

Nombre del alumno:

Hania Paola Domínguez Franco

**Nombre del profesor. Dra. Yanet Ortiz
Alfaro.**

**Nombre del trabajo. GENERALIDADES DEL
CRECIMIENTO Y DESARROLLO BIOLÓGICO
(RESUMEN)**

**Materia: Crecimiento y desarrollo
biológico**

PASIÓN POR EDUCAR

Grado: 7.

Grupo: "C"

Comitán de Domínguez Chiapas a 11 de septiembre de 2025.

Generalidades del crecimiento y desarrollo biológico .

Antes de entrar en materia primera debemos de conocer algunos conceptos importantes pero generales sobre el crecimiento y desarrollo.

Primero hay que entender que el crecimiento y desarrollo van muy de la mano, son dos cuestiones que van ligadas.

Entendemos como crecimiento a este aumento progresivo de masa corporal , en cuestión de números y tamaños de la célula, lo que es desarrollo es la adquisición de funciones con aumento de la complejidad bioquímica y fisiológica a través del tiempo. Estas dos tienen características propias pero universales para todos los seres vivos, que integran y nos dan un entendimiento general, pero llena de información que son las siguientes:

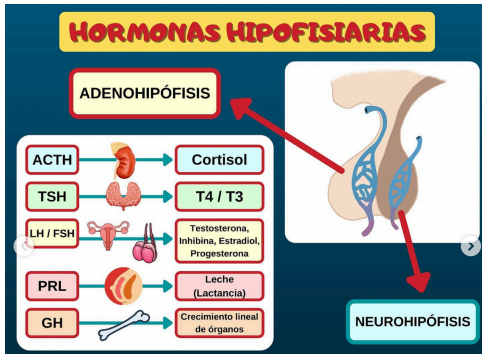
| Características propias de crecimiento y desarrollo | |
|---|---|
| Característica | Descripción |
| 1. Dirección | Sentido cefalo-causal y proximodistal. Es decir los cambios anatómicos y funcionales que progresan de la cabeza a los pies y del centro de la periferia hasta alcanzar la madurez. |
| 2. Ritmo/secuencia | Es aquel patron particular de crecimiento que tiene cada tejido u órgano a través del tiempo, en cada época de la vida. |
| 3 . M o m e n t o u oportunidad | Cada tejido tiene un momento en particular en que se obtienen los máximos logros en le crecimiento , desarrollo y madurez. Este involucra el crecimiento tipo neural, el crecimiento tipo genital y el tipo general |
| 4. Equilibrio | Aquí debe de consistir de modo mutuo de las células, tejidos y órganos entre sí. |

Factores que determinan el crecimiento y desarrollo

Primero hay que entender que en nuestra anamnesis , en un paciente que posea una talla o peso bajo, tendremos que tomar en cuenta el siguiente orden:

1. Factores genéticos. Los factores genéticos, tienen un impacto directo y definido en nosotros. Ya que es la estructura genética que está contenida de la información que determina el mismo potencial en que cada uno de nosotros puede crecer y desarrollarse
2. Factores ambientales. Esto se debe a que el ser humano crece en el medio ambiente , dando a conocer lo que realmente somos, ya que esto significa cierta capacidad de adaptación. Gordon nos lo divide en tres aspectos , que son:
 - 1) factores fisicoquímicos . Hablamos del clima, temperatura, nutrición, factor Rh, radiación.
 - 2) Factores biológicos. Estos son los seres vivos en él, vegetales, animales, incluso toda microbiota fisiológica que habita en nosotros .
 - 3) Factores psicoculturales. Esto relacionado a la actitud de los individuos como las personas aisladas o como grupos.

3. Factores neuroendocrinos. Esto relacionado a las hormonas, especialmente de la parte de la adenohipofisis. Que cada una tiene una función específica pero es importante en el crecimiento y desarrollo, a continuación la función de cada una de ellas:



I. Hormona de crecimiento. Necesaria para el crecimiento en todos los sistemas, menos del sistema nervioso central. Uno de los efectos es a nivel óseo, ya que estimula el crecimiento del cartílago de los crecimientos de los huesos largos.

