



Nombre del alumno: Jhoana Guadalupe Arreola Mayorga

Nombre del profesor: Gerardo Cancino Gordillo

Nombre del trabajo: Antología de actividades 1º Unidad

Materia: Crecimiento y desarrollo

Grado: 3er semestre Medicina Humana

CRECIMIENTO Y DESARROLLO

Son dos conceptos que van muy de la mano, que se presentan durante toda la vida.

El crecimiento es el aumento del tamaño de los tejidos por el aumento del número de células, por lo que implica la división y proliferación celular. ^{→ deposición de materia} Esto implica tanto el incremento del tamaño del individuo como de sus órganos.

El desarrollo, ^(bioquímica, fisiológica, cognitiva) por otro lado, se refiere a la diferenciación y adquisición de funciones, ^{con aumento de complejidad} que involucran de igual manera la maduración y adaptación. La maduración se refiere a los cambios físicos y funcionales desde la concepción hasta la edad adulta. Mientras que la adaptación se refiere al ajuste interno de acuerdo a las condiciones externas.

CARACTERÍSTICAS GENERALES ^{del crecimiento y desarrollo}

Dirección. Dirección que sigue el crecimiento. Cefalocaudal y proximodistal
Niñez → Adultez → Cabeza x2, tronco x3, brazos x4, piernas x5

Velocidad. Incremento dado en cierto tiempo que en las primeras etapas de vida tiene gran rapidéz y disminuye gradualmente con el tiempo.

Periodos con mayor velocidad → prenatal y púberdad

Ritmo o secuencia. Se refiere al patrón de crecimiento de cada tejido u órgano a través del tiempo. La madurez de cada órgano se alcanza en diferentes etapas de la vida.

Momento u oportunidad. Cada tejido tiene su momento particular en que se obtienen los máximos logros en el crecimiento desarrollo y madurez. Esto lleva a Sumner a describir cuatro modalidades de crecimiento.

Crecimiento de tipo neural. Rápido al inicio y lento después. Se observa con el perímetro cefálico, se observa específicamente en el tejido nervioso.

Crecimiento de tipo genital. Lento al principio y rápido en los años postescolares. Corresponde a los testículos, ovarios, epidídimo, útero, próstata, uretra, y vesículas seminales.

Crecimiento de tipo linfático. Es muy rápido al inicio de manera que alcanza una gran cantidad de tejido (120-130%) y posteriormente sufre una involución gradual. Crecen los ganglios linfáticos, amígdalas, adenoides, tiro y folículos esplénicos.

Tipo general. Es progresivo de la etapa fetal a los 20 años con periodos de crecimiento más notables en la vida intrauterina, primeros años postnatales y en la pubertad.

Equilibrio. Durante el desarrollo se habla de diferentes tipos de células y tejidos que tienen diversa velocidad, ritmo y alternancia de crecimiento y desarrollo que deben alcanzar el nivel de armonía que caracteriza a un niño normal.

FACTORES que determinan el crecimiento y desarrollo

Factores genéticos. El desarrollo y crecimiento de los seres vivos requieren de genes normales así como de la adecuada interrelación neuroendocrina y ambiental. La estructura genética posee la información que determina el potencial de crecimiento y desarrollo de cada ser humano.

Factores neuroendócrinos. Las hormonas tienen acciones predominantes en ciertas etapas de la vida y guardan estrecha relación con el sistema nervioso central.

Hormonas de la hipófisis anterior (adenohipófisis). En la adenohipófisis se producen siete hormonas que son: prolactina (PL), hormona del crecimiento (HG), tirotropina (TSH), hormona estimulante del folículo (FSH), hormona luteinizante (LH), hormona estimulante de la corteza suprarrenal (ACTH), y la hormona estimulante de los melanocitos (MSH). Las primeras cinco intervienen directamente en los procesos de crecimiento y desarrollo.

• **Hormona de crecimiento o somatotrofina.** Crecimiento de todos los órganos con excepción del sistema nervioso central.

Hormonas tiroideas. La glándula tiroides T3 (triyodotironina) y T4 (tiroxina) bajo la regulación de la hormona estimulante de la tiroides (TSH). Las hormonas tiroideas tienen una actividad general como reguladoras del metabolismo en todos los tejidos. (efecto calorigénico, anabólico proteico, síntesis y degradación de lípidos, absorción intestinal de glucosa, etc).

