



Mi Universidad

Resumen

Nombre del alumno: Sonia Araceli Huacash Méndez

Nombre del tema: Generalidades del Crecimiento y Desarrollo Biológico

Parcial I

Nombre de la Materia: CRECIMIENTO Y DESARROLLO BIOLÓGICO

Nombre del profesor: Dra. Ortiz Alfaro Yaneth

Nombre de la Licenciatura: Medicina Humana

DEFINICION

El crecimiento ha sido 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 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. Es frecuente que ambas palabras, crecimiento y desarrollo, así como los conceptos que expresan, se entremezclen y empleen en forma conjunta, dado que ambas se refieren a un mismo resultado: la maduración del organismo. En general, todo crecimiento conlleva cambios en la función. 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. Ambos mecanismos contribuyen al crecimiento humano, aunque operan con diferente intensidad en distintos momentos de la vida. El crecimiento puede estudiarse también en otros planos más complejos de organización, por ejemplo, a nivel de los tejidos. El crecimiento de la piel para cubrir una lesión previa constituye un buen ejemplo de crecimiento tisular. A nivel de los órganos, el gráfico 1 ilustra el crecimiento de algunos de ellos.

CARACTERÍSTICAS UNIVERSALES DE CRECIMIENTO Y DESARROLLO

El crecimiento y desarrollo humano son procesos naturales, progresivos y continuos que ocurren desde la concepción hasta la muerte. Aunque cada persona tiene un ritmo particular influido por factores genéticos, ambientales, culturales y sociales, existen características universales que se cumplen en todos los individuos. Estas permiten comprender cómo evoluciona el ser humano en los aspectos físicos, cognitivos, emocionales y sociales.

- ♥ carácter continuo y progresivo: el crecimiento y el desarrollo no se detienen, sino que avanzan de manera constante a lo largo de la vida. Desde la etapa prenatal, el cuerpo humano pasa por cambios físicos (como aumento de talla y peso) y transformaciones psicológicas (como la adquisición del lenguaje y la madurez emocional). Aunque puede haber pausas o lentitud en algunos momentos, el proceso nunca retrocede.
- ♥ Dirección céfalo-caudal y próximo-distal: el desarrollo motor sigue un patrón universal. Primero se adquiere el control de la cabeza, luego del tronco y finalmente de las extremidades (céfalo-caudal). Asimismo, los movimientos se perfeccionan desde las zonas cercanas al eje del cuerpo hacia las partes más alejadas, como manos y pies (próximo-distal).
- ♥ Ritmos variables: el crecimiento y desarrollo tienen ritmos diferentes según la etapa de vida. En los primeros años, el crecimiento físico es muy acelerado; en la niñez se estabiliza; durante la adolescencia se presenta un nuevo “estirón” y en la adultez se alcanza la estabilidad. Posteriormente, en la vejez, aparecen cambios de involución o envejecimiento.

- ♥ Secuencia ordenada: aunque el ritmo puede variar de un niño a otro, la secuencia es la misma para todos. Por ejemplo, antes de caminar, el niño gatea; antes de escribir, aprende a sostener un lápiz. Este orden no se altera, ya que responde a la maduración del sistema nervioso y de los músculos.
- ♥ Integración de lo simple a lo complejo: las habilidades y conductas comienzan siendo simples y gradualmente se transforman en más complejas. Un bebé empieza con movimientos reflejos, luego realiza acciones voluntarias, y más adelante combina estas acciones para formar conductas complejas, como correr, hablar o resolver problemas.
- ♥ Influencia de la herencia y el ambiente: el crecimiento y desarrollo están determinados tanto por factores biológicos (genes, herencia, características físicas) como por factores ambientales (alimentación, estimulación, educación, afecto, condiciones de vida). Ambos interactúan constantemente para definir el potencial y las capacidades de cada persona.
- ♥ Diferencias individuales: aunque todos los seres humanos cumplen las mismas etapas, cada individuo tiene un ritmo propio. Dos niños de la misma edad pueden mostrar variaciones en peso, talla, lenguaje o habilidades sociales, lo cual es normal siempre que se mantenga dentro de los parámetros esperados.
- ♥ Etapas definidas: el proceso de crecimiento y desarrollo se divide en etapas universales: prenatal, infancia, niñez, adolescencia, adultez y vejez. Cada etapa presenta logros, retos y características específicas, pero todas forman parte de un ciclo continuo.
- ♥ Multidimensionalidad: el desarrollo humano no se limita al aspecto físico. Incluye el crecimiento intelectual (aprendizajes, memoria, pensamiento), emocional (manejo de sentimientos, autoestima), social (interacción con otros) y moral (valores, principios). Todos los aspectos están interrelacionados y se influyen mutuamente.