II. Hormona tiroidea. Tienen funciones reguladoras del metabolismo, es decir el efecto calorígeno, anabólico proteico, síntesis y degradación de lípidos. También se involucra en el crecimiento lineal óseo, y en su maduración.

III. FSH, LH, en la mujer. Lo que son los estrógenos y progesterona, tiene mayor impacto en el desarrollo de los caracteres sexuales secundarios como crecimiento mamario, distribución pélvica de la grasa, textura de la piel, favorecen el cierre epifisiario de los huesos, vello púbico, crecimiento de los labios mayores. Por lo contrario en el hombre, estimula a la producción de andrógenos como el estrógeno y otros, estimular el anabolismo proteico, efecto en el que también participan la insulina y hormona de crecimiento. En la época puberal en el crecimiento óseo lineal acelerado, aumento de la masa muscular y cierre epifisiario por osificación del cartílago de crecimiento. En parte anatómica está el crecimiento y desarrollo del pene, escroto, vesículas seminales, próstata.

IV. Prolactina. Encargada de la producción de leche y el desarrollo de las glándulas mamarias dentro del tejido mamario.

De acuerdo a la etapa, debemos definir qué hormona es la que tiene mayor influencia:

- En la etapa fetal: cortisol
- Etapa escolar: Hormona de crecimiento
- Etapa adolescencia: FHS, LH, en hombre produciría testosterona y en la mujer los estrógenos, principalmente.

Edades vitales.

En esta parte debemos entender que nosotros llevamos un proceso evolutivo y cada parte importante, conlleva una edad vital, cada una de las cuales es precedida y seguida por una crisis o sería también como una modificación para una nueva adaptación, las edades vitales son las siguientes:

| Edad vital | Duración | Crisis de desarrollo |
|------------|----------|----------------------|
|------------|----------|----------------------|

| | | |
|----------------------|--|--------------------|
| Prenatal/intruterina | De la concepción - nacimiento | Nacimiento |
| Recién nacido | Del nacimiento a los 28 | Adaptativa. |
| Lactancia | De 28 días a los 15 +/- 3 meses. | Oral-motora. |
| Preescolaridad | Los 15 ÷ 3 meses a los 6 años +/- 6 meses. | Norm a t i v a . |
| Escolaridad | Seis años +/- 6 meses a los 10 años en la mujer y 12 años en el varón. | Pubertad |
| Adolescencia | De los 10 años +/- 1, a los 16 años +/- 2, en la mujer, y de los 12 años +/- uno a los 18 años +/- 2, en el varón. | Paso a la juventud |
| Adultez | 25-30 años a los 45- 50. | Climaterio |
| Vejez | 50-55 años en adelante. | Aceptar la muerte. |

Niñez.

En esta etapa, la podemos dividir según Graig en 1997 con el fin de comprender de la mejor manera en dos:

1. Una de ellas es la primera infancia o infancia temprana.

- En esta abarca los primeros años de la niñez de los 2 a los 6 años
- Posee características como: cambios radicales en las habilidades fisicomotoras, cognitivas y lingüísticas
- Los cartílagos se vuelven tejido óseo
- Rápido desarrollo cerebral
- Hay rápidos incrementos de estatura y peso, ganan un promedio anual de 2 kilogramos y crecen unos 7 centímetros.
- Dos a los 6 años está asociado con procesos importantes como aprender a controlar sus emociones deben balancear la autonomía e independencia
- Una de las metas de la socialización es enseñar a los niños a canalizar sus sentimientos agresivos
- Aprenden comportamientos unos de otros entre pares los niños moldean y refuerzan conductas apropiadas
- El juego ofrece oportunidades de adquirir empatía, reglas y comportamientos adecuados.