Hormonas sexuales masculinas. (Andrógenos) Uno de los principales efectos de los andrógenos es estimular el anabolismo proteico. Este efecto se refleja en la época puberal en el crecimiento óseo lineal acelerado, aumento de la masa muscular y cierre epifisario por osificación del cartílago de crecimiento.

⚠ **En ambos sexos la aceleración del crecimiento durante la pubertad obedece al efecto sinérgico de la hormona de crecimiento y los andrógenos.**

Los andrógenos favorecen el crecimiento de los túbulos seminíferos y en menor grado la espermatogénesis, también influyen directamente en el crecimiento de pene, escroto, vesículas seminales, próstata y laringe.

Hormonas sexuales femeninas. (Estrógenos). Estimulan el crecimiento de los genitales femeninos y el desarrollo de los caracteres sexuales secundarios (crecimiento mamario, distribución pélvica de la grasa, textura de la piel).

Andrógenos corticoadrenales → vello sexual, crecimiento de los labios mayores.

Insulina. Es una de las principales hormonas anabólicas junto con la hormona de crecimiento y desarrollo normal. Permite un adecuado uso de la glucosa y de la formación de reservas de energía.

Factores ambientales. La influencia del ambiente sobre un ser dotado de potencialidades genéticas, implica cierta capacidad de adaptación para lograr un equilibrio.

Factores físicoquímicos. Elementos que rodean al individuo (clima, temperatura, constantes homeostáticas internas, nutrición, factor Rn, drogas, radiaciones, hipoxia, etc.)

Factores biológicos. Todos los seres vivos, vegetales y animales, macroscópicos y microscópicos que conviven con el hombre.

Factores psicoculturales. Actitudes de los individuos como personas aisladas o como grupos en relación con otros grupos, o bien, las actitudes que un individuo asume en torno a sí mismo. El ambiente social tiene una gran influencia y más en edades tempranas, Kanner organiza el desarrollo del niño de la siguiente manera: socialización materna, socialización doméstica y socialización tipo comunal. Por otro lado, el ambiente cultural se involucra en el desarrollo tanto físico como intelectual y emocional.

EDADES VITALES

El desarrollo del individuo se ve dividido por las edades vitales interrumpidas por

una crisis que requiere de una readaptación, las cuales se mencionan a continuación:

Edad vital prenatal o intrauterina. Abarca desde la concepción hasta el nacimiento. La crisis es el nacimiento.

Recreón nacido. Desde el nacimiento hasta los 28 días de edad. La crisis es la biológica adaptativa.

Lactancia. Comprende desde los 28 días hasta los 15 ± 3 meses. Crisis de desarrollo oral-motora.

Preescolaridad. De los 15 ± 3 meses a los 6 años ± 3 meses. Crisis de desarrollo; normativa.

Escolaridad. Desde los 6 años ± 6 meses a los 10 años (en la mujer, ♀), y 12 años (en el hombre, ♂). Crisis: pubertad.

Adolescencia. De los 10 a los 16 años ± 2 meses en la mujer, y de los 18 años ± 2 en el hombre. Crisis: paso a la juventud.

Juventud. De los 16 años a los 25-30 años (mujer) y de los 18 años (hombre). Crisis: paso a la adultez.

Adultez. Desde los 25-30 años a los 45-50 años. Crisis: climaterio.

Vejez. De los 50-55 años en adelante. Crisis: aceptar la muerte.

Etapa intrauterina. Es la etapa de la cual se conoce menos, inicia desde la concepción con la fecundación. El óvulo ya fecundado se llama cigoto y tarda aprox. 5 días en ubicarse en el útero e implantarse en el endometrio. Dentro de esta etapa existen el período embrionario y el fetal. El primero va desde la 2da semana tras la concepción hasta la 8va; en esta etapa ocurre la histogénesis y es difícil diferenciar a las células, también se lleva a cabo la morfogénesis.

que es la diferenciación de cada parte del cuerpo en general. Al terminar las 8 semanas el embrión ya puede reconocerse y pesa alrededor de 1g y mide 2.5 cm

⚠ La placenta inicia la síntesis de esteroides y llega a su nivel máximo de producción de gonadotropina.

