



Alexa Martínez Martínez.

Dra. Yaneth Ortíz Alfaro.

**Resumen, Generalidades del
crecimiento y desarrollo.**

Crecimiento y desarrollo.

7^{mo} “C”

Comitán de Domínguez Chiapas a 12 de septiembre de 2025.

GENERALIDADES DEL CRECIMIENTO Y DESARROLLO BIOLÓGICO

Introducción

El crecimiento y el desarrollo biológico constituyen fenómenos esenciales en la vida del ser humano. Ambos procesos abarcan transformaciones físicas, fisiológicas, cognitivas, sociales y emocionales que, en conjunto, permiten la adaptación al medio y la construcción progresiva de la identidad individual. El crecimiento puede observarse y medirse a través de indicadores como el peso, la talla y la proporción corporal, mientras que el desarrollo se aprecia en la adquisición de habilidades motoras, lingüísticas, cognitivas y sociales. La comprensión de estos procesos no solo es importante desde la perspectiva de la biología y la medicina, sino también desde las ciencias de la educación, la psicología y la salud pública, ya que constituyen la base sobre la cual se construyen las oportunidades de aprendizaje, socialización y bienestar en la niñez y la adolescencia.

Los procesos de crecimiento y desarrollo son fenómenos simultáneos e interdependientes. Ambos procesos tienen características comunes, sin embargo se presentan diferencias entre cada paciente, dadas por el carácter individual del patrón de crecimiento y desarrollo. Nace de la interacción de factores genéticos, neuroendocrinos y ambientales, que establecen el potencial del crecimiento y la magnitud en que este potencial se expresa. La información genética determina en forma muy precisa la secuencia y los tiempos en que estos procesos deben ocurrir.

Definiciones

El término crecimiento hace referencia al incremento progresivo y cuantificable de la masa corporal. Implica el aumento en número y tamaño de las células que conforman los distintos tejidos y órganos del organismo. Es un fenómeno continuo que inicia desde la concepción, se manifiesta en la etapa intrauterina, se intensifica durante la infancia y niñez, y alcanza un nuevo pico en la adolescencia con el conocido 'estirón puberal'. Se expresa en valores como el peso (kilogramos), la talla (centímetros) y las dimensiones corporales.

Por su parte, el desarrollo es un proceso más amplio que involucra la diferenciación y maduración celular, y que se refleja en la adquisición de habilidades y destrezas a lo largo de la vida. Implica la transformación gradual hacia niveles superiores de organización biológica, cognitiva, emocional y social. Un niño que se desarrolla adecuadamente no solo crece en peso y talla, sino que también adquiere competencias para moverse, comunicarse,

resolver problemas, relacionarse con otros y regular sus emociones. El desarrollo es, por tanto, una expresión de la interacción entre lo biológico y lo ambiental.

Características universales del crecimiento y desarrollo

Velocidad de crecimiento

Es definida como el incremento en el peso y la talla en un determinado periodo de tiempo con variaciones significativas según la edad y el sexo.

Etapas del crecimiento y desarrollo humano

1. **Etapas fetal:** Los problemas de salud fetal pueden tener efectos perjudiciales en el crecimiento postnatal. Una buena atención perinatal es esencial para promover la salud fetal e, indirectamente, el crecimiento posnatal.
2. **Etapas posnatal:** El crecimiento y desarrollo posnatal ocurren simultáneamente, pero a ritmos diferentes. El crecimiento se produce mediante saltos saltatorios discontinuos con un fondo estancado.

Al hablar del desarrollo parece conveniente utilizar cinco periodos cronológicos, que más o menos corresponden a nuestra cultura.

- El periodo de lactancia empieza en el nacimiento y comprende hasta aproximadamente 2 años.
- Segundo periodo es la infancia desde los 2 años hasta la niñez tardía de unos 12 años
- 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.
- Cuarto periodo es la adultez inicial que abarca de los 20 a los 40 años.
- Quinto periodo es la adultez madura que abarca de los 40 a los 60 años
- Sexto periodo senectud o vejez abarca de los 60 años en adelante.

Periodo de lactancia:

Inicia con el nacimiento y termina aproximadamente a los 2 años. El primer mes es muy especial en la vida del bebé. Se distingue del resto porque debe adaptarse a la

Etapas del desarrollo humano



vida en el mundo exterior luego de abandonar el medio cerrado y protegido del vientre materno.