2. Niñez media o segunda infancia

- De los 6 a los 12 años
- En las oportunidades de instrucción adecuadas, aprenden a andar en una bicicleta, saltar la cuerda, nadar, tirar a la canasta, bailar, escribir y tocar instrumentos musicales
- El crecimiento es más lento y regular
- El niño de seis años pesa 20 kilogramos y mide aproximadamente un metro.
- El tiempo y el grado de crecimiento presentan variaciones, por la influencia del ambiente, la nutrición, el género y los factores genéticos.
- Los músculos se alargan y fortalecen
- Los huesos puede causar agarrotamiento y dolor nocturno.
- Pérdida a partir de 6 o 7 años de los 20 dientes de leche
- Cuando aparecen los primeros dientes permanentes, a menudo dan la impresión de ser demasiado grandes para la boca hasta que el crecimiento facial avanza.
- El depósito de grasa decrece de los seis a los ocho años, sobre todo entre los varones,
- los músculos aumentan en la longitud, anchura y grosor.
- En la pubertad: las niñas realizan en actividades que se esperan lo hagan y los niños destacan en actividades consideradas más masculinas
- los escolares siguen mejorando sus habilidades verbales, también aprenden a leer y escribir.
- Los maestros deben colaborar con los niños para que aprendan procesos de control y habilidades de reflexión en vez de adelantar el aprendizaje memorizado
- Pasan por un periodo de operaciones concretas se vuelven capaces de hacer inferencias lógicas, reflexionar en las transformaciones físicas, realizar operaciones mentales reversibles y en general, formular hipótesis sobre el mundo material
- Los niños aprenden las estrategias de memorización por repaso, organización,
- elaboración semántica, imaginación, recuperación y guiones.

Las características de la edad entre 3-6 años es que poseen consigo un desarrollo físico, un desarrollo en la etapa adaptativa y desarrollo en el área personal-social. Que van de la mano con las fases del desarrollo que son el área de crecimiento físico, el área adaptativa, y el área de personal social. Sin embargo en e área de crecimiento físico existe la fase de crecimiento rápido (dada en la primera infancia), la fase de transición y la fase de crecimiento lento y estable (dada en la segunda infancia).

Desarrollo físico.

Se refiere a aquellos cambios del cuerpo, que experimenta el ser humano , en aspectos de peso y altura, cuyas características del crecimiento es continuo a lo largo de la infancia, el ritmo de crecimiento es rápido en el primer año de vida, en el segundo año muestra un patron lineal y estable, haciéndose mas lento hasta la pubertad. El desarrollo fisico es de forma cefalocaudal-

promixodistal, involucrando los músculos de la cabeza y cuello, en cuestión de grasa corporal, es mas prominente en las mujeres, ya que ayuda en la producción de estrógenos , situación que es menor en los masculinos. Tiene como importancia de que es de forma sistemática de acuerdo a los cambios en eso y altura, podemos hacer una evaluación de acuerdo a la herramienta de las curvas de crecimiento de la OMS.

Maduración.

¿Qué es la maduración? Es aquel proceso de adquisición progresivo de nuevas funciones y características , que inicia en la concepción hasta el adulto. Una situación muy importante es la maduración ósea , que se refiere al proceso de formación ósea, que este empieza en la 6ta y 7ma semana y continua hasta los 25 años, este proceso se debe a 3 derivados que son el de la cresta neural que ayudan a la formación de los huesos largos planos del craneo, clavícula y los hueso craneales pero no los huesos temporal y occipital , las somitas forman el resto del esqueleto axial y del mesodermo de la placa lateral forman los huesos largos

Existen dos tipos de osificación, una de ellas es la osificación intramembranosa , cuyo proceso es:

Este proceso implica la conversión directa de mesénquima en hueso.

