



**Francisco Javier Pérez López**

**GERARDO CANCINO GORDILLO**

**“Antología de crecimiento y  
desarrollo”**

**Materia: Crecimiento y desarrollo**

**Grado: 2<sup>a</sup> semestre**

Comitán de Domínguez Chiapas a 25 de abril del 2021

# INDICE

<b>UNIDAD I</b> .....	
Edades vitales y características generales del crecimiento y desarrollo .....	3
Etapa prenatal, características del crecimiento y desarrollo, factores de riesgo .....	5
NOM 007 SSA 2016 .....	7
<b>UNIDAD II</b> .....	
El recién nacido, valoración en la sala de parto, características del crecimiento y desarrollo, reflejos.....	10
Valoración del crecimiento, antropometrías curvas de crecimiento OMS, NOM'S, CDC.....	15
Etapa de lactancia, características del crecimiento y desarrollo, cambios importantes, nutrición. ....	18
Bibliografía .....	21

## Edades vitales y características generales del crecimiento y desarrollo

- Prenatal o intrauterina: 280 + 11.2 días (influyen factores socioculturales para un buen desarrollo)
- Recién nacido: Del nacimiento a los 28 días (Adaptaciones: respiración placentaria a respiración pulmonar, circulación fetal a normal, alimentación diferente a la intrauterina)
- Lactantes: de 29 días a los 2 años (crecimiento y desarrollo rápido, céfalo caudal y próximo distal, duplica el peso del nacimiento a los 4 meses y lo triplica al año, cierre de la fontanela anterior a los 9-18 meses, primera dentición a los 6-9 meses)  
Desarrolla movimientos, reflejos, placer- displacer al primer mes, voltea cara en decúbito ventral en el segundo mes, sonríe, prensión disimétrica, sostiene la cabeza a los tres meses, reconoce a la mamá al cuarto mes, reconoce objetos y los toma a los cinco meses, pasa de decúbito dorsal al ventral y sonidos vocales a los seis meses, sentarse, decir algunas palabras, consonantes, desconoce entre los 7 y 8 meses, visión binocular, gatea, objeto de mano a mano a los 8 y 9 meses, balbucea, oposición, a los 9 y 10 meses, y bipedestación, pinza fina a los 11 y 12 meses.
- Preescolar (infancia): 2 a 6 años (comienza a ser receptivo, independiente, camina, corre, omnívoro, saborea, usa cuchara, distingue personas, sexo, número, abandona biberón, controla esfínteres, comienza con la capacidad motora, escribe, copia figuras, orientando en su espacio)
- Escolar: niñas; 6 a 10 años. Niños; 6 a 12 años
- Adolescencia: niñas; 10-16 años. Niños 12-18 años
- Juventud: Fin de adolescencia a los 30
- Adulto joven: 30 a 40 años
- Adulto maduro: 40 a 60 años
- Adulto mayor: mayor de 60 años

### **Características generales del desarrollo y ejemplos**

Momento u oportunidad: cada tejido tiene su tiempo para crecer y desarrollarse hasta madurar Es continuo: desde la concepción hasta la adultez

Etapas: adaptaciones biopsicosociales, (nacimiento, preescolar y pubertad)

Dirección: céfalo caudal y próximo-distal

Velocidad: incremento por unidad de tiempo, principalmente 2 períodos de crecimiento rápido: prenatal y pubertad.

Ritmo o secuencia: patrón particular de crecimiento de cada tejido u órgano.

Equilibrio: perfecta y mutua armonía

División: cuatro modalidades (Scammon): neural, genital, linfático, general.

## **Factores determinantes de los procesos de crecimiento y desarrollo**

Los factores que se ven involucrados en el desarrollo del niño y el adolescente influyen de manera contundente en su vida adulta, de ahí que su vigilancia y abordaje deben ser realizados de manera científica, integral, humanística y multidisciplinaria.