FACTORES DETERMINANTES DEL CRECIMIENTO Y DESARROLLO

- Influencia cultural y social: Aunque las etapas del desarrollo son universales, la forma en que se expresan depende del contexto cultural y social. Por ejemplo, el inicio del trabajo, la independencia económica o los ritos de paso a la adultez varían según la sociedad, pero el proceso básico de maduración es el mismo.
- Carácter acumulativo: El desarrollo actual de un individuo depende de lo que ocurrió en etapas previas. Las experiencias de la infancia influyen en la personalidad adulta, así como la estimulación temprana favorece la adquisición de aprendizajes posteriores.
- 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. La desnutrición es la causa principal de retraso del crecimiento en los países en Desarrollo.
- Factores socioeconómicos: es un hecho conocido que los niños de clases sociales pobres crecen menos que aquellos pertenecientes a clases sociales más favorecidas. Si bien este fenómeno responde a una asociación multicausal.

- 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. En algunas circunstancias pueden ser responsables de la aparición de enfermedades secundarias a la existencia de aberraciones en la estructura de los genes.
- 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. Todas las hormonas y factores que regulan el crecimiento y ejercen su acción a través de mecanismos específicos y a edades determinadas de la vida, tanto en la etapa de crecimiento prenatal como en la postnatal.

CURVA DEL CRECIMIENTO

Durante estos primeros 22 meses de vida (10 meses lunares de vida intrauterina y los 12 primeros meses de vida extrauterina), el nuevo ser desarrolla la mayor velocidad de crecimiento de toda su existencia. El ser microscópico inicial alcanza 75 cm de estatura al cabo del primer año de vida. Sin embargo, esta velocidad no se mantiene constante, presentando períodos de máxima aceleración y otros en los que el crecimiento transcurre en forma más lenta.

A los cuatro meses de edad gestacional, el feto desarrolla la máxima velocidad, creciendo a razón de 11 cm/mes. A partir de ese momento se produce una desaceleración que se prolonga hasta el momento del nacimiento, en que se presenta otra aceleración. Durante los primeros tres años de vida extrauterina, la velocidad desarrollada es mucho mayor que en los años subsiguientes. Así, en el primer año el niño crece a una velocidad promedio de 25 cm/año. En el segundo año la velocidad promedio es de 12 cm/año. A partir de los tres años y hasta los nueve, la velocidad es constante y del orden de los 5-7 cm/año.

Alrededor de los diez años en las niñas y los doce en los varones, se produce una nueva aceleración de la velocidad de crecimiento en estatura, comienzo del empuje puberal, que finaliza aproximadamente a los 18 años en las niñas y a los 20 en los varones, hasta alcanzar la talla del adulto. El pico de mayor velocidad se produce alrededor de los doce años en las niñas y a los 14 en los varones, con una variación de dos años en más o en menos para cada sexo.

CAMBIOS FISICOS, FISIOLÓGICOS DE LA NIÑEZ (MADURACION 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. Este concepto debe diferenciarse bien del crecimiento, que se caracteriza por el aumento de tamaño y se mide en centímetros, kilos, etc. La maduración en cambio, se mide por la aparición de funciones nuevas (caminar, hablar, sostener la cabeza), o de eventos (aparición de un diente, aparición de la primera menstruación en la niña, aparición de nuevos huesos en las radiografías, etc.). No todos los niños terminan su crecimiento con el mismo peso, o con la misma estatura; en cambio, todos los niños terminan su maduración con la adquisición de todas las funciones y características de la adultez. Existe una variación normal en la velocidad con que los niños maduran. Hay niños que comienzan a caminar a los 11 meses, otros lo hacen a los 16. En algunos el primer diente aparece a los 5 meses, en otros a los 8; hay niñas que menstrúan por primera vez a los 10 años, en tanto que otras lo hacen a los 15. Cada niño madura a una velocidad que le es propia; cada niño tiene un tiempo madurativo, distinguiéndose:

→ Maduración dentaria

La edad en que aparecen las distintas piezas dentarias es un buen indicador de la maduración dentaria. Esta maduración guarda muy poca relación con la maduración de otras áreas (psicomotriz, sexual, etc.). Un madurador dentario rápido, puede ser lento en su maduración psicomotriz y viceversa.