Los recién nacidos parecen estar bien preparados para comenzar a interactuar con su ambiente. Pasan la mayor parte del tiempo alternando cuatro estados diferentes: ♦ Alerta inactiva el bebé está en calma con los ojos abiertos y atento; parece estar inspeccionando deliberadamente su entorno

- Vigilia activa los ojos del bebé están abiertos pero parecen estar desenfocados, mientras los brazos y pernas se mueven en estallidos de movimientos descoordinados
- Llanto vigoroso en el bebé, que suele acompañarse con movimientos agitados y descoordinados
- Sueño el bebé alterna un estado inmóvil y respiración regular con movimientos suaves y respiración irregular; mientras tanto los ojos están cerrados.

El desarrollo físico y motor durante los primeros 2 años es un proceso complejo y dinámico. Deben dormir lo necesario, sentirse seguros, recibir cuidados suficientes, tener experiencias apropiadas y estimulantes.

Primero cuatro meses: casi todos los lactantes han doblado su peso, de 2.7 a 3.6 kilogramos al nacer a 5.4 o 6.8 ahora, y han crecido unos 10 centímetros. Su piel ha perdido la apariencia de neonato y pelo nuevo ha remplazado la suave pelusa con que nacieron. Permanecen más tiempo despiertos, balbucean contentos y sonríen en respuesta a la estimulación placentera. sus dientes y huesos comienzan a transformarse. En algunos niños los dientes brotan a los cuatro o cinco meses, aunque la edad promedio para que ocurra esto es de seis a siete meses. El bebé promedio de cuatro meses suele dormir la mayor parte de la noche

Comienza el descubrimiento personal. Los pequeños descubren sus manos y dedos y se entregan por varios minutos a observarlos, estudiar sus movimientos, algunos también se encuentran los pies y los manipulan en la misma forma.

Cinco a ocho meses: Los niños han ganado de 1.8 a 2.3 kilogramos adicionales y han crecido algo más de 7 centímetros, su aspecto no difiere mucho del que tenían a los cuatro meses. Tal vez tengan por lo menos dos dientes, o algunos más. El pelo es más grueso y largo, las plantas de los pies están orientadas hacia abajo y no una hacia otra.

Comienza aquí un periodo de exploración más sistemática de los objetos, con las manos, los ojos y la boca, juntos o separados. Las mayores capacidades en el uso de las manos a menudo se llaman habilidades motoras finas. A los cinco meses el niño ha progresado del reflejo palmar al asimiento voluntario articulado con la base de la mano, que ahora se hace más refinado. Los bebés de ocho meses pueden llevar objetos de una mano a otra, y algunos pueden oponer el pulgar. Les encanta tener las manos ocupadas y suelen entrechocar dos objetos, proeza que se les releva como feliz o interminable.

Habilidades motoras gruesas son las que ocupan los músculos más grandes y todo el cuerpo, también muestran desarrollo. La mayoría de los bebés de ocho meses pueden sentarse, y casi todos pueden permanecer sentados sin apoyo. Muchos bebés de ocho meses comienzan a participar en los juegos sociales, como escondidillas, pon pon-tata y la manita, disfrutan mucho de entregar y recibir un objeto de un adulto.

Nueve a 12 meses: así todos los infantes son unas tres veces más pesados que cuando nacieron y han crecido unos 23 o 25 centímetros, durante este primer año, las niñas tienden a pesar un poco menos que los niños.

9 meses casi todos han adquirido cierta forma de locomoción, la mayoría puede levantarse sin ayuda y la mitad comienza a dar pasos apoyándose de los muebles

12 meses la mitad se pone de pie sin ayuda y da sus primeras caminatas. La edad en que comienza la caminata libre varía mucho y depende de los factores individuales como culturales.

La capacidad de erguirse y caminar da al niño un nuevo punto de vista, la locomoción fomenta la exploración activa y los pequeños pueden introducirse, trepar o meterse bajo las cosas.

Niños de 12 meses manipulan activamente el medio. Son capaces de desatarse agujetas, abrir estantes, empujar juguetes o retorcer los cables de las lámparas. La nueva capacidad de atezar- pulgar opuesto a los otros dedos- le permite tomar pequeños objetos y empezar a tener el control sobre otros objetos. Comienzan a comer solos con la cuchara y a beber aunque no del modo más limpio, pero contribuye al avance hacia su autonomía. Los niños se encuentran al borde del lenguaje y hacen nuevos descubrimientos acerca de ellos y del mundo que los rodea. Se debaten por caminar o proferir sus primeras palabras, pero no ambos.