El periodo fetal abarca desde las 8 semanas hasta el nacimiento, el producto aumenta de tamaño de manera acelerada y la adquisición de funciones de los diferentes aparatos y sistemas, se prepara para la vida fuera del saco. e "independiente" fisiológicamente de la madre.

Recien nacido. Después de la edad gestacional (40 semanas), el bebé debe adaptarse al ambiente externo, donde se verán implicados todos los órganos. Además también debe vencer dificultades adicionales como: 1.- Desarrollo prenatal anormal, 2.- Alteraciones por partos distócicos y 3.- Agresiones del ambiente y falta de cuidado prenatal

Lactante. Durante esta etapa el individuo se prepara para ser físicamente independiente y se empieza a relacionar de manera patente con el ambiente. Desarrolla la capacidad de desplazarse por su cuenta y de comunicarse para expresarse.

Preescolar. Durante esta etapa el individuo empieza a explorar más su entorno y se vuelve un poco más independiente

Escolar. Durante estos años existe menos sincronía en el crecimiento. En la etapa escolar no destaca una función en particular y el ritmo de crecimiento disminuye

Adolescente: Al finalizar esta etapa se terminan los procesos básicos de crecimiento y se alcanza la estatura final adulta, madurez biológica y la capacidad de procrear.

PERIODO PRENATAL

Abarca desde la fecundación del óvulo hasta el nacimiento, es la primera fase dentro del desarrollo del ser humano. Esta etapa comprende dos fases principales: el periodo embrionario y el fetal.

Periodo embrionario. Desde el momento de la fertilización hasta la 8va semana de gestación, involucra los procesos de fecundación, segmentación, implantación y gastrulación.

Fertilización/fecundación. Son aquel conjunto de procesos con los que se restaura el número diploide de cromosomas, se determina el sexo y se da inicio a la secuencia del crecimiento y el desarrollo uterino.

La cabeza del espermatozoide se une al óvulo que despolariza su membrana plasmática y polimeriza la zona pelúcida lo que impide la entrada de otro espermatozoide. Con la fecundación el óvulo completa la meiosis, los núcleos haploides de las células sexuales y cromosomas se mezclan y forman el cigoto.

Segmentación. El cigoto entra a una fase de reproducción celular rápida que da lugar a los blastómeros. Al tercer día se puede observar un conjunto de entre 16 a 32 células, llamado mórula. El cuarto día se forma una cavidad llena de líquido formando el blastocisto que dentro de 3 a 4 días llega a la cavidad uterina.

Implantación. Inicia cuando el trofoblasto (parte más externa del blastocisto) penetra hacia el endometrio pero aún no tiene conexión funcional con la madre. En la segunda semana algunas células se diferencian para formar la placenta, cordón y cavidad amniótica. El embrión crece hacia la cavidad

Gastrulación. Después del día 15 posterior a la fertilización se forman dos hojas epiteliales (el endodermo y el ectodermo) que serán la base para el desarrollo corporal en tres ejes: anteroposterior, dorsoventral y transversal. Al terminar esta etapa el embrión tiene ya tres capas (ectodermo, mesodermo y endodermo).

Organogénesis. Abarca desde la cuarta semana hasta la octava, en esta etapa cada una de las capas germinales da origen a tejidos y órganos específicos. Finalizando esta etapa ya están formados los sistemas principales.

Periodo fetal. Va desde la novena semana hasta el nacimiento, aquí es el crecimiento el que predomina. Existe un incremento notorio en peso y talla, además del perímetro cefálico. Terminan de desarrollarse estructuras como los ojos, oídos y genitales. Inicia la producción de desechos y el funcionamiento de la tiroides. Se desarrollan los caracteres sexuales.

CARACTERÍSTICAS del crecimiento y desarrollo

- Regulado por factores genéticos principalmente, y con la participación de factores de crecimiento y múltiples factores ambientales, la nutrición materna como uno de los principales.
- Influenciado por hormonas en todo momento, tanto inhibitorias como estimuladoras.
- La placenta es una unidad que tiene funciones endócrinas y de intercambio madre-feto. Participa en el transporte de nutrientes y oxígeno. Sintetiza esteroides placentarios, lactógeno placentario, factor uterotrófico placentario que también participan en el crecimiento y desarrollo en la vida intrauterina.