→ Maduración sexual

La edad en que comienzan los eventos de la pubertad o en que aparece la menarca, son indicadores muy importantes. No serán tratados en este manual por estar dirigido a la atención de menores de seis años.

→ Maduración psicomotriz

Bajo este término se engloba la maduración de numerosas funciones y áreas de la conducta del niño

Distinguiéndose: la maduración de las funciones motoras gruesas (sostén cefálico, gateo, marcha, etc.).

- La maduración de las funciones motoras finas (manipulación de objetos, manejo de utensilios, escritura, etc.).
- La maduración de funciones sensoriales (visión, audición, tacto, etc.).
- La maduración de funciones sociales (sonrisa social, lenguaje, etc.).
- La maduración emocional del niño, de sus funciones adaptativas, de procesos de individuación e independencia.

Este proceso de maduración de las funciones psiconeurológicas se evalúa mediante pruebas especiales

MADURACIÓN ÓSEA

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).

Al nacer es visible en una placa radiográfica sólo la diáfisis. La longitud del hueso aumenta gracias a un cartílago de crecimiento presente en uno de sus dos extremos e invisible a los rayos por no estar calcificado. Con el transcurso del tiempo aparece la epífisis por el cartílago de crecimiento. Al acercarse el estado maduro la epífisis se va soldando con la diáfisis, y se produce la desaparición progresiva del cartílago de crecimiento.

Al alcanzar la madurez hay una fusión completa de la epífisis con la diáfisis; el hueso adquiere su conformación adulta. Desaparece el cartílago de crecimiento con la consiguiente detención definitiva de ese crecimiento. 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 ó 20. A los primeros se les llama maduradores rápidos. A los segundos, maduradores lentos. La mayoría de los niños se encuentra entre estos dos extremos. El número de años en que va a ocurrir todo el proceso de crecimiento está determinado por la mayor o menor velocidad con que se da este proceso. Los niños no detienen su crecimiento porque hayan llegado a una edad determinada (edad cronológica) sino cuando han alcanzado su maduración ósea (desaparición del cartílago de crecimiento y fusión de la epífisis con la diáfisis). De esto se deduce que la edad cronológica (tiempo transcurrido desde el momento del nacimiento que se expresa en años calendario) muchas veces no tiene relación con la edad biológica del individuo que se expresa por el grado de madurez alcanzado.

De esta manera el grado de maduración esquelética que ha alcanzado un niño a una edad determinada representa un porcentaje de crecimiento cumplido y otro porcentaje de crecimiento remanente. El estadio adulto del desarrollo esquelético está representado por la calcificación completa de todos los huesos y fusión de la epífisis con la diáfisis. El estudio radiológico puede dar información detallada de las sucesivas etapas morfológicas por las que pasa cada hueso, lo cual permite cuantificar el grado de maduración. Puesto que existe considerable relación entre las maduraciones de los distintos huesos, no es necesario radiografiar todo el esqueleto, sino que basta estudiar pequeñas áreas como la rodilla u otras zonas.

Crecimiento compensatorio

El crecimiento compensatorio es la aceleración del crecimiento que ocurre en niños que han tenido retraso del crecimiento por alguna causa, una vez que esa causa desaparece, llevando así a la recuperación del crecimiento perdido. Consiste en una aceleración brusca de la velocidad de crecimiento, seguida de una lenta desaceleración, que termina en una velocidad normal, cuando el niño ha recuperado su tamaño normal.

Durante el período a el niño estaba sano, crecía bien, su curva de peso y su velocidad de peso eran normales. Durante el período b el niño se enfermó gravemente de una diarrea malabsortiva que detuvo el aumento de su peso y redujo su velocidad por debajo de límites normales. Una vez curada su enfermedad, el niño presentó (período c) una aceleración brusca de la velocidad de aumento de su peso, seguido de una desaceleración lenta hasta que la velocidad se ubica dentro de límites normales. Este descenso paulatino de la velocidad coincide con la recuperación progresiva del peso que se inscribe dentro del área normal en la misma altura de la gráfica que ocupaba antes de la enfermedad.