1. Comienza cuando las células mesenquimales derivadas de la cresta neural se diferencian en células especializadas formadoras de hueso llamadas osteoblastos.
2. Los osteoblastos se agrupan en grupos y forman un centro de osificación.
3. Los osteoblastos comienzan a secretar osteoide, una matriz de colágeno y proteoglicano no mineralizada que puede unir calcio.
4. La unión del calcio al osteoide resulta en el endurecimiento de la matriz y el atrapamiento de los osteoblastos.
5. Este atrapamiento resulta en la transformación de los osteoblastos en osteocitos.
6. A medida que el osteoide continúa siendo secretado por los osteoblastos, rodea los vasos sanguíneos, formando hueso trabecular/esponjoso/esponjoso.
7. Estos vasos eventualmente formarán la médula ósea roja.

8. Las células mesenquimales en la superficie del hueso forman una membrana llamada periostio.

Sin embargo, la osificación endocondral, implica los siguientes pasos, este proceso implica la sustitución del cartílago hialino por hueso.

1. Comienza cuando las células mesenquimales derivadas del mesodermo se diferencian en condrocitos.
2. Los condrocitos proliferan rápidamente y secretan una matriz extracelular para formar el cartílago modelo del hueso
3. Este modelo incluye cartílago hialino con la forma del futuro hueso, así como una membrana circundante llamada pericondrio.
4. Los condrocitos cercanos al centro del modelo óseo comienzan a hipertrofiarse y a añadir colágeno X y más fibronectina a la matriz que producen; esta matriz alterada permite la calcificación.
5. La calcificación de la matriz extracelular impide que los nutrientes lleguen a los condrocitos y provoca su apoptosis.
6. La muerte celular resultante crea vacíos en la plantilla del cartílago y permite la invasión de vasos sanguíneos
7. . Los vasos sanguíneos amplían aún más los espacios, que finalmente se combinan y forman la cavidad medular; también transportan células osteogénicas y desencadenan la transformación del pericondrio en periostio.
8. Los osteoblastos crean entonces una región engrosada de hueso compacto en la región diafisaria del periostio, denominada collar perióstico. Es aquí donde se forma el centro de osificación primario. Mientras el hueso reemplaza al cartílago en la diáfisis, el cartílago continúa proliferando en los extremos del hueso, aumentando su longitud.
9. Estas áreas proliferativas se convierten en las placas epifisarias (placas fisarias/placas de crecimiento), que permiten el crecimiento longitudinal de los huesos después del nacimiento

y hasta la edad adulta temprana. Después del nacimiento, todo este proceso se repite en la región epifisaria; es aquí donde se forma el centro de osificación secundario.

En este proceso, existen zonas:

I. Zona de reserva.

Sitio de almacenamiento de lípidos, glucógeno y proteoglicanos.

II. Zona proliferativa.

Proliferación de condrocitos que conduce al crecimiento longitudinal

III. Zona hipertrófica.

Sitio de maduración de los condrocitos

Maduran y preparan una matriz para la calcificación, se degeneran, lo que permite la liberación de calcio para la calcificación.

IV. Esponjosa primaria

Sitio de mineralización para formar tejido óseo

Se produce invasión vascular

V. Esponjosa secundaria

Modelado interno con sustitución de hueso fibroso por hueso lamelar

Modelado externo con embudo

Hay una cronología de acuerdo a la osificación:

| | |
|---|---|
| Final de la gestación (2 últimos meses) | Epífisis distal del fémur |
| Final de la gestación (semana 40) | Epífisis proximal del húmero |
| Edad cronológica de 2 meses \pm 2 meses | Hueso grande (primer núcleo de osificación) |
| Primeros meses de vida | Osificación de la epífisis proximal del fémur y tibia |
| Edad cronológica | Último centro de osificación en aparecer es el aductor del pulgar |
| Mujeres: 10 años \pm 13 meses | |
| Varones: 12,6 años \pm 18 meses | |
| Secuencia de los centros epifisarios de los huesos largos | |
| Radio distal falanges proximales metacarpos falanges medias falanges distales | |

