pequeña, ya que el ámbito de inclusión corresponde a los percentiles entre 0,135 y 99,865.

Aspectos epidemiológicos de los patrones. Tal como se preveía, existen importantes diferencias con el patrón del NCHS/OMS que varían según la edad, el sexo, la medida antropométrica y la curva específica de percentiles o de puntuaciones z. Las diferencias son especialmente importantes durante el primer año de vida. El retraso del crecimiento será mayor a lo largo de la infancia si se evalúa utilizando los nuevos patrones de la OMS, en comparación con el patrón del NCHS/OMS. El patrón de crecimiento de los niños alimentados con leche materna dará lugar a un aumento sustancial de los índices de insuficiencia ponderal durante los primeros seis meses de vida y una disminución a continuación. En cuanto a la emaciación, la principal diferencia se produce durante el primer año de vida, cuando los índices de emaciación serán notablemente más altos al utilizar los nuevos patrones de la OMS. Con respecto al sobrepeso, la utilización de los nuevos patrones de la OMS conllevará una mayor prevalencia, que variará en función de la edad, el sexo y la situación nutricional de la población estudiada.



Libro	Pediatría Martínez Salud y Enfermedad del Niño y del Adolescente 8ª edición
Autor	DOCTOR ROBERTO MARTÍNEZ Y MARTÍNEZ
Año	2017
Editorial	Edit. El Manual Moderno
Ciudad	Ed. Ciudad de México

Sitio web	Organización mundial de la salud
Autor	Organización mundial de la salud
Año	Sin fecha
Link	<a href="https://www.who.int/childgrowth/standards/tr_summary/es/">https://www.who.int/childgrowth/standards/tr_summary/es/</a>

# LACTANCIA

Lactante.

Comprende el período entre 1 y 11 meses. La ganancia mensual promedio del peso y la talla durante el primer año de vida es la siguiente:

Edad (meses)	gr/ mes	cm/ mes
0 - 3	960	3,5
3 - 6	600	2,0
6 - 9	480	1,5
9 - 12	360	1,2

## PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DEL CRECIMIENTO Y DESARROLLO

Lo particulariza la velocidad con que se manifiestan los cambios en crecimiento y desarrollo, que ante nuestros ojos parecen irse transformando en ritmo acelerado. En estos dos años aumenta cuatro veces el peso de nacimiento (de 3 a 12 kg) y el lactante crece en 72% (de 50 a 86 cm), continuando en primer lugar el crecimiento y desarrollo acelerado del tejido neurológico, con una adquisición asombrosa de nuevas funciones en el área psicológica. Durante esta etapa se incrementan las capacidades de percepción y funcionalidad de su organismo, relacionando órgano y función, y también su interacción con los estímulos externos del mundo circundante, del cual la imagen materna constituye casi todo su microcosmos social.

## TIPOS DE CRECIMIENTO

### *Crecimiento de aparatos y sistemas*

Con fines ilustrativos se describirán también en esta etapa los cuatro tipos primordiales de crecimiento, representativos de los diversos tejidos corporales.

### [Crecimiento de tipo general](#)

Comprende el incremento en volumen de los aparatos y sistemas (circulatorio, digestivo, respiratorio, esquelético) y de la masa corporal total. Se refleja su avance en los valores de somatometría, aumentando en forma aproximada 750 g/mes durante el primer cuatrimestre de vida, 500 g/mes durante el segundo cuatrimestre y 250 g/mes hasta cumplir los dos años. El porcentaje alcanzado al final de la etapa sobre masa total es de un 35%, ocupando el tercer lugar, después del tejido neural y linfóide.

### [Crecimiento del tejido neural](#)

El crecimiento de este tejido y su desarrollo ocupan el primer lugar en velocidad e importancia, en especial la masa encefálica, que experimenta un incremento de varias veces su peso (385 a 400 g al mes, hasta 910 g al año), de tal manera que a los dos años el niño tiene ya 80% del total de la masa encefálica del adulto (1 200 a 1 350 g). La multiplicación neuronal y de la neuroglia, así como el aumento en volumen, continúa durante los primeros meses al igual que los procesos de mielinización que se ven completados alrededor del tercer mes de vida. La trascendencia de esto reside en que en las regiones corticales de la masa encefálica tienen su asiento las funciones mentales superiores (función volitiva, capacidad de juicio, centros de lenguaje, etc.); existe un lapso denominado “zona de riesgo alto”, donde puede originarse daño cerebral irreversible a consecuencia de deficiente aporte de alimentos, que comprende los primeros años, pero en especial del nacimiento al sexto mes de vida.