TRASTORNO DEL CRECIMIENTO Y DESARROLLO

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 desnutrición ligada a la enfermedad o secundaria predomina en las sociedades industrializadas y está relacionada con la enfermedad. En ocasiones es consecuencia de la propia hospitalización, por no prever el riesgo de desnutrición y asegurar las necesidades nutritivas del paciente. La enfermedad puede ocasionar desnutrición por diferentes mecanismos:

- ∞ Reducción de la ingesta: por anorexia o por complicaciones específicas. También hay que considerar la ingesta disminuida como consecuencia de la hospitalización, debida a ayunos prolongados e innecesarios por pruebas diagnósticas o por cualquier manifestación de intolerancia digestiva.
- ∞ Trastornos en la digestión y/o absorción. Diversas enfermedades condicionan alteraciones en la digestión (fibrosis quística, hepatopatías, pancreatitis, .) y en la absorción (celiaquía, el síndrome de intestino corto)
- ∞ Aumento de las pérdidas y/o de los requerimientos por la enfermedad y/o inflamación crónica. Situaciones frecuentes de alto riesgo de desnutrición incluyen la prematuridad, fibrosis quística y otras enfermedades cardiopulmonares crónicas, la enfermedad inflamatoria intestinal, procesos hemato-oncológicos, pacientes críticos, etc. La inflamación crónica condiciona un aumento del gasto energético y del catabolismo muscular mediado por citocinas proinflamatorias (TNF-alfa, interleukina-1, interleukina-6).

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. Esta situación se traducirá en una disminución de la relación peso/talla y/o del índice de masa corporal –IMC–, manteniendo una talla/ edad adecuada

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. Los índices antropométricos como la relación peso/ talla y el IMC estarán conservados por estar ambos parámetros disminuidos, pero tendrá una disminución de la talla/edad.

INSUFICIENCIA DE CRECIMIENTO

La insuficiencia de crecimiento es un estado de desnutrición secundario a la ingesta inadecuada de calorías-proteínas, deficiente absorción, pérdidas excesivas, metabolismo anormal o excesiva pérdida de energía-proteínas. El término describe el crecimiento inadecuado o la incapacidad de mantener el crecimiento, lo que es más común en niños <18 meses.

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, estatura para la edad por debajo del percentilo, desaceleración de la curva de peso, que desciende por debajo de 2 líneas de percentilos, peso para la edad por debajo del percentilo, peso <75 % del peso medio para la edad, peso <75-80 % del peso medio para la estatura, y velocidad de aumento de peso por debajo del percentilo.

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

La relación entre peso para la estatura/estatura, es un indicador relevante de desnutrición aguda y sirve para identificar a los niños que requieren un tratamiento nutricional inmediato. Un peso <70 % del percentilo 50 en la curva de peso para la estatura/estatura es un indicador de desnutrición grave y puede requerir tratamiento hospitalario.

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.

Hay críticas con respecto al uso de gráficos con percentilos dado que los puntajes Z son desviaciones estándares que permiten mayor precisión para describir el crecimiento insuficiente, especialmente hacia los extremos de las curvas de crecimiento. El percentilo equivale al puntaje Z de 0, y el percentilo, al puntaje Z de -1,89.

Los estudios complementarios identifican la causa de la insuficiencia de crecimiento en <1 % de los niños y, en general, no se recomienda su uso a menos que la anamnesis y el examen físico sugieran la necesidad de pruebas adicionales.

La falta de respuesta al tratamiento nutricional y conductual también puede conducir a otras investigaciones. La evaluación tradicional, guiada por la anamnesis y los hallazgos del examen físico, muestra un buen valor predictivo. En forma reciente, un estudio en Corea del Sur evaluó los niveles de micronutrientes séricos en niños con insuficiencia de crecimiento no orgánica. Los resultados no mostraron diferencias significativas en los parámetros observados en niños con y sin crecimiento insuficiente.

Cuando son necesarios los estudios, se recomienda comenzar por recuento completo de células en sangre, análisis de gases en sangre (con dosaje de sodio, potasio, calcio iónico, cloro y lactato), calcio total, magnesio, fósforo, urea, creatinina, análisis de orina, cultivo de orina y proteína C-reactiva.

CONSECUENCIAS DE LA DESNUTRICION (CORTO PLAZO)

→ Alteración en la composición corporal

Consecuencia de la movilización de las reservas energéticas endógenas, siendo la más precoz la disminución de la grasa subcutánea, que se manifiesta como adelgazamiento. También se produce movilización proteica, pero en menor grado que la anterior, con una utilización preferente de la masa muscular (respecto de la visceral), especialmente de aminoácidos ramificados que se transforman preferentemente en alanina, gran sustrato gluconeogénico y, por tanto, energético.

