



Universidad del Sureste

Escuela de Medicina

Materia:

CRECIMIENTO Y DESARROLLO

Tema:

**“RESUMEN DE “CRECIMIENTO Y DESARROLLO EN LA
ETAPA PRENATAL Y DEL RECIEN NACIDO”**

Docente:

Gerardo Cancino Gordillo

Alumno:

Oswaldo Morales Julián

3- “B”

Lugar y fecha

Comitán de Domínguez Chiapas a 17/09/2020.

“GAMETOGENESIS”

-Espermiogénesis

Las células espermatogénicas (espermatogonios) se encuentran en el epitelio estratificado de los túbulos seminíferos, distribuidas en tres o cuatro capas, caracterizadas por estar más diferenciadas conforme se aproximan a la luz del tubo, hasta llegar a transformarse en espermatozoides cuando quedan libres. Este fenómeno se denomina espermatogénesis

El paso de espermato gonio a espermatozoide en el humano dura 74 ± 5 días. Cada espermato gonio contiene 44 autosomas y dos gonosomas (X y Y); el número de espermato gonios aumenta de manera habitual en la división celular mitótica

Algunos de ellos se alejan de la membrana basal, iniciando la maduración que los transformará en espermato citos primarios.

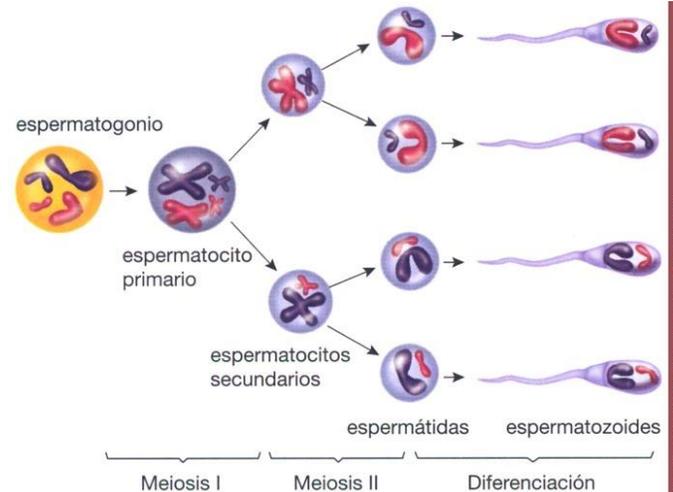
Éstos son células germinales de mayor tamaño con cambios en el núcleo. Su división celular es por meiosis, en donde los pares sinápticos de los cromosomas van a parar a polos opuestos del huso cromático; eso se produce al comienzo de la pubertad. Como resultado de la división meiótica, 22 autosomas y un cromosoma sexual X o Y pasan a cada célula hija o espermato cito secundario; después se dividen por mitosis formando cuatro células llamadas espermátidas que contienen la mitad de los cromosomas de la célula primitiva

Cuando el individuo alcanza la madurez sexual las espermato gonias aumentan de tamaño y se transforman en espermato citos de primer orden.

En estas células se produce la Meiosis: la meiosis I dará lugar a dos espermato citos de segundo orden y tras la meiosis II resultarán cuatro espermátidas (gracias a la meiosis, de una célula diploide surgen cuatro células haploides (gametos)).

La siguiente fase es la espermiogénesis. En ella, las espermátidas se convierten en espermatozoides. Para ello, se reduce el citoplasma, el núcleo se alarga y queda en la cabeza del espermatozoide, las mitocondrias se colocan en el cuello y los centriolos originan un flagelo.

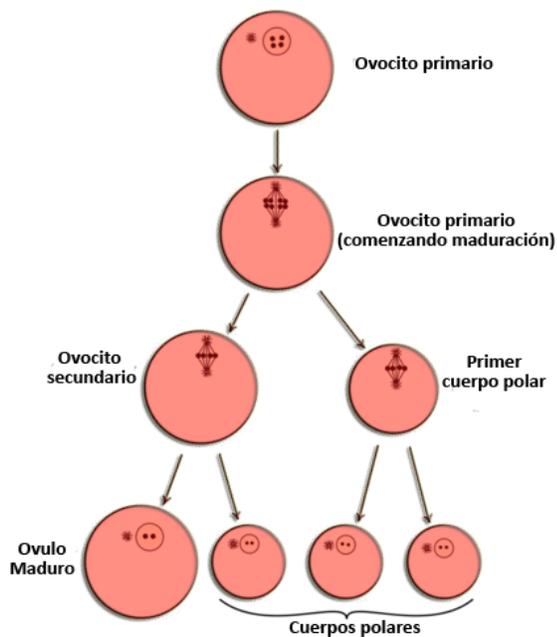
Al realizarse la fecundación, estos espermatozoides antes de salir pasan por el epidídimo del testículo, donde se realiza la espermiogénesis, donde obtienen la acrosoma, un estilo de casco en el espermatozoide hecho de enzimas, y una glicolema (capa), que la protege del pH de la vagina.



