



**Nombre del alumno: Leslie
Dennis Cabrera Sanchez**

**Nombre del profesor: Dra.
Yaneth Ortiz Alfaro**

Actividad: Cuadros

**Materia: Crecimiento y
desarrollo biológico**

Grado: 7

Grupo: B

CRECIMIENTO Y DESARROLLO



Crecimiento y desarrollo al conjunto de cambios somáticos y funcionales que se en el ser humano desde su concepción hasta su adultez. Este proceso biológico que el hombre comparte con todos los seres vivos presenta la particularidad de requerir un lapso más prolongado para madurar durante su niñez, infancia y adolescencia,

El concepto de crecimiento y desarrollo implica una visión dinámica, evolutiva y prospectiva del ser humano y es una característica diferencial en la asistencia del niño.

El crecimiento y el desarrollo del niño constituyen, además, excelentes indicadores positivos de salud. En general, para evaluar el estado de salud de una población se utilizan indicadores indirectos tales como la mortalidad materna, y la mortalidad infantil, del preescolar, escolar y general, los cuales analizados con carácter retrospectivo constituyen referencias negativas por excelencia.

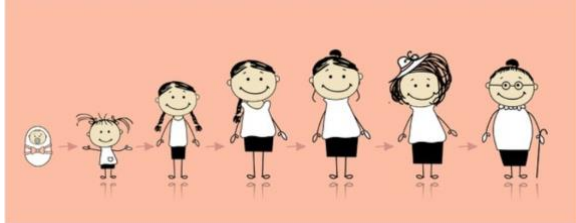
La evaluación periódica del crecimiento, en cambio, ofrece la posibilidad de observar cómo, ante una variación positiva de las condiciones de salud y nutrición, mejoran los parámetros del crecimiento físico de los niños.

El crecimiento: Es definido como el proceso de incremento de la masa de un ser vivo que se produce por el aumento del número de células o de la masa muscular. El crecimiento o aumento de tamaño ocurre básicamente por medio de dos mecanismos posibles que se dan en todos los seres vivos: la hiperplasia o aumento de número de células que ocurre a través de la multiplicación celular y la hipertrofia o aumento del tamaño de las células.

Desarrollo: Es el proceso por el cual los seres vivos logran mayor capacidad funcional de sus sistemas a través de los fenómenos de maduración, diferenciación e integración de funciones, Desarrollo significa crecimiento, aumento, reforzamiento, progreso, desenvolvimiento o evolución de algo. Designa la acción y efecto de desarrollar o

desarrollarse. El concepto de desarrollo hace referencia a un proceso en desenvolvimiento, sea que se trate de un asunto de orden físico, moral o intelectual, por lo cual puede aplicarse a una tarea, una persona, una sociedad, un país o cualquier otra cosa.

CARACTERÍSTICAS UNIVERSALES DEL CRECIMIENTO Y DESARROLLO



Tiene características propias y que son universales para todos los seres vivos:

Dirección: Sigue el crecimiento y desarrollo en el sentido cefalocaudal, cambios anatómicos que van de la cabeza a los pies, el crecimiento proximodistal se puede ejemplificar como los cambios motores de las extremidades superiores que en los primeros meses de vida están por los movimientos gruesos de los brazos y hombros que siguen progresivamente los movimientos coordinados.

Velocidad: Es el incremento por unidad de tiempo que en etapas tempranas de la vida tiene su máxima rapidez y disminuye gradualmente hasta su estabilización en la vida adulta.

Ritmo o secuencia: Se refiere al patrón particular del crecimiento que tiene cada tejido u órgano a través del tiempo, por lo que el nivel de madurez de cada uno de ellos se alcanza en diferentes épocas de la vida, así el sistema nervioso central es el primero en lograr el desarrollo.

Momento u oportunidad: Cada tejido tienen un momento particular en que se obtienen los máximos logros en el crecimiento, desarrollo y madurez, en condiciones óptimas cada célula, tejido, grado y velocidad.

