

# Mi Universidad

Nombre del Alumno: Débora Mishel Trujillo Liévano

Nombre del tema: resumen temas vistos en clase

Parcial: 1

Nombre de la Materia: crecimiento y desarrollo biológico

Nombre del profesor: Yaneth Ortiz Alfaro

Nombre de la Licenciatura: medicina humana

Cuatrimestre: 7

Fecha de elaboración: 4 de julio del 2025



## Definiciones

### Características generales del crecimiento y desarrollo

El crecimiento y desarrollo: al conjunto de cambios somáticos y funcionales que se producen en el ser humano desde su concepción hasta su adultez.

-son dos procesos paralelos en su evolución e interrelaciones entre si que forman una unidad que depende y está determinada por factores genéticos, neuroendocrinos y ambientales.

El crecimiento: 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 celular.

El 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.

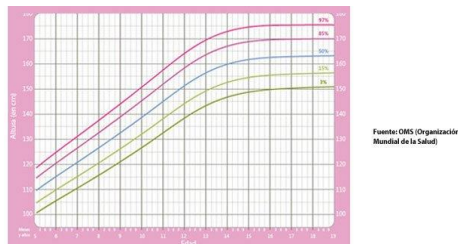
El crecimiento y el desarrollo tiene características físicas propias y que son universales para todos los seres vivos:

-dirección

-velocidad

-ritmo y secuencia

-momento u oportunidad: crecimiento tipo neural, genital, linfático y general Todo esto es equilibrio



### Factores que determinan el crecimiento y desarrollo

-factores genéticos: 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.

-factores ambientales: el organismo humano crece en un medio que varía de un individuo a otro y afecta a los diversos genes de modo y en momentos distintos (factores fisicoquímicos, biológicos y psicoculturales).

Factores emocionales: se relacionan con la importancia de un ambiente psicoactivo adecuado que el niño necesita desde su nacimiento y a lo largo del crecimiento.



#### Crecimiento y desarrollo en las diferentes edades

Periodo embrionario: Se extiende desde la fecundación hasta la 12a semana de vida intrauterina. Se caracteriza por una intensa multiplicación celular (hiperplasia) con un escaso aumento del tamaño del embrión

Período fetal: Se extiende desde la 13a hasta la 40a semana, es decir, hasta el término de la gestación y se caracteriza principalmente por una combinación de los procesos de hiperplasia e hipertrofia celular, por el cual aumentan de tamaño los órganos ya formados.

Período de crecimiento postnatal: Se caracteriza por cuatro etapas de características disímiles:

Primera infancia: Se considera que abarca desde el nacimiento hasta los tres años de edad, y se caracteriza por un crecimiento rápido, si bien con una notable desaceleración en relación al período anterior

Segunda infancia o intermedia: A partir de los tres años y hasta el comienzo de la edad puberal, transcurre un período en el cual la velocidad de crecimiento se mantiene constante.

El periodo de lactancia: empieza en el nacimiento y comprende hasta aproximadamente 2 años de edad

El segundo periodo es la infancia desde los 2 años hasta la niñez tardía de unos doce años

El tercer periodo es la adolescencia que comienza con la pubertad que es el final de la infancia y el inicio de la adolescencia comprende de los 12 a los 20 años

El cuarto periodo es la adultez inicial que abarca desde los 20 a los 40 años

El quinto periodo es la adultez madura que abarca de los 40 a los 60 años de edad.

El sexto periodo senectud o vejez abarca de los 60 años en adelante

Infancia temprana o primera infancia: generalidades

-cambios radicales en las habilidades fisicomotoras, cognitivas y lingüísticas, y transformación del lactante.

-alteración de las proporciones corporales

-cartílagos se vuelven tejido óseo en muchas áreas del crecimiento del cuerpo

-entre los 2 y 6 años el cuerpo infantil pierde su apariencia anterior y cambia en tamaño, forma y proporción