También es muy importante la valoración de los núcleos de osificación según la edad y son cruciales para el crecimiento y la forma de los huesos durante el desarrollo fetal, infantil y hasta la edad adulta temprana. Por lo que la siguiente representación es de gran ayuda:

| Etapas de la vida | Valoración general | Huesos concretos |
|---|--|---|
| Infancia precoz RN 10 meses (M) RN 14 meses (V) | Centros de osificación secundarios presentes en las extremidades superior e inferior, sobre todo pie y tobillo | Hueso grande y ganchoso: en torno a los 3 meses. Es el único núcleo durante los primeros 6 meses Epifisis distal del radio: en torno a los 10 meses (M) y 15 meses (V) |
| Edad preescolar o infancia tardía 10 meses-2 años (M) 14 meses-3 años (V) | Núcleos de osificación de los epifisis de los huesos largos de la mano La valoración del carpo es poco fiable | Secuencia: falanges proximales → metacarpianos → falanges medias → falanges distales El primero es el tercer dedo y el último el quinto Hay 2 excepciones: Epifisis de la falange distal del pulgar: en torno a los 18 meses (M) y 15 meses (V) Epifisis de la falange media del quinto dedo: osifica en último lugar |
| Escolar o etapa prepuberal 2-7 años (M) 3-9 (V) | Tamaño de la epifisis en relación con las metáfisis adyacentes | Crecimiento de los núcleos de osificación epifisarios tanto en grosor como en anchura, hasta igualar la anchura de las metáfisis |

| Pubertad en fases tempranas (Tanner 2-3/4) | Tamaño de la epifisis en relación con las metáfisis adyacentes | Estos centros epifisarios sobrepasan la metáfisis y comienzan a abrazarla con los finos picos óseos |
|---|--|---|
| Hasta 13 años (M) Hasta 14 años (V) | | |
| Pubertad (Tanner 3-4/5) 13-15 años (M) 14-15 años (V) | Grado de fusión de las epifisis de las falanges con sus respectivas metáfisis Los metacarpianos se valoran con dificultad en la radiografía en este grupo de edad La valoración del carpo es poco fiable | Secuencia: falanges distales → metacarpos → falanges proximales → falanges medias Los primeros puntos de cierre se suelen establecer en el centro Centros de osificación del aductor del pulgar y el pisiforme: no son buenos indicadores de maduración |
| Postpubertad 15-17 años (M) 17-18 años (V) | Núcleos de osificación de las metáfisis del radio y el cúbito | En este grupo de edad, todos los metacarpianos, falanges y hueso del carpo están ya completamente desarrollados y todas las fisis fusionadas |

M: mujer; V: varón.

Area adaptativa.

Es aquella que se refiere a la capacidad del niño para utilizar la información y las habilidades logradas en actividad motora, cognitiva, de comunicación. Las primeras son conductas que permiten al niño ser cada vez más independiente para alimentarse, vestirse y asearse. Las segundas suponen la capacidad de prestar atención a estímulos específicos durante periodos de tiempo cada vez más largos, para asumir responsabilidades personales en sus acciones e iniciar actividades con un fin determinado, actuando apropiadamente.

De acuerdo al grupo de edad, podemos identificar algunas características

| Grupo de edad | Características |
|----------------------------|--|
| 3- 4 años | Señala algunos colores Manipula arcilla, plastilina Puede reconocer las partes de una figura y unir las. |
| 4-5 años | Formula muchas preguntas Se esfuerza por cortar recto Puede copiar un cuadrado o un triángulo |
| 5-6 años | Ordena los juguetes con atención En los juegos terminan lo que empiezan Puede repetir con precisión una larga sucesión de hechos |
| En el area personal-social | |
| Edad | Características |
| 0-5 meses | Muestra conocimiento de sus manos. Muestra deseos de ser cogido en brazos por una persona conocida. |

| | |
|-------------|---|
| 6-11 meses | Participa en juegos como «cucú» o «el escondite». Responde a su nombre. |
| 12-17 meses | Inicia contacto social con compañeros. Imita a otros niños |
| 18-23 meses | Sigue normas de la vida cotidiana. Juega solo junto a otros compañeros |
| 3 años | Reconoce las diferencias entre hombre y mujer. Responde al contacto social de adultos conocidos |
| 4 años | Describe sus sentimientos. Escoge a sus amigos. |
| 5 años | Participa en juegos competitivos. Distingue las conductas aceptables de las no aceptables. |
| 6 años | Actúa como líder en las relaciones con los compañeros. Pide ayuda al adulto cuando lo necesita. |

Las categorías son la motora, cognitiva , comunicación.