Dieciocho meses: Habitualmente pesa entre 9.9 y 12.2 kilogramos, lo que indica que la tasa de aumento ha disminuido. Estatura promedio se ubica entre los 78 y 83 centímetros. caminan solos, y les gusta jalar, empujar o cargar algo entretanto. los niños pueden apilar de dos a cuatro cubos o bloques en una torre y a menudo se las ingenian para garabatear con un crayón o lápiz.

Veinticuatro meses: para su segundo cumpleaños, los niños han sumado más o menos otro kilogramo y otros cinco centímetros. El ritmo de ganancia ha disminuido. Los niños de dos años no solo caminan y corren, sino también pedalean en triciclo, saltan en su sitio, se balancean un instante en un pie y consiguen buenos lanzamientos a lo alto. Trepan escaleras y a menudo bajan sin ayuda. Se mueven por, entre, sobre y bajo los muebles y objetos; manipulan, cargan, manejan, empujan y jalan todo lo que ven. Meten y sacan recipientes grandes, vierten líquidos, moldean arcilla, estiran lo estirable y doblan lo que se pueda doblar. Transportan materiales en carretillas, vagones, carruajes o camiones. Exploran, examinan y prueban.

Desarrollo psicosexual – Freud

Etapas oral (0-1 año): La boca es la principal fuente de placer y satisfacción (chupar, succionar). El niño depende de la madre.

Una fijación en esta etapa puede generar dependencia, credulidad excesiva o conductas como fumar, comer en exceso o morder objetos.

Desarrollo psicosocial – Erikson

Confianza vs. desconfianza (0-1 año):

Si el bebé recibe cuidados consistentes, atención y afecto, desarrolla confianza en el mundo.

Si los cuidados son inconsistentes o dolorosos, se genera desconfianza, inseguridad y visión negativa del entorno.

Desarrollo cognitivo – Piaget

Estadio sensoriomotriz (0-2 años):

El niño explora mediante reflejos (succión, presión).

Crea esquemas para organizar experiencias (lo que puede y no puede succionar).

Desarrolla la permanencia del objeto (saber que algo existe aunque no lo vea).

Al final logra autoidentificación (reconocerse en un espejo).

Infancia

Primera infancia (2 a 6 años)

Durante la primera infancia ocurren cambios físicos importantes: el niño pierde la apariencia de lactante y se vuelve más alto y esbelto. El crecimiento es más lento y estable en comparación con el primer año de vida, ganando en promedio 2 kilos y 7 centímetros por año. Los huesos comienzan un proceso de osificación, las piernas se alargan y el centro de gravedad desciende, aunque todavía hay cierta inestabilidad en el equilibrio. El cerebro y el sistema nervioso continúan desarrollándose, especialmente mediante la mielinización y la lateralización, lo que permite mayor control motor y coordinación. En esta etapa se afinan las habilidades motoras gruesas y finas, lo que se refleja en juegos, actividades físicas y manipulación de objetos.

En el aspecto cognitivo, los niños adquieren la capacidad de representación simbólica, que se observa en el juego de roles y la imaginación, pero su pensamiento aún es concreto, egocéntrico, irreversible y centrado. Les cuesta comprender clasificaciones, secuencias, tiempo y relaciones espaciales. Su memoria funciona mejor en el reconocimiento que en el recuerdo y utilizan estrategias básicas de memorización. El desarrollo del lenguaje se da con rapidez y está fuertemente influenciado por factores sociales y culturales, lo que les permite asimilar valores y normas sociales como respeto, obediencia y cortesía.

En el ámbito social y emocional, aprenden a controlar sus emociones y a canalizar la agresividad, generalmente por imitación de los padres. La socialización se fortalece con la convivencia con pares, la cual moldea conductas y favorece el aprendizaje de reglas sociales. En ausencia de amigos reales, pueden recurrir a compañeros imaginarios como apoyo en la adquisición de habilidades sociales. Asimismo, en este periodo interiorizan normas morales, desarrollan identidad de género y los vínculos con hermanos influyen en su desarrollo psicosocial.