FACTORES QUE REGULAN EL CRECIMIENTO

El crecimiento implica la biosíntesis de moléculas complejas a partir de otras más simples, con el aumento en número y tamaño de células, y el agrandamiento de órganos y sistemas, que se traducen en el incremento de la masa corporal total



Factores nutricionales: se refieren a la necesidad de contar con una adecuada disponibilidad de alimentos y la capacidad de utilizarlos para el propio organismo, con el fin de asegurar el crecimiento.



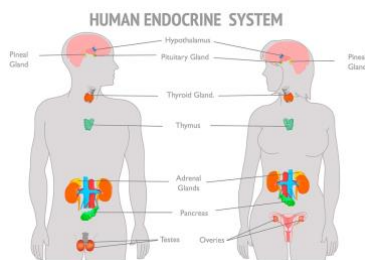
Factores socioeconómicos: es un hecho conocido que los niños de clases sociales pobres crecen menos que aquellos pertenecientes a clases sociales más favorecidas.



Factores emocionales: se relacionan con la importancia de un ambiente psicoafectivo adecuado que el niño necesita desde su nacimiento y a lo largo del crecimiento. Los estados de carencia afectiva se traducen, entre otras manifestaciones, en la detención del crecimiento

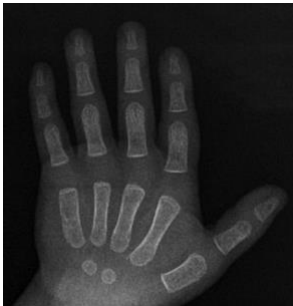


Factores genéticos: ejercen su acción en forma permanente durante el transcurso del crecimiento. Permiten la expresión de las variaciones existentes entre ambos sexos y aun entre los individuos de un mismo sexo en cuanto a las características diferenciales de los procesos madurativos.



Factores neuroendocrinos: participan en el funcionamiento normal de un organismo. Su actividad se traduce en el efecto modulador que ejercen sobre funciones preexistentes. Los estados de desequilibrio en la regulación neuroendocrina pueden manifestarse a través de una aceleración o retraso del proceso de crecimiento y desarrollo.

CAMBIOS FISICOS Y FISIOLOGICOS DE LA NIÑEZ (MADURACIÓN OSEA)



Se entiende por maduración el proceso de adquisiciones progresivas de nuevas funciones y características, que se inicia con la concepción y finaliza cuando el ser alcanza el estado adulto.

Desde el momento del nacimiento hasta la madurez aparecen en forma progresiva muchos huesos que no estaban presentes al nacer, en tanto que aquellos presentes al nacimiento van adquiriendo una conformación que progresivamente los llevarán a alcanzar la conformación adulta.

Hay tres tipos de huesos:

- Huesos anchos (huesos del carpo, grande, ganchoso).
- Huesos cortos (falanges y metacarpianos).
- Huesos largos (fémur, tibia, húmero).

Este proceso de maduración no transcurre a la misma velocidad en todos los niños. Hay individuos que terminan su maduración ósea en 16 años y otros que lo hacen en 19 o 20. A los primeros se les llama maduradores rápidos. A los segundos, maduradores lentos.

La edad ósea es un indicador crucial del estado de maduración de los huesos en los niños, proporcionando información valiosa sobre su desarrollo y salud general. Este concepto se refiere a la comparación entre la maduración esquelética de un niño y su edad cronológica, y se determina a través de radiografías, principalmente de la mano y la muñeca.

A medida que los huesos crecen y se desarrollan, es posible observar cambios en las epífisis y en la osificación de los cartílagos. Cuando hay discrepancias entre la edad ósea y la edad cronológica, esto puede ser un signo de problemas subyacentes, como trastornos endocrinos o condiciones genéticas que afectan el crecimiento.

Una alimentación adecuada es fundamental para el desarrollo óseo óptimo. Dietas ricas en calcio y vitamina D, combinadas con una actividad física regular, son esenciales para fortalecer los huesos en crecimiento.

La participación en deportes multidireccionales, como el fútbol y el baloncesto, ha demostrado ser más beneficiosa para la salud ósea que la especialización en deportes unidimensionales.

La interconexión entre la salud ósea y la salud cerebral es otro aspecto que merece atención. Estudios recientes sugieren que una baja densidad ósea podría estar asociada con un mayor riesgo de demencia en la vida adulta. Aunque esta relación no implica causalidad, sí resalta la importancia de adoptar un enfoque holístico para la salud en la infancia.