OVOGÉNESIS

Durante la etapa fértil de la mujer, en la corteza ovárica se observan los folículos de De Graaf en todas las etapas de su desarrollo, crecientes y atrésicos, y cuerpos amarillos

Cada folículo ovárico está constituido por un óvulo inmaduro (ovocito) rodeado de células epiteliales, el cual se observa como una célula esférica con núcleo grande y un nucleolo notable; el citoplasma es opaco y finamente granular. El oogonio o célula germinal primitiva femenina contiene un número diploide de cromosomas.



La división meiótica se inicia en la novena semana de vida intrauterina (ovogénesis); tiene la particularidad que, una vez pasada la profase, detiene su desarrollo, lo cual sucede más o menos al nacimiento y reinicia su división cuando se presenta la pubertad; el desarrollo progresivo de los folículos se caracteriza por crecimiento y diferenciación del óvulo, proliferación de las células foliculares y por la formación de una cápsula de tejido conectivo del estroma adyacente.

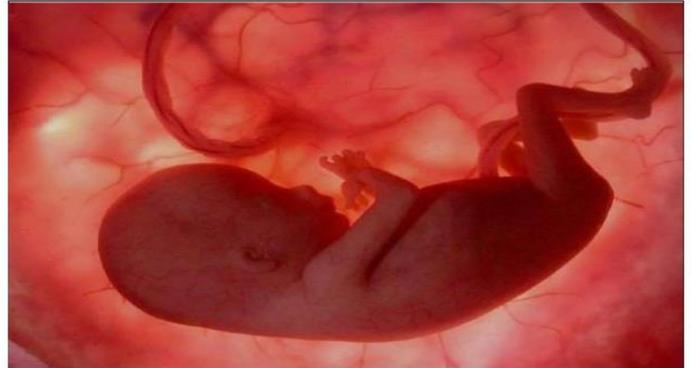
Durante el desarrollo folicular, el ovocito primario crece y pasa por un periodo de maduración en el que experimenta dos divisiones; éstas provocan la reducción cromosómica a la mitad, es decir, un número haploide (23 cromosomas). El óvulo

expulsado en el momento de la ovulación en realidad es un ovocito secundario (que es inmaduro para la fecundación); la primera división para maduración se efectúa poco después de la ovulación; el momento exacto de la segunda división para maduración aún se desconoce en el óvulo humano; se cree que sucede en el momento de la fecundación.

En ambos casos, la cromatina se divide por igual entre las células hijas (23 cromosomas), pero la división del citoplasma es notablemente desigual; la célula que recibe la casi totalidad del citoplasma se convierte en ovocito secundario y la otra en primario o segundo cuerpo polar (según sea la primera o la segunda división) que pronto degenera y desaparece. En la segunda división sólo una célula óvulo recibe la mayor parte del citoplasma que le permite madurar y le capacita para ser fecundada; en el humano, el óvulo tiene una sobrevivencia de 20 h después de ser expulsado del ovario

“CRECIMIENTO INTRAUTERINO”

Los acontecimientos más dramáticos en el crecimiento y el desarrollo ocurren antes del nacimiento. El crecimiento intrauterino es el aumento ordenado de la masa fetal total en proporción al crecimiento esquelético y al incremento del peso individual de los órganos. Los principales determinantes de estos procesos son la suplementación de nutrientes y oxígeno, los cuales a su vez dependen de su disponibilidad en el ambiente intrauterino y la capacidad de la placenta para transferirlos al feto.



Puntos sobresalientes

- El crecimiento intrauterino ocurre durante el periodo embrionario, la organogénesis y el periodo fetal.
- El periodo embrionario temprano transcurre durante las tres primeras semanas del embarazo y en él los agentes teratogénicos pueden ocasionar daño severo al feto.
- El periodo embrionario tardío comprende de la cuarta a la octava semanas de gestación. Al final de este periodo los principales órganos y sistemas ya se han establecido
- Durante este periodo de la vida, eventos adversos pueden ocasionar cambios heredables en la cromatina del feto que alteran la expresión genética, sin variaciones en la secuencia de ADN
- Para evaluar el crecimiento intrauterino es necesario compararlo con patrones de referencia de la misma población, tomando en cuenta la edad gestacional y sexo.