### **Puntos sobresalientes:**

- El crecimiento y el desarrollo, aunque pudieran considerarse un binomio, son dos fenómenos diferentes que no siempre evolucionan de manera sincrónica.
- El crecimiento y el desarrollo guardan diferencias individuales en el niño y el adolescente, donde intervienen multiplicidad de factores como los biológicos, psicológicos, sociales, ambientales y culturales.
- Aunque existen generalidades en el crecimiento y desarrollo del niño y el adolescente, su evaluación debe ser particularizada, especialmente en el ámbito de la salud, ya que la variabilidad puede encontrarse incluso en gemelos idéntico o menores criados en una misma familia y comunidad.

### **Factores causales**

El crecimiento y desarrollo están influidos por factores genéticos, neuroendocrinos, ambientales, psicológicos, culturales y socioeconómicos relacionados con el grupo de pertenencia. Esto implica que la brecha entre los estratos socioeconómicos marca importantes diferencias en el crecimiento y desarrollo, con lo cual podemos argumentar que no podría existir un arranque parejo en la vida, el cuál ha sido eslogan de campañas políticas, sin detallar cómo se puede lograr esto.

### **Factores genéticos y neuroendocrinos**

El crecimiento y desarrollo de un individuo es influenciado en forma importante por los factores genéticos y neuroendocrinos que, a su vez, sufren modificaciones en su interacción con el medio ambiente en el sentido de potencializar, desviar o anular su efecto. Éstos heredan a los hijos la capacidad de crecimiento adecuado y de tamaño final (genotipo); asimismo, en condiciones ideales, estas características se manifiestan en todos los tejidos del mismo sexo (fenotipo), y su expresión final (epigenético) depende de las condiciones orgánicas, nutricias y ambientales en que se desarrolla cada individuo en particular.

### **Factores ambientales**

Desde la concepción hasta el término de la adolescencia, el crecimiento y desarrollo del embrión, feto y niño están sometidos a la acción de numerosos factores que los afectan positiva o negativamente, en especial si actúan en los periodos críticos.

Ambiente social: materna, Hogar, Comunal

Ambiente cultural: colectividad; físico, intelectual, emocional.

## Etapa prenatal, características del crecimiento y desarrollo, factores de riesgo

La etapa prenatal inicia cuando dos hemicélulas generatrices se unen para formar un nuevo ser, y termina en el momento en que el mismo es expulsado del útero. Es importante considerar la procedencia de estas hemicélulas, la secuencia de hechos que facilitan su unión para producir el admirable y cotidiano fenómeno de la perpetuación de la especie. También es necesario exponer, dada su trascendencia, los cambios que se suscitan en el cuerpo de la mujer para asegurar el buen desarrollo y nutrición del producto durante su vida intrauterina.

- El proceso de reproducción humana en sus etapas de crecimiento y desarrollo prenatal es, sin lugar a dudas, un complejo fenómeno altamente especializado y en el que concurren múltiples disciplinas médicas como anatomía, genética, embriología, bioquímica, entre otros.
- Existen múltiples condiciones que pueden afectar de manera eventual un desarrollo o crecimiento fetal: hereditarias, ambientales y de patologías intercurrentes.

### CRECIMIENTO INTRAUTERINO

Los acontecimientos más dramáticos en el crecimiento y el desarrollo ocurren antes del nacimiento y son determinantes para el futuro bienestar del nuevo ser. La serie de transformaciones incluye cambios somáticos impresionantes, que se inician con una sola célula y culminan con la formación de un RN, y comprende el periodo embrionario, la organogénesis y el periodo fetal.

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.

- 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. La mayor parte de las anomalías congénitas detectadas al nacimiento tiene su origen en este periodo.
- El periodo fetal se extiende desde la novena semana de gestación hasta el nacimiento.

- El crecimiento fetal resulta de importantes interrelaciones feto placentarias-maternas y de la participación placentaria y ambiental de numerosos factores de crecimiento.
- 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, que se relacionan con la aparición de eventos mórbidos en la vida adulta.
- Para evaluar el crecimiento intrauterino es necesario compararlo con patrones de referencia de la misma población, tomando en cuenta la edad gestacional y sexo.