Entre ellos estan los ámbitos : personal-social, adaptativo, motor, comunicativo, cognitivo

Evaluacion psicomotor del niño menor de 5 años

| Edad | Lenguaje |
|-------------|--|
| 0-3 meses | Llora, rie, emite sonidos |
| 4-6 meses | Balbucea "da-da" |
| 7-9 meses | Lalea, "da-da", "ma-ma", "agu", utiliza consonantes. |
| 10-12 meses | Dadá, mamá, pan, agua oso. |
| 13-18 meses | Utiliza más palabras. |
| 19-24 meses | Señala alguna parte del cuerpo. Cumple órdenes simples. Nombra a las figuras de un dibujo. |
| 2-4 años | Construye frases. Cumple órdenes complejas. |

Trastornos de crecimiento

Generalidades. La insuficiencia de crecimiento es un término general que describe a los niños que no alcanza el peso , estatura o IMC.

Etiología

Orgánica. Proceso fisico que afecta un sistema/organo

No organica. Factor familiar, ambiental, socioeconómicos.

Otras causas:

Prenatal. Complicación de prematuridad.

Posnatal. Falta de apetito , mala absorción , endocrino.

Fisiopatología

Balance calorico es secundario a un trastorno

- 1) falta de nutrientes
- 2) Mal nutrición crónica
- 3) Talla baja genetica
- 4) Niño acondroplastico o presentar daño posnatal
- 5) Hipercatabolismo

Causas de insuficiencia de crecimiento

1. Ingesta inadecuada
2. Mala absorción, metabolismo anormal, perdidas aumentadas
3. Gasto excesivo de proteínas calóricas

Manifestaciones clinicas

I. Signos y sintomas agregados al padecimiento primario:

Diarrea, infecciones respiratorias, cianosis, fiebre, disuria, ITUS

II. Manifestaciones secundarias al deficit nutricional.

El trastorno de crecimiento es el estado de desnutrición secundario a la ingesta inadecuada de calorías-proteínas, o pérdida excesiva de energía-proteínas

Clasificación OMS de la desnutrición pediátrica

1. Retraso de crecimiento-altura para la edad $<-2DE$
2. Emaciación. Peso para la talla $<-2DE$
3. Sobrepeso. Peso para la talla $>+2DE$
4. Bajo peso. $<-2DE$

Definición de desnutrición. Se refiere al estado patológico resultante de la ingesta insuficiente de alimentos con valor nutritivo o mala absorción de los mismos, lo que traduce en una alimentación insuficiente para satisfacer las necesidades de energía o de nutrimentos esenciales.

Definición de malnutrición. Son las carencias, los excesos y los desequilibrios de la ingesta calórica o de nutrientes de una persona

Mecanismos que pueden ocasionar desnutrición

1. Reducción de la ingesta
2. Trastornos en la digestión y/o absorción
3. Aumento de las pérdidas y/o de los requerimientos por la enfermedad y/o inflamación crónica

Clasificación de la GPC.

Desnutrición proteico-calórica, no especificada. Estado patológico resultante de una dieta deficiente en uno o varios nutrientes esenciales.

Desnutrición aguda. Estado patológico caracterizado por el déficit del peso sin afectar la longitud/talla con base en el indicador peso para longitud/talla

Desnutrición crónica. Estado patológico caracterizado por la afectación de la longitud/talla esperada para la edad.

Desnutrición leve. Estado patológico caracterizado por un déficit de -1 a -1.99 DE

Desnutrición moderada. Estado patológico caracterizado por producir un déficit de peso entre -2 a -2.99 DE.

Desnutrición grave. Estado patológico caracterizado por producir un déficit mayor o igual a -3 DE.