En el niño crítico la adaptación pasa por dos fases: a) fase aguda, que a su vez se diferencia en precoz (1-2 días), con necesidad de soporte vital, y tardía (3-7 días), con estabilidad clínica progresiva, predominando en ambas el catabolismo. En la fase precoz se desencadena la producción de gran número de citocinas proinflamatorias y reactantes de fase aguda. Además, se eleva el cortisol y otras hormonas (catecolaminas y glucagón) que favorecen el catabolismo movilizándose la proteína muscular de forma prioritaria, pero conservándose los depósitos de grasa (esta es una diferencia fundamental con la desnutrición por otras causas no inflamatorias, en donde, como se ha comentado, se produce primero la lipólisis con fusión de la grasa subcutánea y posteriormente la muscular); y b) fase posaguda o de rehabilitación, con normalización progresiva de las alteraciones metabólicas y comienzo del anabolismo.

→ Alteración del sistema inmune.

La desnutrición deprime la respuesta inmunitaria celular principalmente (atrofia del tejido linfoide, reducción del número de linfocitos...) y humoral (la disminución de la síntesis proteica implica reducción de inmunoglobulinas y complemento). Ambas circunstancias favorecen el aumento de complicaciones infecciosas.

→ Trastornos gastrointestinales

La privación energética mantenida o intensa condiciona atrofia de las vellosidades, depresión de las enzimas del borde en cepillo (disacaridasas) e infiltración de linfocitos y células plasmáticas tanto en mucosa como submucosa. La desnutrición junto con la atrofia de vellosidades también causa insuficiencia

pancreática exocrina y biliar, dificultando la digestión y absorción de macronutrientes y de las vitaminas liposolubles. Esta hipofunción digestiva global, junto a una irregular motilidad intestinal y un sobrecrecimiento bacteriano gastrointestinal, pueden contribuir a la translocación bacteriana y a la instauración y mantenimiento de diarrea. Estas alteraciones en la función digestiva generalmente son reversibles, pero para su recuperación con frecuencia necesitan de formas especiales de soporte enteral.

CONSECUENCIAS DE LA DESNUTRICION (LARGO PLAZO)

→ Enlentecimiento y/o detención del crecimiento.

Como ya se ha expuesto anteriormente, cuando el proceso de desnutrición se perpetúa en el tiempo, además de la consunción corporal, se detiene la velocidad de crecimiento, dando como consecuencia una talla baja.

→ La desnutrición precoz y mantenida, especialmente en menores de dos años, tendrá consecuencias a nivel neurológico, que incluyen disminución del crecimiento cerebral, retraso cognitivo y alteraciones conductuales.

→ Deterioro en la evolución de la enfermedad subyacente y en la calidad de vida.

VALORACION

La valoración del estado de nutrición del niño enfermo es imprescindible en su asistencia. Interesa destacar algunos aspectos en el niño con desnutrición ligada a la enfermedad o con riesgo de padecerla:

ANAMNESIS

además de recoger antecedentes familiares y personales, un aspecto esencial para la interpretación del estado de nutrición es el *perfil o curva de desarrollo*. Se puede conocer empleando percentiles gráficos donde poder visualizar longitudinalmente, desde el nacimiento, las medidas de peso, talla y perímetro craneal (obtenidos de revisiones anteriores recogidas en la historia clínica o bien de datos procedentes de Atención Primaria). Ello nos informará de forma precisa a partir de qué momento comenzó a desviarse de sus percentiles habituales. También es preciso conocer la *ingesta habitual* y si se ha reducido.

EXPLORACIÓN CLÍNICA

conviene destacar que los niños que están padeciendo un proceso de desnutrición con ropa puede aparentar buen aspecto durante bastante tiempo; sin embargo, al explorarlos desnudos se puede apreciar que están perdiendo masa corporal, con adelgazamiento de extremidades y glúteos y piel laxa, señal de fusión del panículo adiposo y masa muscular. La presencia de distensión abdominal en un niño desnutrido es un hallazgo sugestivo de enfermedad digestiva. La exploración sistematizada permitirá detectar signos carenciales específicos y sospechosos de enfermedad. En los pacientes con edema o con distensión abdominal por ascitis y/o tumores los signos de desnutrición son menos evidentes. La forma clínica de desnutrición depende del tipo de déficit: si el déficit nutricional es energético global el niño se consumirá progresivamente hasta la caquexia; si la carencia es fundamentalmente proteica, se producirá una descompensación rápida y, por ello, la apariencia clínica será de desnutrición menos avanzada, con edemas y signos carenciales severos.