Periodo embrionario

Este periodo abarca desde el momento de la fertilización hasta la octava semana de gestación e incluye la fertilización, segmentación, implantación y gastrulación.

Fertilización

El proceso de la fertilización comprende una secuencia compleja de mecanismos biológicos perfectamente coordinados e interactuantes, donde se restaura el número diploide de cromosomas, se determina el sexo, y se da inicio a la secuencia del crecimiento y el desarrollo intrauterino. La unión de los dos gametos se realiza en las trompas de Falopio. El óvulo completa la meiosis, proceso que se inició durante la vida fetal. Los núcleos haploides masculino y femenino y sus

cromosomas se entremezclan, formando el cigoto, e iniciando el maravilloso proceso de la reproducción

Segmentación

El cigoto es sometido a una rápida división celular formando una esfera de células llamada mórula que, al desarrollarse una cavidad interna, recibe el nombre de blastocisto. La primera división del cigoto ocurre alrededor de 30 h después de la fertilización, se repite y da lugar a células más pequeñas llamadas blastómeros.

Al tercer día después de la fertilización se observa una esfera sólida de 16 a 32 células llamada mórula. Al cuarto día se forma una cavidad llena de líquido dentro de la mórula, creándose así el blastocisto donde se distinguen dos tipos de poblaciones celulares, el trofoblasto externo y una masa celular interna. Entre el tercer y cuarto días cae dentro de la cavidad uterina.

Las células internas dan origen al saco embrionario y embrión. Hasta este momento se denomina preembrión, ya que el desarrollo puede realizarse in vitro, sin necesidad de la influencia materna.

Implantación

Se inicia aproximadamente el sexto día, cuando las células del trofoblasto penetran entre las células del endometrio. Durante la segunda semana, las células del trofoblasto se diferencian para formar la placenta y las membranas extraembrionarias, incluyendo la cavidad amniótica.

Las hormonas producidas por el cuerpo lúteo mantienen el endometrio apto para permitir el subsecuente desarrollo embrionario.

Gastrulación

Después del decimoquinto día de la fertilización, la masa de células internas se aplana para formar dos hojas epiteliales, el endodermo y el ectodermo embrionarios, que están situadas entre el saco vitelino y la cavidad amniótica. Estas dos capas planas circulares del disco embrionario se constituyen en un organismo tridimensional y se crea un plan básico de desarrollo corporal.

Al término de la etapa de la gastrulación, el embrión tiene ya tres capas (ectodermo, mesodermo y endodermo) y cada una de ellas sigue el plan básico de desarrollo corporal. El periodo embrionario temprano ocupa las tres primeras semanas del embarazo; en él, los agentes teratogénicos pueden ocasionar daño severo y muerte del feto.

Organogénesis

abarca desde la cuarta hasta la octava semana de gestación; en él, cada una de las tres capas germinales da lugar a un número determinado de tejidos y órganos.

Al final del periodo embrionario, los principales órganos y sistemas ya se han establecido.

El cierre del tubo neural ocurre al final de la cuarta semana. El ectodermo da lugar a los órganos y estructuras que nos mantienen en contacto con el mundo exterior, como son el sistema nervioso central, el sistema nervioso periférico y el epitelio sensorial del oído, nariz, ojos y epidermis, incluyendo el cabello y las uñas.

El mesodermo da lugar al tejido conectivo, cartílagos, huesos, sangre, células linfáticas, paredes del corazón y vasos linfáticos, músculo estriado y liso, riñones y gónadas, con sus respectivos conductos, porción cortical de la glándula suprarrenal y bazo.

El endodermo por su parte genera el epitelio respiratorio, parénquima de las amígdalas, tiroides, paratiroides, timo, hígado y páncreas; la mucosa de la vejiga y uretra; y el epitelio de recubrimiento del tímpano y trompas de Eustaquio.

Entre los agentes agresores se encuentran las drogas, como alcohol, talidomida, trimetadiona, difenilhidantoinato, aminopterina, estrógenos, andrógenos, progestágenos, radiaciones ionizantes, sustancias químicas como el mercurio, y las infecciones, sobre todo las que constituyen el síndrome TORCH.

PERÍODO FETAL



Fig. 44. Feto de 7 meses de edad. Es posible que este feto sobreviva. Tiene contornos redondeados como consecuencia del depósito de grasa subcutánea. Obsérvese el entrecruzamiento en espiral del cordón umbilical.