La edad ósea no es solo un indicador del crecimiento físico, sino que también tiene implicaciones profundas para la salud a lo largo de la vida. Fomentar una comprensión amplia de este concepto es vital para desarrollar estrategias efectivas de prevención y cuidado.

Al nacimiento, todas las diáfisis deben estar osificadas mientras que la mayoría de las epífisis son cartilaginosas. Posteriormente, tras el nacimiento, las epífisis comienzan a osificarse siguiendo un patrón bastante predecible hasta la edad adulta, pero influenciado por diversos factores genéticos, ambientales, socioeconómicos y hormonales, entre otros. La epífisis de la falange distal del pulgar suele aparecer al mismo tiempo que las epífisis de los metacarpianos y la falange media del 5º dedo con frecuencia se osifica en último lugar. Es importante destacar que los distintos centros de osificación no tienen el mismo valor predictivo de maduración en las distintas edades, debiendo elegir aquellos que caracterizan mejor la madurez ósea en cada grupo de edad.

Infancia precoz [RN- 10 meses (♀); RN- 14 meses (♂)]

En esta etapa de la vida la estimación de la EO es difícil debido al escaso nº de núcleos de osificación y, concretamente al nacimiento, no existe ninguno en la mano. Por ello, se suele recomendar la valoración de los centros de osificación secundarios presentes en las extremidades superior e inferior, sobre todo pie y tobillo.

Como aproximación a la maduración ósea podemos fijarnos en los siguientes núcleos de osificación: 1) el hueso grande y ganchoso, suelen ser ya apreciables en torno a los 3 meses y se mantiene como único núcleo durante los primeros 6 meses de vida y 2) la epífisis distal del radio que suele aparecer en torno a los 10 meses de edad en las niñas y 15 meses de edad en niños.

Edad preescolar o infancia tardía [10 meses- 2 años (♀); 14 meses – 3 años (♂)]

Se identifican los núcleos de osificación de las epífisis de los huesos largos de la mano (falanges y metacarpianos), generalmente el primero es el del 3º dedo y el último el del 5º dedo. En esta etapa, la madurez de los huesos del carpo son indicadores poco fiables. La secuencia suele ser la siguiente:

Falanges proximales > Metacarpianos > Falanges medias > Falanges distales

Escolar o etapa prepuberal [2-7 años (♀); 3-9 años (♂)] y pubertad en fases tempranas (Tanner 2-3/4) [hasta 13 años (♀); hasta 14 años (♂)]

En este amplio grupo de edad, los indicadores de maduración ósea se centran inicialmente en la valoración del tamaño de las epífisis en relación con las metáfisis adyacentes. Según progresa la maduración, se objetiva un crecimiento de los núcleos

de osificación epifisarios tanto en grosor como en anchura, hasta igualar a la anchura de las metáfisis, la etapa de pubertad temprana, estos centros epifisarios sobrepasan la metáfisis y comienzan a “abrazarla o encapsularla” con los finos picos óseos

Pubertad (Tanner 3-4/5) [13-15 años (♀); 14-15 años (♂)]

En la fase de pubertad avanzada, la valoración de la maduración ha de centrarse en el grado de fusión de las epífisis de las falanges con sus respectivas metáfisis, que suele seguir una secuencia característica y distinta a su formación:

Postpubertad [15-17 años (♀); 17-19 años (♂)]

En este grupo de de edad, todos los metacarpianos, falanges y hueso del carpo están ya completamente desarrollados y todas las fisis fusionadas. No obstante, podemos aproximarnos al grado de maduración ósea centrándonos en los núcleos de osificación de las metáfisis del radio y cúbito, ya que la de este último se suele cerrar antes

Falanges distales >Metacarpos >Falanges proximales > Falanges medias

TRASTORNO DEL CRECIMIENTO Y DESARROLLO (DESNUTRICIÓN)

Hasta los 5 o 6 años de edad, las diferencias en el crecimiento dependen de la nutrición, del modo de alimentarse, del medio ambiente y de la atención sanitaria, más que de posibles factores genéticos o étnicos.