VALORACIÓN ANTROPOMÉTRICA

Del paciente pediátrico enfermo se deben obtener de forma sistemática el peso, talla y el perímetro craneal (menores de tres años). Con las medidas de peso y talla se puede calcular la relación peso/talla y el IMC, y de todos ellos, el percentil y el Z-score. La valoración completa incluirá el perímetro del brazo y pliegue tricipital

→ Desnutrición aguda: afectado el peso y la relación del peso para la talla (percentil o Z-score de peso/talla o del IMC disminuidos). Sin embargo, el percentil o Z-score de talla para la edad estará conservado.

- *Desnutrición crónica*: reflejada por una relación peso/talla o IMC, estarán conservados al estar ambos parámetros disminuidos, con una disminución del percentil o Z-score de talla/edad.
- *Agudización de una desnutrición crónica previa en enfermos crónicos*: se tratará de un niño con detención del crecimiento sobre el que se instaura una agudización. En este caso, tendrá disminuida tanto la talla/edad como el percentil o Z-score de peso/talla o del IMC.

PRUEBAS COMPLEMENTARIAS

Deberá incluir: 1) hemograma, metabolismo del hierro por ser frecuente la anemia carencial; y 2) bioquímica: metabolismo proteico (prealbúmina como proteína de vida media corta y albúmina como proteína de vida media larga), triglicéridos, colesterol y fracciones, metabolismo calcio/fósforo y 25 OH vitamina D; urea, creatinina, zinc y niveles de vitaminas si procede. En determinadas circunstancias de riesgo de salud ósea puede requerirse la realización de densitometría ósea. Asimismo, para diferenciar la desnutrición crónica de otros retrasos de crecimiento puede precisarse la valoración de la maduración esquelética.

La elevada prevalencia de desnutrición ligada a la enfermedad en el ámbito hospitalario de los países de nuestro entorno hace que sea necesario el desarrollo de herramientas de cribado que permitan prevenir, detectar y tratar la desnutrición de forma precoz. Numerosos estudios relacionan la desnutrición con el aumento de la estancia hospitalaria, las complicaciones y el riesgo de reingreso. Incluso su presencia se ha identificado como un factor predictor de mortalidad en el adulto hospitalizado.

EL TRATAMIENTO

incluye el tratamiento de la enfermedad subyacente y el soporte nutricional. El soporte nutricional abarca las formas de nutrición alternativas a la alimentación oral que tienen como misión la corrección de la desnutrición y/o la prevención de la misma en circunstancias de riesgo. Entre las técnicas de soporte se cuentan con la nutrición enteral, con la nutrición parenteral y las formas mixtas de nutrición. La nutrición enteral es la forma de elección, ya que es la más fisiológica y con menor riesgo de complicaciones. Además, la administración de nutrientes en la luz intestinal es el mejor estímulo trófico para el intestino, reforzando con ello la barrera intestinal y previniendo la translocación bacteriana.

BILIOGRAFIA

- Desnutrición infantil. (s. f.). [Vídeo]. UNICEF España. <https://www.unicef.es/causas/desnutricion-infantil>
- Santos, F. G. (2016). Desnutrición. Boletín Médico del Hospital Infantil de México, 73(5), 297-301. <https://doi.org/10.1016/j.bmhmx.2016.07.002>
- Graber, E. G. (2025, 12 enero). El crecimiento físico y la maduración sexual de los adolescentes. Manual MSD Versión Para Profesionales. <https://www.msdmanuals.com/es/professional/pediatr%C3%ADa/crecimiento-y-desarrollo/el-crecimiento-f%C3%ADsico-y-la-maduraci%C3%B3n-sexual-de-los-adolescentes>
- Graber, E. G. (2025b, enero 17). Crecimiento y aumento del peso insuficientes en niños. Manual MSD Versión Para Profesionales. <https://www.msdmanuals.com/es/professional/pediatr%C3%ADa/crecimiento-y-desarrollo/crecimiento-y-aumento-del-peso-insuficientes-en-ni%C3%B1os>
- Waddington, & H, C. (1998, 8 septiembre). Biological development | Definition, Stages, Examples, Theory, & Facts. Encyclopedia Britannica. <https://www.britannica.com/science/biological-development/Control-and-integration-of-development>