Periodo fetal

Se extiende desde la novena semana de gestación hasta el nacimiento; es principalmente un periodo de crecimiento fetal. En la semana décima, el fondo uterino ya rebasó la altura del pubis

El crecimiento fetal no es uniforme, existe rápido incremento en peso, talla y perímetro cefálico; uno de los cambios más notables durante la vida fetal es la desproporción de la cabeza comparada con el resto del cuerpo.

El útero ha duplicado su tamaño, se inicia el volumen minuto del corazón y disminución del tiempo de circulación. En la semana 11 los riñones fetales inician producción urinaria hacia el interior de la cavidad amniótica, glándulas suprarrenales ya producen cetoesteroides y se consolida el funcionamiento de tiroides.

Las características sexuales externas se encuentran diferenciadas, aunque los testículos inician su descenso al escroto alrededor de la semana 25. En la semana 16 cara y riñones tienen una configuración muy similar a la que presentan al momento de nacer; se pueden reconocer útero, vagina y los labios mayores

cubren a los menores. A esta edad sólo el encéfalo se encuentra lejos de su conformación definitiva.

Durante la semana 24, el fondo uterino en la madre se encuentra en el límite de la cicatriz umbilical. En la semana 28 el feto ya tiene bastantes probabilidades de sobrevivir fuera del útero. En la semana 35, el fondo del útero se encuentra a la altura de los arcos costales. En las semanas 38 a 42, el feto se considera a término, el cráneo tiene la circunferencia más grande del cuerpo, el peso fluctúa entre 3 000 y 3 500 g, y su talla es de alrededor de 50 cm. Las características sexuales externas se encuentran bien diferenciadas, los testículos están descendidos en el escroto, y los labios mayores cubren los menores

Participación fetal en el crecimiento prenatal

Las hormonas peptídicas y los factores de crecimiento fetales, en general, no cruzan la placenta, con la posible excepción de una limitada permeabilidad a la tiroxina. Por el contrario, las hormonas esteroideas son sintetizadas, secretadas y metabolizadas por la unidad materno-fetoplacentaria. Tanto los péptidos como los esteroides desempeñan un papel importante en el crecimiento fetal y en la maduración de los órganos.

El eje hipófisis-tiroides fetal opera desde la décima semana de gestación y su función tiroidea fetal está caracterizada por la presencia de triyodotironina reversa (rT3), la que existe en concentraciones más altas que la T3 y que parece no participar en el desarrollo fetal. Al término de la gestación la T3 se eleva. En el hipotiroidismo congénito existe retardo en el desarrollo neuronal y óseo del feto, pero no se afecta la talla.

Los glucocorticoides de la circulación fetal tienen su origen en la madre, la placenta y el feto. Éstos tienen un papel permisivo general en el crecimiento fetal y el desarrollo de ciertos sistemas enzimáticos, como los relacionados con los surfactantes y biosíntesis de glucógeno. La insulina parece tener importancia en el crecimiento fetal. En la agenesia pancreática, el peso al nacimiento bordea los 1 200 a 1 500 g, la masa muscular es deficiente y el tejido adiposo está prácticamente ausente.

Hay consenso acerca de que los factores de crecimiento similares a insulina fetales (IGF) intervienen en la regulación del crecimiento fetal; su mayor fuente de síntesis en el feto se encuentra en el mesénquima y tejido conectivo. Existe una amplia distribución y expresión de los IGF, lo que hace pensar que la mayoría de sus efectos se ejerce localmente mediante una acción autocrina o paracrina.

Placenta y crecimiento prenatal

La placenta normal de término, sin membranas ni cordón, pesa entre 400 y 500 g; la relación ponderal fetoplacentaria es de 7:1. El principal determinante de la perfusión fetoplacentaria es el flujo cardiaco materno, del cual depende el flujo uteroplacentario y la distribución de la sangre en la circulación fetal. La placenta

fetal posee una baja resistencia vascular y recibe alrededor de la mitad del débito cardiaco. La pared de la arteria umbilical es muscular, la cual es muy sensible a los péptidos vasoactivos como angiotensina, vasopresina, bradicininas, serotonina, agonistas adrenérgicos y prostaglandinas. Por ejemplo, el aumento de la secreción de renina-angiotensina en la hipertensión materna puede reducir el flujo umbilical y producir retardo en el crecimiento intrauterino.

En este sentido, la placenta satisface las demandas metabólicas de un feto en crecimiento mediante la entrega de importantes metabolitos tales como glucosa, aminoácidos y ácidos grasos. El oxígeno es aportado al feto mediante difusión pasiva.