Independencia

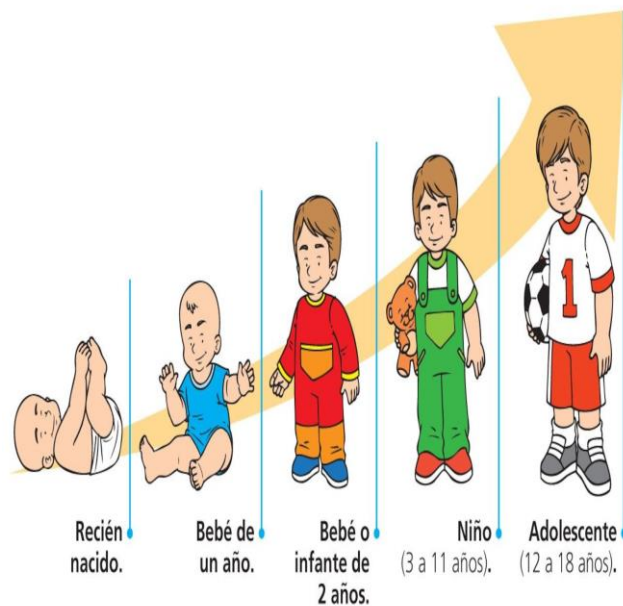
Definición de personalidad

Contacto social

A partir del 3 a 5 año de vida la ganancia de peso y estatura son relativamente constante, aproximadamente 2kg y 6-7cm por año

#### Niñez media o segunda infancia: generalidades

- adquieren sus habilidades motoras y se vuelven más independientes.
- En esta época el crecimiento es más lento y regular que en los dos años anteriores, en promedio el niño de seis años pesa 20 kilogramos y mide aproximadamente un metro.
- pauta de crecimiento físico estable que persiste hasta la adolescencia, es decir, al entrar a la escuela el niño se encuentra en un periodo estable de crecimiento hasta alrededor de los nueve años las niñas y 11 años los niños, cuando se produce el estirón de la adolescencia.
- El tiempo y el grado de crecimiento presentan variaciones, pues sufren la influencia del ambiente, la nutrición, el género y los factores genéticos.
- En la segunda niñez los huesos crecen conforme el cuerpo se alarga y ensancha
- El crecimiento esquelético está acompañado de pérdida a partir de 6 o 7 años de los 20 dientes de leche.



## Cambios físicos, fisiológicos y/o emocionales en las etapas del desarrollo humano de Niñez

### El crecimiento y el desarrollo infantil de 0 a 3 años

-desarrollo físico, del área adaptativa y desarrollo del área personal-social

### El crecimiento y el desarrollo infantil de 3 a 6 años

Desarrollo físico, desarrollo del área adaptativa y desarrollo del área personal social.

### Fases del desarrollo

-área de crecimiento físico: fase de crecimiento rápido, fase de transición y fase de crecimiento lento y estable

-área adaptativa

-área personal-social

### Desarrollo físico

### Características del niño de 0 a 3 años

#### A. Desarrollo físico

-Las cuatro primeras semanas de vida marcan el periodo neonatal, un momento de transición de la vida intrauterina (cuando el feto depende totalmente de la madre) a una existencia independiente.

-El bebé al nacer tiene características distintivas: cabeza grande, ojos grandes adormilados, nariz pequeña y mentón hendido (lo que hace más fácil amamantar) y mejillas gorda

#### B. Desarrollo del área adaptativa

-Cuando el niño recién nacido agarra algo, esta acción es un acto reflejo, una respuesta ante un estímulo. A los 3 meses de edad, el niño ya empieza a adquirir hábitos o habituación a agarrar instrumentos y utensilios.

- Se establecen conexiones en el cerebro para poder realizar movimientos con las manos, este es el primer paso.
- A los 2 años de edad, el niño ya tiene la habilidad de abrir y cerrar las puertas, pero todavía le resulta difícil vestirse y desvestirse, limpiarse los dientes y otras acciones.
- los niños entre 10 y 12 meses de edad lloran cuando ven llorar a otro niño; alrededor de los 13 o 14 meses acarician con palmaditas o abrazan a un bebé que llora; y aproximadamente a los 18 meses le prestan un tipo específico de ayuda, como ofrecerle un juguete nuevo para reemplazar otro roto o darle una cura si se ha cortado un dedo.

### Características del niño de 3 a 6 años

#### A. Desarrollo físico

El niño crece ahora más rápidamente que en los tres primeros años y progresa mucho en coordinación y desarrollo muscular. Durante este periodo, conocido como primera infancia, los niños son más fuertes y saludables, después de pasar por la etapa más peligrosa de la infancia.