Segunda infancia (6 a 12 años)

La niñez media se caracteriza por un crecimiento más lento y regular, con una pauta estable que se mantiene hasta la adolescencia. A los seis años, los niños pesan en promedio 20 kilos y miden alrededor de un metro. En este periodo, los músculos se alargan y fortalecen, los huesos continúan creciendo y se inicia la pérdida de dientes de leche, dando paso a la dentición permanente. El desarrollo motor avanza de forma significativa: los niños dominan actividades como correr, brincar, nadar, andar en bicicleta y participar en deportes en equipo, además de perfeccionar las habilidades motoras finas como escribir, dibujar o tocar instrumentos musicales.

En el plano cognitivo, entran en la etapa de operaciones concretas descrita por Piaget, lo que les permite un pensamiento más lógico y organizado, con capacidad de reversibilidad, inferencia y comprensión de reglas. También empiezan a usar estrategias de memoria más elaboradas, como repaso, organización e imágenes mentales. Con el inicio de la educación formal, aprenden a leer y escribir, y se fomenta el pensamiento crítico más allá de la simple memorización.

En el desarrollo social y emocional, la autoestima se consolida a partir del reconocimiento y apoyo de padres, maestros y compañeros. La cognición social se amplía, ya que los niños aprenden a comprender los sentimientos de los demás, las normas de justicia y el funcionamiento de la sociedad. El juicio moral comienza a estructurarse, avanzando hacia un mayor entendimiento de lo correcto e incorrecto. Las amistades cobran gran relevancia, favoreciendo el aprendizaje de habilidades sociales y el fortalecimiento de la identidad personal. Los grupos de pares influyen cada vez más en la conducta, y la popularidad suele estar asociada a la cooperación y sensibilidad. Al mismo tiempo, los niños con baja autoestima tienden a ser más vulnerables a la presión social. En esta etapa también aparecen la conciencia racial y los prejuicios, lo que influye en las relaciones interpersonales.

Adolescencia

La adolescencia es un periodo de transición entre la infancia y la madurez que abarca de los 15 a los 20 años y se caracteriza por profundos cambios físicos, sexuales, cognitivos y sociales. En este tiempo se produce un rápido crecimiento corporal, el desarrollo de los órganos reproductivos y la aparición de características sexuales secundarias como el vello, la redistribución de la grasa y el aumento de la masa muscular. La pubertad marca la llegada de la madurez sexual, evidenciada por la menarquía en las mujeres y la primera emisión

seminal en los hombres. Durante el estirón puberal, los huesos y músculos aumentan de tamaño, aparecen cambios en la piel como acné y mayor sudoración, y se consolidan diferencias entre ambos sexos en estatura y constitución.

El crecimiento y el desarrollo presentan características universales que permiten su estudio sistemático. Entre las más importantes destacan las siguientes:

1. Son procesos continuos y dinámicos. No se detienen a lo largo de la vida, aunque presentan etapas de mayor intensidad, como la infancia y la adolescencia.
2. Siguen un patrón ordenado y secuencial. Existen hitos del desarrollo que se cumplen en edades aproximadas, como el sostén cefálico, la marcha independiente o la adquisición del lenguaje.
3. Se manifiestan en dirección cefalocaudal y proximodistal, es decir, primero se consolidan las funciones desde la cabeza hacia los pies y desde el eje central del cuerpo hacia las extremidades.
4. Son procesos integrales, ya que las dimensiones física, cognitiva, social y emocional están interconectadas.
5. Aunque siguen patrones universales, presentan variaciones individuales determinadas por la genética, la nutrición y el entorno socioafectivo.