El crecimiento fetal puede afectarse por alteraciones morfológicas de la placenta, sean éstas macroscópicas (placentas pequeñas, en raqueta, infartos, arteria umbilical única, etc.) o microscópicas (trombosis, microinfarto, alteraciones del sincitiotrofoblasto, etc.), que de alguna manera alteran el flujo sanguíneo uterino y el intercambio gaseoso, especialmente oxígeno

Participación de factores maternos en el crecimiento fetal

El tamaño corporal de la madre guarda estrecha relación con el del RN. Los pesos de los RN de un segundo y posteriores embarazos son mayores que los de los RN del primer embarazo. Los RN de madres muy jóvenes o de edad avanzada son más pequeños. A mayor altitud sobre el nivel del mar, el peso al nacer es menor. El tabaco, el alcoholismo y las drogas también producen una disminución del peso al nacer.

CRECIMIENTO Y DESARROLLO EN LA ETAPA NEONATAL

La etapa neonatal comprende los primeros 28 días de vida extrauterina. Se divide en dos períodos: el hebdomadario o neonatal inmediato, al que corresponden los primeros seis días de vida



- **Puntos sobresalientes**
En la etapa neonatal existe un ritmo acelerado de crecimiento y desarrollo influenciado por factores genéticos, neuroendocrinos, socioeconómicos, culturales, emocionales y nutricionales
- Destaca el perfeccionamiento de la actividad neurovegetativa en un sistema nervioso con inmadurez anatómica y funcional
- El crecimiento neonatal es regulado en forma principal por la hormona de crecimiento y los IGFs

- En forma simultánea, en este periodo se lleva a cabo el desarrollo neuromotor, cognoscitivo, afectivo y psicosocial

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DEL CRECIMIENTO Y DESARROLLO

La velocidad de crecimiento es diferente en los diversos aparatos y sistemas, y se ve influenciado por factores genéticos, neuroendocrinos, socioeconómicos, culturales, emocionales y nutricionales. Las manifestaciones principales del RN están encaminadas a regularizar funciones fisiológicas en su nuevo ambiente, y a presentar reacciones reflejas

De éstas, unas son producto de la inmadurez neurológica, como el reflejo de Babinski; otras son funcionales, como el reflejo de búsqueda y el de succión en el acto de la alimentación, y otras más que son vestigios en la escala filogenética como la prensión palmar

TIPOS DE CRECIMIENTO

Crecimiento de aparatos y sistemas El crecimiento en los distintos aparatos y sistemas, no ocurre simultáneamente ni con la misma velocidad en todo el organismo; describiremos los cuatro tipos primordiales.

Crecimiento de tipo general

Al nacimiento, el 80% del peso corporal es agua, la cual disminuye a un 60% a la edad de dos años, permaneciendo con pocos cambios en la vida posterior

Crecimiento de tipo neural

El cerebro humano obtiene su pico máximo de crecimiento en la etapa prenatal. Al nacimiento, el cerebro tiene una cuarta parte (350 g) de su peso final (1 350 g); en el periodo neonatal continúa la multiplicación neuronal, el incremento en el número de las células de la neuroglia, la complejidad de las conexiones dendríticas y la mielinización de las terminaciones nerviosas

Crecimiento del tejido genital

El 90% de los RN a término muestran los testículos en las bolsas escrotales; en la mitad de los que no han descendido, lo hacen a los tres meses de vida extrauterina. El prepucio se encuentra adherido al glande durante toda la etapa. Los ovarios crecen rápidamente y su peso aumenta al doble para los seis meses



de edad. El útero involuciona durante las primeras semanas de vida y permanece en estado de latencia hasta el inicio de la pubertad. Los cambios en la maduración de los genitales externos son útiles para evaluar la edad gestacional.

Crecimiento de tejido linfoideo

Le corresponde el tercer lugar en velocidad de crecimiento. El timo pesa al nacimiento de 12 a 15 g, con amplias variaciones; el bazo sigue el crecimiento de tipo general. El tejido linfoide y los ganglios muestran un crecimiento lento pero constante en esta etapa y son necesarios para una correcta función inmunológica.

Crecimiento en sentido cronológico y progresivo de las partes del organismo (peculiaridades anatómicas y fisiológicas)

La cabeza del RN representa una cuarta parte de la talla y esa relación persiste durante esta etapa. El macizo facial es pequeño en relación al volumen del cráneo, y la relación cráneo/ cara de 8:1. En el cráneo existen seis fontanelas localizadas en los ángulos parietales. La anterior o bregmática de forma romboidal es la más amplia; mide en sentido anteroposterior de 2.5 a 4 cm y en el 90% de los niños se cierra entre los 7 y 19 meses. La posterior o lambdoidea puede estar cerrada al nacimiento o hacerlo en el curso del periodo neonatal. Todas las demás fontanelas se encuentran cerradas

La variación en la forma de la cabeza, por la adecuación a la morfología del canal del parto, se denomina moldeamiento; también puede haber imbricación discreta de los huesos craneales, llamado cabalgamiento. Ambos fenómenos se consideran normales y se corrigen en los primeros días de vida

Al nacimiento, los ojos del niño son incapaces de enfocar, pero puede fijar la vista sobre personas u objetos brillantes. Los movimientos oculares no están coordinados y puede aparecer estrabismo transitorio y nistagmo horizontal rápido y bilateral de corta duración, sin implicar patología.