### Crecimiento del tejido genital

Fuera de la actividad de crecimiento de los ovarios, los cuales duplican su peso a los seis meses de edad, para quedar en forma latente hasta la pubertad, el resto de los tejidos de este aparato permanece casi sin cambios, y al final de la etapa se encuentran alrededor de 10% de su masa final en el adulto.

### Crecimiento del tejido linfóideo

El timo sufre crecimiento rápido, duplicando su peso a los seis meses de edad y a partir de entonces su crecimiento se hace más lento. El tejido linfóideo, en general, es más abundante mientras mejor nutrido se encuentre el individuo. En esta etapa alcanza 40% de su masa final en el adulto y 20% de su masa máxima en las etapas preescolar y escolar, ocupando un segundo lugar en velocidad de crecimiento.

## ***EVALUACIÓN DEL CRECIMIENTO Y DESARROLLO***

### **Evaluación del crecimiento**

El registro de perímetros, talla y peso debe ser una práctica habitual en el periodo de la lactancia, con intervalos de un mes durante el primer año y cada 2 o 3 meses durante el segundo, al fin de detectar cualquier anomalía que sea susceptible de modificar para preservar el ritmo y velocidad de crecimiento acorde a lo descrito para esta etapa. Se cotejarán las medidas obtenidas con las propias anteriores del paciente y con las tablas correspondientes a la edad.

### **Evaluación del desarrollo**

A través del periodo de lactancia, el niño adquiere innumerables conductas que muestran sus avances de desarrollo en el área cognoscitiva, afectiva, neuromotriz y psicosocial. En el cuadro 7-3 se señalan sólo algunas de las conductas mínimas esperadas durante este periodo de desarrollo del niño. Es importante insistir en que esta exploración deberá realizarse mediante una observación detallada del niño en forma libre y mediante estimulación, además de completarla con un interrogatorio a los padres; este proceso, junto con el conocimiento del desarrollo normal del lactante, será el parámetro necesario para formular un diagnóstico de su desarrollo. Cuando el niño en estudio no presenta las conductas mínimas esperadas para su edad, se sugiere una valoración específica de su

desarrollo, realizada por un experto, a fin de determinar el grado de retraso y sus posibles causas.

### **Cuadro 7-3. Orientación para la Valoración del desarrollo en el lactante. Comportamiento esperado**

#### Área neuromotriz

- Desaparición de reflejos primitivos y por inmadurez neurológica
- Tendencia motriz gradual a disociar segmentos corporales con el movimiento
- La maduración muscular requiere tono muscular, direccionalidad de un reflejo postura, fuerza, velocidad de reacción e incluso su inhibición
- Los parámetros anteriores son en función de observar la calidad de desarrollo neuromotriz bajo guías de desarrollo preestablecidas, como por ejemplo: guía Portage, Nebraska, Milani-Comparetti, entre otros

#### Área cognitiva

- Hacia el segundo mes de vida tiende a fijar su atención en el rostro humano que le alimenta
- Se indica el proceso de separación e individuación (nacimiento del sí mismo)
- De los seis a los nueve meses es capaz de reconstruir en su mente un objeto parcialmente oculto
- De los 11 a los 18 meses va refinando su conducta para buscar objetos de su atracción

#### Área afectiva y psicosocial

- Del segundo al octavo mes el niño y su madre forman una misma unidad como representación mental
- Hacia el tercer mes sonríe socialmente al rostro humano
- El proceso de separación e individuación inicia aproximadamente hacia el séptimo mes y se consolida hasta los 36 meses de edad
- Entre el séptimo y noveno mes, el niño es capaz de distinguir el rostro de la madre del de otras personas
- Entre los 18 y 24 meses conoce y usa la expresión verbal "no como un fenómeno inicial de autoafirmación"

Libro	Pediatría Martínez Salud y Enfermedad del Niño y del Adolescente 8ª edición
Autor	DOCTOR ROBERTO MARTÍNEZ Y MARTÍNEZ
Año	2017
Editorial	Edit. El Manual Moderno
Ciudad	Ed. Ciudad de México