La importancia de este nuevo patrón radica en poder determinar si es adecuada la atención del niño con respecto a la nutrición, las necesidades básicas o la salud. De esta manera, se podrá detectar la obesidad, la desnutrición u otros trastornos infantiles de una manera rápida y temprana.

El aumento regular de peso y talla es el indicador más fiable de que el niño goza de un buen estado general de salud y se desarrolla adecuadamente. Los educadores deben recordar a los padres la importancia del aumento de peso y talla de cada niño en particular, y no con respecto a los demás. Todos los niños con edades comprendidas entre los primeros meses de la vida y los 3 años deben acudir a una revisión pediátrica periódica, en la que se controle su medida y peso.

- La desnutrición está causada por factores sociales, culturales y políticos, como los siguientes:
- Pobreza
- Guerra
- Disturbios civiles
- Sobrepoblación
- Condiciones inseguras de vivienda
- Enfermedades infecciosas
- Pandemias
- Urbanización

La desnutrición más prevalente en los países desarrollados que es la que se da principalmente en relación con la enfermedad, diferentes estudios describen tasas de desnutrición entre los niños hospitalizados que oscilan desde el 6 % hasta el 50% de los pacientes incluidos.

Cuando hablamos de Malnutrición nos referimos a cualquier desviación del estado óptimo de nutrición, ya sea por exceso o por defecto, aunque habitualmente este término se asocie a las desviaciones por defecto (desnutrición), debemos recordar que también incluirá los trastornos por exceso, es decir el sobrepeso y la obesidad.

La nueva definición especifica la desnutrición por duración y severidad:

- Aguda: < 3 meses
- Crónica: > 3 meses

- Severidad: leve, moderada y severa.

Riesgo de desnutrición:

<1 año: P/E entre -1 y -2 DE

>1 año: P/T entre -1 y -2 DE

Desnutrición:

<1 año: P/E < -2 DE

>1 año: P/T < -2 DE

Severidad:

Leve: riesgo de desnutrición (entre -1 y -2 DE), Moderada: -2 a -3 DE

, Severa: <-3 DE

KWASHIORKOR O ENERGÉTICO PROTEICA:

El kwashiorkor es una carencia grave de proteínas más que de calorías. Es menos frecuente que el marasmo. El término deriva de una palabra africana que significa «primer niño-segundo niño», ya que un primogénito a menudo desarrolla kwashiorkor cuando es desplazado del pecho materno por el nacimiento de un segundo niño. Dado que los niños desarrollan el kwashiorkor después de haber sido destetados, tienen generalmente más edad que los que presentan marasmo.

Esta carencia tiende a darse en ciertas zonas del mundo donde los alimentos básicos y las comidas nativas destinadas a los bebés destetados son deficientes en proteínas, aunque provean suficientes calorías e hidratos de carbono. Ejemplos de tales alimentos son: ñame, casabe, arroz, batatas o boniatos y plátano verde. Sin embargo, cualquiera puede desarrollar kwashiorkor si su alimentación está compuesta principalmente de hidratos de carbono. Las personas con kwashiorkor retienen líquidos, lo que les da un aspecto hinchado. Si el kwashiorkor es grave la persona afectada presenta un abdomen prominente.

- Baja ingesta de proteínas, pacientes alimentados por leche materna prolongadamente, o en zonas donde los alimentos sean pobres en proteínas animales o vegetales
- Pacientes mayores de 1 año, su evolución es aguda

- Apariencia edematosa , tejido muscular disminuido, puede acompañarse de hepatomegalia
- Cursar con alteraciones hidroelectrolíticas; hipokalemia, además de hipoalbuminemia e hipoproteinemia marcada.

MARASMO O ENERGÉTICO –CALÓRICA:

El marasmo es una carencia grave de calorías y proteínas que tiende a aparecer en los lactantes y los niños de edad temprana. De modo característico produce pérdida de peso, pérdida de músculo y grasa y deshidratación. La lactancia materna, por lo general, protege contra el marasmo.

- Los pacientes que la presentan se encuentran mas adaptados a la depravación de nutrientes.
- La evolución es crónica, se asocia al destete temprano.
- La apariencia es de emaciación con disminución de todos los pliegues, de la masa muscular y tejido adiposo, piel seca y plegadiza.
- Los pacientes suelen estar irritables y llanto persistente, con retraso marcado del desarrollo.