La rinofaringe y las fosas nasales son de calibre reducido, por lo que su obstrucción es fácil, aun con secreciones normales. Los RN respiran por la nariz, de tal modo que la atresia de coanas da lugar a dificultad respiratoria grave. La trompa de Eustaquio es corta y horizontal y el tímpano opaco. La audición se establece al nacimiento, en cuanto drena el líquido amniótico contenido en el oído medio. La boca está especialmente adecuada para la succión, que se efectúa como un reflejo de origen medular; está menos capacitada para la impulsión del bolo alimentario, aunque la deglución se lleva a cabo normalmente.

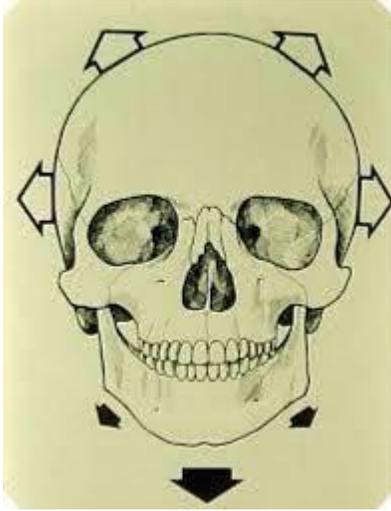
El abdomen aparece levemente escafoide al nacer, pero se vuelve protuberante cuando el intestino se llena de aire. La diástasis de los rectos anteriores es normal. El muñón umbilical se momifica y desprende entre los 6 y 10 días de edad, las hernias umbilicales son comunes y si el anillo herniario mide menos de 1.3 cm, probablemente cerrará en forma espontánea. La respiración se lleva a

cabo principalmente por el diafragma, y, a la auscultación, hay rudeza respiratoria, debido a que los bronquios son relativamente grandes.

Al nacimiento, las extremidades inferiores han crecido menos con respecto a las superiores, con una relación aproximada de segmentos de 1.59.

La sangre del RN tiene un 80% de hemoglobina (Hb) fetal; esta Hb capta el oxígeno a tensiones más bajas, pero su capacidad de transporte y liberación total es menor a la del adulto. Los eritrocitos tienen una vida media de 65 a 100 días.

REGULACIÓN DEL CRECIMIENTO POSNATAL



El crecimiento está determinado por factores genéticos y regulado por numerosos factores de crecimiento como el factor de crecimiento de los fibroblastos, el transformador beta, el epidérmico, el derivado de las plaquetas y las proteínas morfógenas del hueso, también participan varias hormonas como la hormona de crecimiento, el sistema factor de crecimiento similar a insulina (IGFs), dentro del cual los más importantes son el IGF-I y el IGF-II, las hormonas tiroideas, los esteroides sexuales y la insulina; por último, el crecimiento está influido por factores de carácter permisivo, como el estado de salud, la nutrición y la situación biopsicosocial.

Factor genético. Los factores genéticos, a través de un modo de herencia multifactorial, determinan el proceso de crecimiento, al que se suman factores ambientales como el estado de salud, situación biopsicosocial y la nutrición.

Crecimiento y maduración óseos. El crecimiento óseo se inicia en la diáfisis de los huesos largos, donde aparece el núcleo primario de osificación rodeado del periostio; luego se osifica la diáfisis, dejando en su interior la médula y en los extremos las epífisis cartilaginosas, donde aparecen los centros secundarios de osificación, separados de la diáfisis por el cartílago de crecimiento, este último es el órgano efector de la mayor parte del crecimiento longitudinal. La maduración ósea resulta del crecimiento óseo y de la osificación del cartílago de crecimiento, influido por factores estimuladores e inhibidores del crecimiento

Factores reguladores. Coordinan y regulan el desarrollo de todo el proceso de crecimiento somático y se dividen en hormonas y factores del crecimiento. De las hormonas, el eje GH-IGF-I es el principal de todos los factores reguladores del crecimiento.