#### B. Desarrollo del área adaptativa

##### • De los 3 a los 4 años

- Solo sabe señalar algunos colores.
- Tiene sentido de la forma y puede copiar un modelo.
- Puede reconocer las partes de una figura y unirlos.
- Disfruta manipulando arcilla, barro o plastilina.
- Parte de su geometría práctica es postural, no visual.
- Se inicia en el sentido del orden y formula preguntas insistentemente (el porqué de todo).

##### • De los 4 a los 5 años

- Formula muchas y variadas preguntas.
- Se vuelve enumerador y clasificador.



- Puede recortar figuras grandes y simples.
- Empieza a sentirse como uno entre varios.
- Su comprensión del pasado y el futuro es muy escasa.
- Mentalidad más activa.
- Dibujo típico de un hombre: cabeza con las piernas y, a veces, los ojos.
- Da nombre a lo que hace.
- Se interesa más por el sexo opuesto.
- Se esfuerza por cortar recto.
- Puede copiar un cuadrado o un triángulo.
- De los 5 a los 6 años
- Es capaz de resolver problemas sencillos e, incluso, tiene cierta capacidad de autocrítica.
- Ordena los juguetes con atención.
- Dibuja la figura humana diferenciando todas sus partes, desde la cabeza a los pies.
- En sus juegos le gusta terminar lo que empieza.
- Puede contar inteligentemente hasta diez objetos.
- El sentido del tiempo y la dirección se hallan más desarrollados.
- Puede seguir la trama de un cuento.
- Puede repetir con precisión una larga sucesión de hechos.
- Tolera mejor las actividades tranquilas.
- Puede empezar un juego un día y continuarlo al siguiente; es decir, aprecia el hoy y el ayer.
- Elige antes lo que va a dibujar.

- Se torna menos inclinado a las fantasías.
- Comienza a tener en consideración los deseos de los compañeros



### Desarrollo físico (maduración ósea)

La osificación ósea, u osteogénesis, es el proceso de formación ósea

-este proceso comienza entre la sexta y la séptima semana de desarrollo embrionario y continúa hasta aproximadamente los veinticinco años, aunque esto varía ligeramente según el individuo.

- Existen dos tipos de osificación ósea: intramembranosa y endocondral.

-La osificación intramembranosa convierte directamente el tejido mesenquimal en hueso y forma los huesos planos del cráneo, la clavícula y la mayoría de los huesos craneales.

-La osificación endocondral comienza con la transformación del tejido mesenquimal en un cartílago intermedio, que posteriormente es reemplazado por hueso y forma el resto del esqueleto axial y los huesos largos.

El desarrollo del esqueleto se remonta a tres derivados:

- las células de la cresta neural craneal, los somitas y el mesodermo de la placa lateral

-Las células de la cresta neural craneal forman los huesos planos del cráneo, la clavícula y los huesos craneales (excluyendo una porción de los huesos temporal y occipital).

-Los somitas forman el resto del esqueleto axial.

-El mesodermo de la placa lateral forma los huesos largos.

La formación ósea requiere una plantilla para su desarrollo. Esta plantilla es principalmente cartílago, derivado del mesodermo embrionario, pero también incluye mesénquima indiferenciado (membranas fibrosas) en caso de osificación intramembranosa

#### Osificación intramembranosa

La osificación intramembranosa se puede resumir en cinco pasos:

1. Las células mesenquimales se diferencian en osteoblastos y se agrupan en centros de osificación.
2. Los osteoblastos quedan atrapados por el osteoide que secretan, transformándolos en osteocitos.
3. Se forman el hueso trabecular y el periostio
4. El hueso cortical se forma superficialmente al hueso trabecular.
5. Los vasos sanguíneos forman la médula roja.

#### Osificación endocondral

La osificación endocondral se puede resumir en cinco pasos:

1. Las células mesénquimas se diferencian en condrocitos y forman el modelo de cartílago para el hueso.
2. Los condrocitos cerca del centro del modelo de cartílago experimentan hipertrofia y alteran el contenido de la matriz que secretan, lo que permite la mineralización.
3. Los condrocitos sufren apoptosis debido a la disminución de la disponibilidad de nutrientes; los vasos sanguíneos invaden y transportan células ontogénicas.
4. El centro de osificación primario se forma en la región dializaría del periostio, llamada collar periótico.