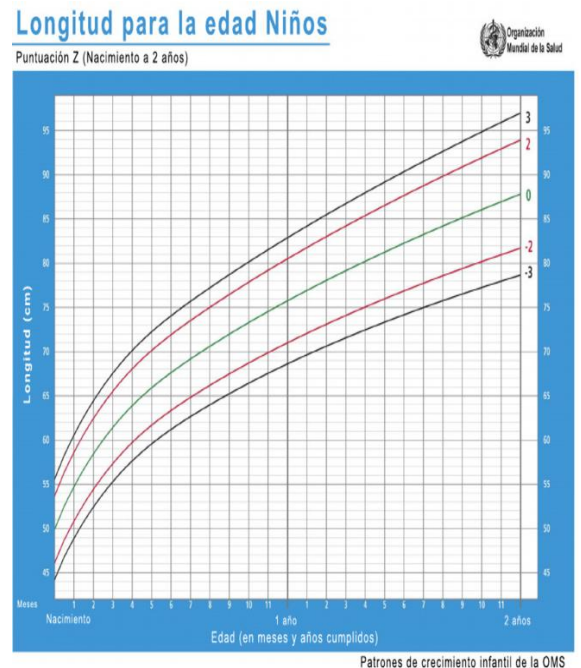
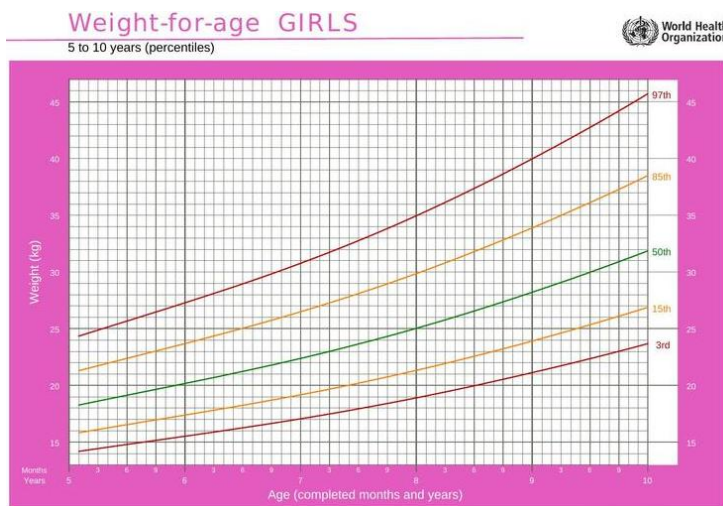
Por ejemplo, durante los primeros años los cambios corporales son evidentes: los niños duplican o triplican su peso, desarrollan la capacidad de sentarse, caminar y correr, mientras que su lenguaje pasa de balbuceos a frases simples. Estos avances se dan de manera relativamente predecible, aunque con diferencias entre individuos y culturas.

La antropometría es el método de referencia para la evaluación del estado nutricional. Las principales mediciones antropométricas para niños de hasta 2 años son el peso, la longitud, el peso para la longitud y el perímetro cefálico. Para los niños mayores de 2 años, las principales mediciones son el peso, la talla, el índice de masa corporal (IMC) y el perímetro cefálico para el grupo de 2 a 3 años.

Longitud o estatura: En niños menores de 2 años o con parálisis cerebral grave se mide la longitud en decúbito supino, mientras que en mayores de 2 años se registra la estatura de pie con estadiómetro. La longitud suele ser 1 cm mayor que la estatura y ambas se miden con precisión de 0,1 cm. En casos de deformidades o limitaciones, pueden emplearse medidas alternativas como la longitud del brazo, de la tibia o la altura de la rodilla.

Peso: menores de un año se pesan en una báscula después de quitarles la ropa, los zapatos y los pañales, y se registra con una precisión de 0,01 kg. deben pesarse sin zapatos, con poca o ninguna prenda exterior, y se registra con una precisión de 0,1 kg.

Circunferencia cefálica o circunferencia occipitofrontal: La circunferencia cefálica se evalúa midiendo el área más extensa desde el occipucio hasta la prominencia frontal por encima de la cresta supraorbitaria. El crecimiento cerebral alcanza su máximo en los primeros tres años de vida, por lo que se utiliza la circunferencia cefálica en niños menores de tres años.



Factores determinantes del crecimiento y desarrollo

El crecimiento y desarrollo no son procesos aislados, sino el resultado de la interacción de múltiples factores. Entre ellos destacan:

- **Factores genéticos:** determinan el potencial de talla, la velocidad de maduración y ciertas características físicas. La herencia marca los límites máximos de crecimiento, aunque el ambiente influirá en si se alcanza o no ese potencial.
- **Nutrición:** constituye uno de los pilares más importantes. Una alimentación adecuada asegura la disponibilidad de energía, proteínas, vitaminas y minerales indispensables para

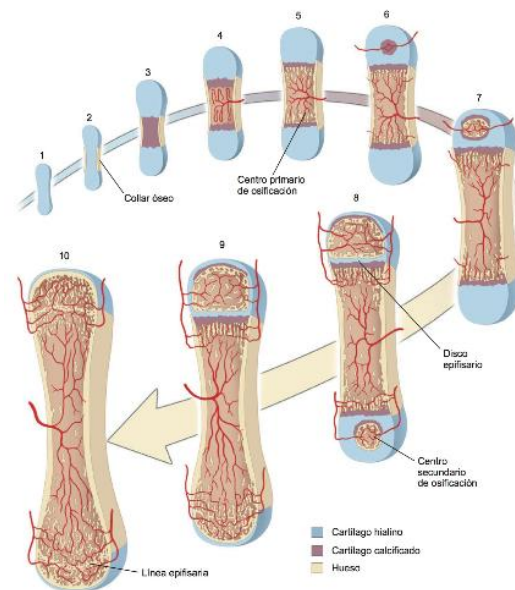
el crecimiento celular, la osificación y el funcionamiento del sistema nervioso.