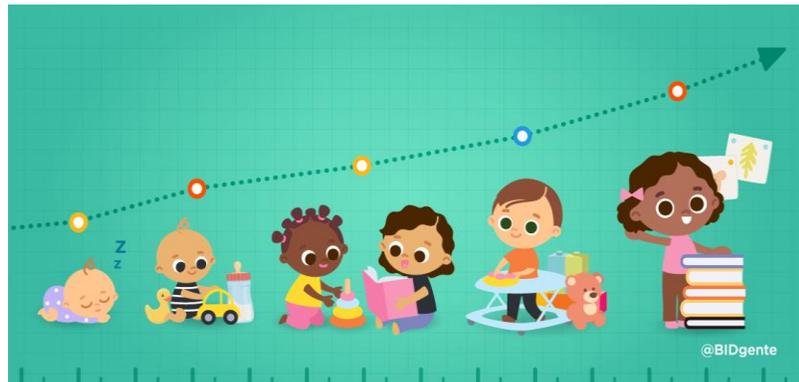
Factores locales de crecimiento. Son producidos en muchos tejidos y actúan sobre la propia célula que los produce o sobre células vecinas promoviendo la replicación celular. Se producen interacciones entre factores de crecimiento, factores locales de crecimiento y hormonas sistémicas.

Factores permisivos. Son aquellos que condicionan el crecimiento de forma permisiva: la nutrición, estado de salud, situación biopsicosocial, nivel socioeconómico, número de hermanos, residir en zonas urbanas o rurales, el clima y la altitud entre otros.

TIPOS DE DESARROLLO

Desarrollo neuromotor

En el cuadro 6-3 se mencionan los principales reflejos del RN. Es preciso entender que su presencia tiene una razón de ser, ya sea como medio de supervivencia o como vía para definir su



funcionalidad en etapas posteriores de la vida. Aun en el caso de reflejos como el de prensión palmar, vestigio en la evolución filogenético de la especie humana muy parecido al de los monos que se sujetan al pelaje de la madre para no caer, pero que permite un acercamiento en la relación madre-hijo

Desarrollo cognoscitivo

En esta etapa de la vida, la mente indiferenciada del RN expresa impulsos, sin posibilidad de distinguir lo que proviene del ambiente de lo que se origina internamente en su propio cuerpo; el mundo y él forman una sola unidad. Algunos autores llaman a este momento la etapa sin objeto, debido a que la atención del bebé no es atraída por el entorno; es decir, no existe representación alguna en su mente. En ocasiones, desde la segunda semana de vida el bebé muestra sonrisas cuando está dormido o mamando, en aparente estado placentero; lo cierto es que el niño no ofrece ninguna respuesta emocional a la madre ni a ningún objeto. Por ello y por falta de representación de sí mismo, al primer mes de vida algunos autores lo llaman etapa autista. Es conocido que la atención y la energía a esta edad se encuentran en estado "virgen", sin poder verterse hacia ningún objeto externo.

Poco a poco el niño irá depositando en su mente lo que se conoce como huellas mnémicas, es decir, la memoria. Conforme cada estímulo se transforma en una experiencia significativa, positiva o negativa, la mente empieza a tener una estructura.

A los ocho días de nacido, cuando es tiempo de comer y el bebé es cargado en brazos en posición horizontal, girará la cabeza en dirección al pecho de la madre; esto es diferente del reflejo nato de búsqueda y va dirigido a un fin, bajo el modelo de reflejo condicionado o aprendido.

Desarrollo afectivo

Si bien en forma previa al nacimiento algunos autores hablan de una “psicología fetal” durante el parto se menciona el “trauma del nacimiento” como el origen de toda expresión traumática posterior y de toda respuesta ansiosa. Existe, por otro lado, la denominación de una “barrera sensorial protectora”, necesaria para proteger al infante contra los estímulos desagradables provenientes del interior o interoceptivos.



Desarrollo psicosocial

Éste abarca tanto el impacto que el ámbito social ofrece al neonato, como lo que en él repercute dicho estímulo para iniciar lo que en el futuro serán sus formas de interrelación social. El RN, con su presencia, es capaz de desencadenar en las personas circundantes las más costosas acciones de atención, ternura, protección, alimentación y cuidado en general, que en suma son valores de crianza, tal como si en el terreno del instinto animal habláramos de un “estímulo llave”, que despierta conductas determinadas filogenéticamente. Sin embargo, por el momento, al bebé no le es posible intervenir activamente en el proceso de interacción social debido a la falta de estructura mental cognitiva, pero sí precisa partir de lo que en el entorno le ofrece, para que, a manera de estímulos iniciales, proceda a su desarrollo psicosocial.