VALORACIÓN DE

Pueden tomarse en cuenta los siguientes parámetros para la valoración

Talla. Se emplea la regla de Ahfeld y Hoase para el cálculo de la longitud fetal.

Peso. El peso en la edad intrauterina es muy cambiante y para determinar si el peso es ideal o no debe considerarse en cuenta edad gestacional y sexo. En México se han realizado registros dentro de los que destaca el del Dr. Eduardo Jurado García entre 1968 y 1970

El crecimiento fetal también puede valorarse mediante ultrasonido con el diámetro biparietal, la longitud femoral, y el perímetro abdominal.

CONTROL PRENATAL

El objetivo de las consultas y llevar un control antes del nacimiento es evitar y/o diagnosticar enfermedades o riesgo para evitar la mortalidad materna, fetal y neonatal mediante la prevención.

⚠ Según la OMS se debe otorgar ocho consultas como mínimo para control durante la gestación

La primer consulta es de gran importancia ya que es donde se realiza un diagnóstico y un pronóstico que deberán ser confirmados en la segunda consulta.

Tiene el propósito de identificar la calidad del ambiente en el cual se empezó a desarrollar el individuo para corregir anomalías y mejorar oportunidades.

Por lo que se debe desarrollar la historia clínica, orientación higiénico-dietética y psicológica o afectiva

Historia clínica. Debe elaborarse una historia clínica completa y minuciosa. Con la finalidad de identificar factores heredados o adquiridos por la madre que puedan afectar al crecimiento y desarrollo del bebé. Esta debe incluir ficha de identificación, antecedentes familiares, antecedentes familiares no patológicos, esquema de vacunación, antecedentes ginecológicos y obstétricos, comorbilidades, exploración física completa, exploración obstétrica, pronóstico, diagnóstico, plan de manejo, solicitud de estudios paraclínicos.

Orientación higiénico-diatética. Es importante informar sobre la relevancia de la alimentación adecuada durante el embarazo, ya que, contribuye en gran medida al desarrollo. Debido a que al iniciar el feto la eritropoyesis va a requerir aporte de hierro, lo va a conseguir de la única fuente (madre), por lo que es recomendable incrementar la reserva materna de hierro desde el inicio de la gestación.

También debe incluirse en la orientación la ropa, calzado, limitar esfuerzos físicos y promover el ejercicio no intenso como caminatas.

Exploración obstétrica. Permite valorar la evolución y el estado del producto. Involucra el fondo uterino, situación, presentación, altura de la presentación, lado en que se encuentra el dorso, foco cardíaco fetal, frecuencia, ritmo e intensidad.

Pronóstico y plan de tratamiento. Cuando el embarazo está evolucionando sin complicaciones las consultas pueden ser cada mes durante los primeros dos trimestres, cada tres semanas durante la primera mitad del tercer trimestre.

y cada 1 o 2 semanas en la fase final. En caso de complicaciones se debe programar las consultas según la paciente necesite.

FACTORES DE RIESGO

- Antecedentes familiares (genética)
- Malos hábitos alimenticios
- Comorbilidades (obesidad, diabetes, hipertensión, sífilis).
- Administración de medicamento que afectan al embarazo.
- Radiaciones ionizantes (rayos X)
- Drogas, (alcohol, heroína, morfina, tabaco).

Referencias

Games Esternod J., y Troconis Trens G. (2010) Introducción a la pediatría. Méndez editoriales. (8ª ed).

Martínez y Martínez R. (2017) Pediatría Martínez. Salud y enfermedad del niño y adolescente. Federación de pediatría de centro-occidente de México. Editorial el manual moderno. S.A. de C. V. (8ª ed).

Schapira I. T. (s.f.) Características del desarrollo humano perinatal. Un método para la evaluación del sistema nervioso joven. Revista del Hospital Materno Infantil Ramón Sardá.

Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/912/91223203.pdf>

De Peña G. (17 de marzo de 2019) Etapa prenatal – Etapas de vida. Referencia. Laboratorio clínico. Recuperado de: <https://www.labreferencia.com/etapa-prenatal/>