Desnutrición mixta. Presencia de primarios y secundarios que se potencian.

Clasificación de la OMS.

- A. Emaciación
- B. Retraso del crecimiento
- C. Insuficiencia ponderal
- D. Carencia de vitaminas o minerales.

De acuerdo a la evaluación inicial, debemos de considerar

Peso

Talla

Circunferencia media del brazo

Emaciación, visible en la región glútea y costilla.

Manifestaciones clínicas

Signos generales.

1. Peso por debajo de 2-3DE
2. Retraso en el crecimiento
3. Pérdida de tejido subcutáneo
4. Piel fina, seca, descamada
5. Cabello delgado, seco, despigmentado, quebradizo
6. Marasmo
7. Kwashiorkor

Sistémicos

Apatía

Irritabilidad

Disminución de la actividad

Retraso en el desarrollo psicomotor

Específicos

Marasmo.

Presentan una marcada atrofia muscular y una pérdida casi completa de la grasa subcutánea

Hipotensión, hipotermia y bradicardia

Los cuerpos lucen demacrados, con pliegues cutáneos laxos, mejillas hundidas y costillas visibles

La pérdida de peso suele ser más pronunciada en las ingles y las axilas al principio, y posteriormente en los glúteos, la cara y los muslos

Apariencia característicamente envejecida o de "anciano"

Fontanelas hundidas

Ojos secos y manchas de Bitot

Cilomatosis y palidez

Signos de hipocalcemia como los signos de Chvostek o Trousseau.

Kwashiorkor

Edema bilateral con fovea, inicialmente en las extremidades inferiores, que puede progresar a edema generalizado.

Piel puede presentar dermatosis escamosa (manchas de hiperpigmentación y descamación),

Llagas en las comisuras de los labios y el pelo pálido, ralo o fácilmente arrancable.

Con frecuencia se observa hepatomegalia por esteatosis hepática.

Mixta

Hipoglucemia

Anemia

Infección local/sistémica

Deshidratación

Desequilibrio electrolítico

Bibliografía

Secretaría de Salud & CENETEC. (2008). Diagnóstico y tratamiento de la DESNUTRICIÓN EN MENORES DE CINCO AÑOS en el primer nivel de atención: Guía de Práctica Clínica. México: Secretaría de Salud.

Secretaría de Salud. (2001). NORMA Oficial Mexicana NOM-031-SSA2-1999, Para la atención a la salud del niño. Publicada en el Diario Oficial de la Federación, 9 de febrero de 2001.

El crecimiento y el desarrollo infantil. (s.f.). McGraw-Hill..

Las etapas del desarrollo. (s.f.). Lectura tomada y modificada de Craig, 1997.2009; Hoffman, 1996; Kail y Cavavaugh, 2011; Morales, 2008; Morris, 1997; Rice, 1997 y Sarason, 1997..

Carrascosa, A., Yeste, D. & Gussinyer, M. (2014). El uso de la edad ósea en la práctica clínica. *Anales de Pediatría Continuada*, 12(1), 22–32. Recuperado de <https://www.elsevier.es/es-revista-anales-pediatria-continuada-51-articulo-el-uso-edad-osea-practica-S1696281814702045>.3

Maganto, C. & Cruz, S. (2020). *Desarrollo físico y psicomotor en la etapa infantil*. Recuperado de <https://isfd112-bue.infod.edu.ar/sitio/wp-content/uploads/2020/07/APUNTE-DESARROLLO-MOTOR-LIBRO-1.pdf>

Al-Chalabi, M., Bass, A. N. & Alsalman, I. (2025). *Physiology, Prolactin*. En: StatPearls [Internet]. StatPearls Publishing. Recuperado de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK507829/>

Organización Mundial de la Salud. (s.f.). *Malnutrition in children*. Recuperado de <https://www.who.int/data/nutrition/nlis/info/malnutrition-in-children>.

Organización Mundial de la Salud. (2024, 1 de marzo). *Malnutrición*. Recuperado de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/malnutrition>.