FACTORES DE RIESGO DEL CRECIMIENTO Y DESARROLLO

Factores del crecimiento

Factores en cuanto al agente Biológicos.

Los virus como el de inclusión citomegálica, de inmunodeficiencia humana (VIH), rubéola y otros; parásitos como *Toxoplasma gondii*; bacterias como *Treponema pallidum*, y otros agentes infecciosos pueden afectar el crecimiento y desarrollo.



Físicos.

El frío, al provocar hipotermia en el RN, incrementa el metabolismo basal y el gasto energético, con consumo de oxígeno que puede llegar a ocasionar daño celular irreversible.

Mecánicos.

Los traumatismos durante el embarazo pueden desencadenar trabajo de parto y condicionar prematurez; las malformaciones del útero afectan el crecimiento del producto

Químicos.

La hipoxia y anoxia, en particular cuando son crónicos, afectan el crecimiento y desarrollo intrauterino; las formas graves pueden incluso ocasionar la muerte. Por el contrario, concentraciones altas de oxígeno ocasionan daño a la mucosa bronquial, o producen retinopatía del prematuro que puede originar ceguera permanente. La exposición a múltiples drogas y factores químicos durante la gestación también puede ocasionar retraso en el crecimiento y desarrollo.

Factores en cuanto al huésped Genéticos.

La carga genética, en interacción con el ambiente da la talla final

- Alteraciones cromosómicas como el síndrome Down, Turner, etc.
- Afectación de un sólo gen que puede transmitirse en forma autosómica dominante como el síndrome Noonan, acondroplasia, etc.; o en forma autosómica recesiva, como la mucoviscidosis, enfermedad de Gaucher, etc



Neuroendócrinos. Se afectan el crecimiento y el desarrollo en los hijos de madres diabéticas y en los RN con hipotiroidismo congénito. Pacientes con hipopituitarismo o deficiencia selectiva de hormona de crecimiento.

Factores en cuanto al ambiente

Comprende una gran diversidad de factores cuya influencia puede ser decisiva y modificar el curso del crecimiento neonatal, éstos, pueden dividirse en factores del microambiente, matroambiente y macroambiente

El microambiente incluye los factores relacionados con el potencial de crecimiento del RN, donde se resalta la disponibilidad de nutrientes y proteínas de alto valor biológico, cuyo déficit puede dañar en forma irreversible al tejido nervioso en rápido crecimiento. El matroambiente se refiere a los factores relacionados con la nutrición y salud de la madre además de la aceptación materna y su estado psicológico.

Factores de riesgo del desarrollo

Interés preventivo

El conocimiento de factores de riesgo o protección para el desarrollo repercute en posibilitar al profesional que tiene su práctica con niños, en establecer programas preventivos o de intervención temprana. Esto se realiza ya sea a través de limitar la incidencia de trastornos psicológicos en general, reducir las repercusiones de la interferencia del desarrollo, evitar a tiempo posibles desviaciones en el desarrollo, o al orientar sobre lo que es la normalidad en el niño contra suposiciones erróneas de anormalidad.

Factores específicos y mecanismos

No es posible separar los factores de riesgo del crecimiento biológico de los del desarrollo psicológico en función de la estrecha relación entre mente y cuerpo

Así, el peso bajo al nacer representa un riesgo en la disminución del coeficiente intelectual. La prematurez ocasiona demandas de ajuste en la familia debido a la producción de tensión, ya que el niño es más difícil de atender y responde menos de lo que se esperaría a los cuidados de la madre

“Bibliografía”

EcuRed. (2017). *Espermatogénesis - EcuRed*.

<https://www.ecured.cu/Espermatog%C3%A9nesis>

Crecimiento y desarrollo en recién nacidos / Cigna. (2016). Cigna.

<https://www.cigna.com/individuals-families/health-wellness/hw-en-espanol/temas-de-salud/crecimiento-y-desarrollo-en-recien-nacidos-hw42229#:~:text=cinco%20C3%A1reas%20clave%3A-,Desarrollo%20f%C3%ADsico%20.,del%20primer%20mes%20de%20edad.>

editores etapasdesarrollohumano.com. (2019). *Etapas Prenatal - Etapas del desarrollo*

humano. Etapas del desarrollo humano.

<https://www.etapasdesarrollohumano.com/etapas/prenatal/#:~:text=La%20etapa%20o%20fase%20prenatal,el%20periodo%20tambi%C3%A9n%20llamado%20embarazo.>

Martínez, M. R. Y. (2017). *Pediatría - Salud y enfermedad del niño y del adolescente*. 2

Volúmenes (8.^a ed.). Editorial El Manual Moderno.