La OMS define la desnutrición aguda severa cuando hay un peso muy bajo para la talla (puntuación z inferior a -3 de la media de los patrones de crecimiento de la OMS), la presencia de edema con fobia bilateral y emaciación. La emaciación se identifica midiendo la circunferencia del brazo zona medio superior o determinando la puntuación Z del peso para la altura.

Kwashiorkor marasmático

El Kwashiorkor marasmático se produce cuando un niño con Kwashiorkor no consume suficientes calorías. Las personas con este trastorno retienen líquido y sus músculos y tejido graso se desgastan.

El tratamiento de la desnutrición consiste en un aumento gradual del número de calorías consumidas. La mejor manera de lograrlo es consumiendo un buen número de comidas al día, pequeñas pero nutritivas. Por ejemplo, a las personas que han estado privadas de alimento se les alimenta primero con pequeñas cantidades de alimentos de forma frecuente (entre 6 y 12 veces al día). Luego se incrementa gradualmente la cantidad de alimentos. Si los niños tienen diarrea, puede retrasarse una o dos días la ingesta de alimentos para que la diarrea no empeore. Durante este intervalo, se les da líquidos.

Quienes tienen dificultad para digerir alimentos sólidos probablemente necesitarán suplementos líquidos o una dieta líquida. A menudo se recurre a los complementos sin lactosa o reducidos en lactosa (como los complementos a base de yogur) porque muchas personas tienen problemas para digerir la lactosa (un azúcar presente en los productos lácticos) y la desnutrición puede empeorar el problema. Si estas personas consumen alimentos que contienen lactosa, suelen tener diarrea.

Si la desnutrición es grave, será necesaria la hospitalización.

Una alimentación demasiado rápida tras una desnutrición grave puede causar complicaciones, como diarrea y desequilibrio hídrico, desequilibrios en la glucosa (un azúcar) y en otros nutrientes. Estas complicaciones generalmente desaparecen si se ralentiza la alimentación.

Sonda

Alimentación por sonda (nutrición enteral) es útil para alimentar a las personas cuyo tracto digestivo funciona con normalidad si no pueden comer lo suficiente para cumplir con sus requerimientos nutricionales (como las personas con quemaduras graves) o no pueden deglutir (como las que han sufrido un accidente cerebrovascular).

La alimentación intravenosa (nutrición parenteral) se utiliza cuando el aparato digestivo no puede absorber adecuadamente los nutrientes (por ejemplo, en las personas que padecen trastornos de malabsorción). También se utiliza cuando debe mantenerse temporalmente sin alimentos el conducto digestivo (por ejemplo, en los casos de colitis ulcerosa grave o pancreatitis grave).

Bibliografía en APA

- Crecimiento y desarrollo normales. (n.d.). Medlineplus.gov. Retrieved September 13, 2025, from <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/002456.htm>
- Hernández, T. G., López, G. A., Hernández, T. G., López, G. A., Hernández, T. G., López, G. A., Hernández, T. G., López, G. A., Hernández, T. G., & López, G. A. (2002). Pedro Daniel García Castillo*, Leticia Orozco Cuanalo**, Pedro Daniel García Castillo*, Leticia Orozco Cuanalo**, Pedro Daniel García Castillo*, Leticia Orozco Cuanalo**, Pedro Daniel García Castillo*, Leticia Orozco Cuanalo**, Pedro Daniel García Castillo*, Leticia Orozco Cuanalo**, Willebaldo Moreno Méndez**, Carmen Lilia Sánchez González***, Willebaldo Moreno Méndez**, Carmen Lilia Sánchez González***, Willebaldo Moreno Méndez**, Carmen Lilia Sánchez González***, Willebaldo Moreno Méndez**, Carmen Lilia Sánchez González***, Willebaldo Moreno Méndez**, Carmen Lilia Sánchez González. Unam.Mx. <https://www.revistas.unam.mx/index.php/vertientes/article/download/33233/30417/76268>
- (N.d.-a). Mhmedical.com. Retrieved September 13, 2025, from <https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=1745§ionid=121667361>