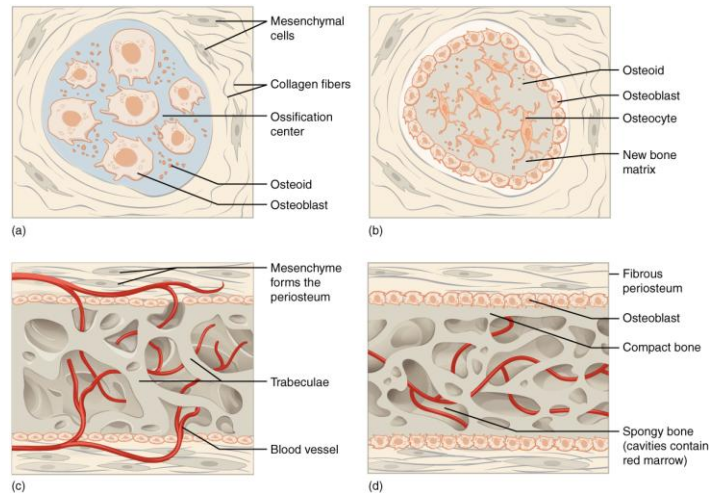
- Función endocrina: las hormonas del crecimiento, tiroideas, sexuales y de la glándula suprarrenal juegan un papel central en la regulación de la velocidad de crecimiento y en la maduración de los órganos.
- Entorno psicosocial y afectividad: el cariño, la estimulación temprana, los vínculos afectivos y la interacción social son determinantes para el desarrollo cognitivo y socioemocional.
- Salud general y medio ambiente: enfermedades crónicas, infecciones recurrentes o ambientes poco saludables pueden limitar el crecimiento. Por el contrario, un entorno seguro y acceso a servicios médicos favorecen un desarrollo óptimo.

Cambios físicos y fisiológicos de la niñez (maduración ósea)

Durante la niñez, el cuerpo experimenta transformaciones profundas que sientan las bases para la vida adulta. Una de las más relevantes es la maduración ósea, proceso que implica la sustitución del cartílago por tejido óseo a través de la osificación intramembranosa y endocondral. Este proceso comienza en la etapa embrionaria y se extiende hasta la adultez temprana, aproximadamente a los 25 años.

La osificación endocondral, que ocurre en la mayoría de los huesos largos, comienza con la formación de un modelo cartilaginoso. Los condrocitos proliferan, luego se hipertrofian y la matriz se calcifica, lo cual permite la invasión de vasos sanguíneos y la llegada de osteoblastos. En las placas de crecimiento, los condrocitos se dividen en zonas: reserva, proliferativa, hipertrófica y de calcificación. Este proceso es esencial para el alargamiento de los huesos y, por tanto, para el aumento de la estatura en la infancia y adolescencia.





La osificación intramembranosa, por su parte, se da en huesos planos como los del cráneo y la clavícula. En este caso, el mesénquima se convierte directamente en hueso sin pasar por una fase cartilaginosa.

Estos mecanismos garantizan la fortaleza del esqueleto y su capacidad de sostener las funciones corporales.

Además de la maduración ósea, en la niñez ocurren otros cambios: incremento en la masa muscular, consolidación de la mielinización neuronal que favorece la coordinación motora, y desarrollo del sistema inmunológico. Todo ello permite al niño adquirir nuevas destrezas motoras, cognitivas y sociales.

Trastornos del crecimiento y desarrollo

Dentro de los trastornos que afectan el crecimiento y desarrollo, la desnutrición ocupa un lugar prioritario por su alta prevalencia y su impacto a nivel físico, cognitivo y social. La desnutrición puede ser un trastorno inicial único, con todo el variado cortejo sintomático de sus distintos grados, o puede aparecer secundariamente como síndrome injertado a lo largo de padecimientos infecciosos o de otra índole, y entonces sus síntomas y manifestaciones son más localizadas y precisas.