5. Los centros de osificación secundarios se desarrollan en la región epifisiaria después del nacimiento.



### Trastornos del crecimiento y desarrollo

#### Retardo del crecimiento

El retardo de crecimiento es un término general que describe a los niños que no alcanzan el peso, la estatura o el índice de masa corporal esperados para su edad.

Esto puede estar relacionado, con

frecuencia, con desnutrición por inadecuada ingesta calórica y proteica, pero también por excesiva pérdida de nutrientes, metabolismo anormal, mala absorción o excesiva pérdida calórica.

La causa puede ser orgánica o inorgánica y, en la mayoría de los casos, no requiere estudios complementarios.

Se asocia con resultados sociales y de salud desfavorables.

La mayoría de los casos son de etiología no-orgánica por lo que la evaluación de la historia clínica y el examen físico son de extrema importancia en el manejo de estos pacientes.

No existe un consenso sobre los datos antropométricos que deben usarse para la definición práctica de estos hallazgos clínicos; sin embargo, habitualmente se usan los siguientes criterios: índice de masa corporal (IMC) para la edad debajo del percentilo 5, estatura para la edad por debajo del percentilo 5, desaceleración de la curva de peso, que

desciende por debajo de 2 líneas de percentilos, peso para la edad por debajo del percentilo 5, peso <75 % del peso medio para la edad, peso <75-80 % del pesomedio para la estatura, y velocidad de aumento de peso por debajo del percentilo 5.3-5

Se recomienda una combinación de los criterios antropométricos para identificar con mayor precisión a los niños con riesgo de escaso peso y estatura.

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), los niños cuyo peso para la estatura/estatura están por debajo de 3 desviaciones estándares o son <70 % de la mediana de la referencia del Centro Nacional para Estadísticas de Salud/OMS, o que presentan edema simétrico que compromete al menos los pies, son clasificados como desnutridos graves.

## ETIOLOGÍA

Tradicionalmente, la etiología se ha clasificado en dos grupos: orgánica y no-orgánica. Sin embargo, esta clasificación ha sido cuestionada porque ambas situaciones pueden ocurrir en forma conjunta.

-se debe realizar una anamnesis y un examen físico completos.

### Causas de insuficiencia de crecimiento

Ingesta inadecuada

- Lactancia/formula láctea inadecuadas
- Enfermedad por reflujo gastroesofágico
- Negligencia
- Escasez de alimentos
- Fisura labiopalatina
- Trastornos de la alimentación
- Síndrome del colon irritable



## Desnutrición

Para definir los trastornos de la nutrición se aplica el término de malnutrición que engloba tanto los trastornos por defecto (desnutrición) como por exceso (sobrenutrición y obesidad).

La desnutrición es la situación clínica en la que los requerimientos corporales de macro y micronutrientes no se alcanzan debido a un consumo insuficiente o a trastornos en la absorción y metabolismo de los nutrientes.

Puede estar producida por la falta de acceso al alimento (desnutrición primaria o exógena), ser consecuencia de una enfermedad (desnutrición secundaria o endógena), o tratarse de una forma mixta.

La enfermedad puede ocasionar desnutrición por diferentes mecanismos:

1. Reducción de la ingesta
  2. Trastornos en la ingestión y/o absorción.
  3. Aumento de las pérdidas y/o de los requerimientos por la enfermedad y/o inflamación crónica
- Desnutrición aguda: cuando el niño sufre un proceso de desnutrición inicialmente enlentece la ganancia ponderal y, posteriormente, pierde peso, pero en ambas circunstancias mantiene la velocidad de crecimiento.
  - Desnutrición crónica: cuando el proceso de desnutrición se perpetúa en el tiempo, además de la consunción corporal, disminuye o incluso se detiene el crecimiento, lo que refleja la evolución a la cronicidad.



## Bibliografía

Cusminsky, M., Lejarraga, H., Mercer, R., Martell, M., & Fescina, R. (1994). Manual de crecimiento y desarrollo del niño (2.<sup>a</sup> ed.).

Organización Panamericana de la Salud.

Martínez Costa, C., & Cortés Mora, P. (2023). Desnutrición relacionada con la enfermedad.

Cribado nutricional. Protocolos de diagnóstico y tratamiento en pediatría, 1, 401–412. Asociación Española de Pediatría.