Los efectos de la desnutrición infantil son múltiples: retraso en el crecimiento lineal, bajo peso, debilidad muscular, osteopenia y retraso en la maduración ósea. A nivel cognitivo, los niños desnutridos presentan dificultades de atención, menor rendimiento escolar y

problemas de socialización. También son más susceptibles a infecciones debido a la debilidad del sistema inmune.

La desnutrición infantil puede clasificarse en tres grados de evolución progresiva. En el primer grado, el niño se muestra crónicamente llorón e irritable, con cambios de humor y alteraciones en el sueño, aunque sin aparentes signos de adelgazamiento; el único dato claro es el estancamiento o ligero descenso de peso durante varias semanas, acompañado a veces de estreñimiento leve. En el segundo grado, la pérdida de peso se hace más notoria, entre un 10 y 25%, con hundimiento de fontanelas y ojos, flacidez de los tejidos y disminución de su elasticidad; aparecen mayor irritabilidad, susceptibilidad a infecciones, trastornos digestivos y signos iniciales de carencias nutricionales como la hipoproteinemia con edemas. En este nivel, los niños suelen presentar intolerancia progresiva a los alimentos, lo que agrava la pérdida de reservas y acelera el deterioro. Finalmente, en el tercer grado, los síntomas se exacerban: el aspecto físico se vuelve alarmante con cara envejecida, huesos prominentes, músculos atrofiados y piel seca y escamosa; los ojos, en contraste, permanecen vivos y brillantes en busca de alimento. Pueden presentarse edemas, lesiones cutáneas características y una intolerancia casi absoluta a la alimentación, con vómitos frecuentes e infecciones repetidas. El organismo entra en bancarrota metabólica, con balances negativos en todos los sistemas, aumento del catabolismo y pérdida acelerada de proteínas, grasas y minerales, lo que conduce a desenlaces graves precipitados por infecciones o accidentes digestivos agudos.

El raquitismo, se origina por la deficiencia de vitamina D y se caracteriza por huesos blandos, deformidades óseas y alteraciones en las placas de crecimiento. Estos trastornos no solo afectan la salud física, sino que condicionan la calidad de vida futura.

Conclusión

El estudio del crecimiento y desarrollo biológico permite comprender los cambios que experimenta el ser humano desde la concepción hasta la adultez. Se trata de procesos interdependientes, determinados por la genética, la nutrición, el entorno y la salud general. Durante la niñez, los cambios físicos y fisiológicos, especialmente la maduración ósea, son evidentes y sientan las bases para la adolescencia y la vida adulta.

La presencia de trastornos como la desnutrición representa un desafío para la salud pública, ya que afecta no solo la talla y el peso, sino también la capacidad cognitiva y emocional de

los niños. La prevención, detección y tratamiento de estos problemas son esenciales para garantizar que cada individuo alcance su máximo potencial de desarrollo.

En síntesis, hablar de crecimiento y desarrollo biológico implica reconocer la importancia de un acompañamiento integral en la infancia, que combine cuidados médicos, nutricionales, educativos y emocionales. Solo así se podrá asegurar una niñez plena y el bienestar a lo largo de toda la vida.

Bibliografía

- Balasundaram, P., & Avulakunta, I. D. (2023). *Crecimiento y desarrollo humano*. En StatPearls [Internet]. StatPearls Publishing.
- Morales, A. (Comp.). (2008). *Las etapas del desarrollo* [Documento de estudio, basado en Craig, 1997/2009; Hoffman, 1996; Kail & Cavavaugh, 2011; Morris, 1997; Rice, 1997; Sarason, 1997]. Universidad Autónoma de Chiapas.
- (s. a.). (2017). *El crecimiento y el desarrollo físico infantil (0 a 6 años)*. Editorial McGraw-Hill Interamericana. ISBN: 978844816993X.
- Gómez Santos, F. (2016). *Desnutrición*. *Boletín Médico del Hospital Infantil de México*, 73(5), 297-301. <https://doi.org/10.1016/j.bmhmx.2016.07.002>
- González Uribe V, & Nasrallah Rada E (2016). Crecimiento y desarrollo. Aranda J, & Velasco R, & Mayoral P(Eds.), Manual de Pediatría. Hospital Infantil de México. McGraw-Hill Education. <https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=1745§ionid=121667361>