### **Regulación del crecimiento prenatal**

El crecimiento fetal es regulado por factores genéticos, sobre todo en la primera etapa del periodo prenatal, en el que el crecimiento muestra interrelaciones feto placentarias, con la participación de numerosos factores de crecimiento, y por factores ambientales, entre los que destaca la nutrición materna.

El crecimiento fetal es influenciado fuertemente por la interacción endocrina. Las hormonas, tanto estimuladoras como inhibitoras del crecimiento, regulan el crecimiento y el desarrollo de los tejidos por medio de acciones sobre la proliferación y diferenciación celular. Las hormonas tienen acciones anabólicas y catabólicas sobre el metabolismo fetal y alteran el fenotipo de la placenta, la principal fuente de nutrientes para el crecimiento fetal.

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-feto placentaria. Tanto los péptidos como los esteroides desempeñan un papel importante en el crecimiento fetal y en la maduración de los órganos.

La hormona de crecimiento materna no cruza la barrera placentaria, y la hormona de crecimiento fetal aparece en la circulación desde la semana 12 de gestación y a pesar de su abundancia no es determinante fundamental en el crecimiento prenatal, como sucede en el periodo posnatal.

#### **Placenta y crecimiento prenatal**

El crecimiento prenatal también se ve influenciado debido a que la placenta sintetiza y secreta a la circulación materna algunas hormonas y factores de crecimiento, entre los que se encuentran la hormona de crecimiento placentario, lactógeno placentario, factor uterotónico placentario y esteroides placentarios.

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, micro infarto, alteraciones del

sincitiotrofoblasto, etc.), que de alguna manera alteran el flujo sanguíneo uterino y el intercambio gaseoso, especialmente oxígeno.

Es importante señalar que mecanismos epigenéticos como la desmetilación del ADN tiene un papel crítico en el desarrollo placentario, y alteraciones en los patrones de su metilación pueden ocasionar cambios adversos en la morfología placentaria y el crecimiento intrauterino.

## NOM 007 SSA 2016

La mayoría de los daños obstétricos y los riesgos para la salud de la madre y del niño pueden ser prevenidos, detectados y tratados con éxito, mediante la aplicación de procedimientos normados para la atención, entre los que destacan el uso del enfoque de riesgo y la realización de actividades eminentemente preventivas y la eliminación o racionalización de algunas prácticas que llevadas a cabo en forma rutinaria aumentan los riesgos. Las acciones propuestas tienden a favorecer el desarrollo normal de cada una de las etapas del proceso gestacional y prevenir la aparición de complicaciones, a mejorar la sobrevivencia materno-infantil y la calidad de vida y adicionalmente contribuyen a brindar una atención con mayor calidez.

### Objetivo

Establecer los criterios para atender y vigilar la salud de la mujer durante el embarazo, parto y puerperio y la atención del recién nacido normales.

### Campo de aplicación

Esta Norma es de observancia obligatoria para todo el personal de salud en las unidades de salud de los sectores público, social y privado a nivel nacional, que brindan atención a mujeres embarazadas, parturientas, puérperas y a los recién nacidos.

Para la correcta aplicación de esta Norma, es conveniente consultar la siguiente norma técnica 1): para la Información Epidemiológica (Diario Oficial de la Federación del 7 de Julio de 1986). Asimismo, deben consultarse la Norma Oficial Mexicana "NOM-003-SSA2-1993, para la disposición de sangre humana y sus componentes con fines terapéuticos", así como la Norma Oficial Mexicana "NOM-005-SSA2-1993, de los Servicios de Planificación Familiar".

### Especificaciones: Disposiciones generales

La atención de una mujer con emergencia obstétrica debe ser prioritaria, y proporcionarse en cualquier unidad de salud de los sectores público, social y privado. Una vez resuelto el problema inmediato y que no se ponga en peligro la vida de la madre y el recién nacido, se procederá a efectuar la referencia a la unidad que le corresponda.

En la atención a la madre durante el embarazo y el parto debe de vigilarse estrechamente la prescripción y uso de medicamentos, valorando el riesgo beneficio de su administración.

La atención a la mujer durante el embarazo, parto y puerperio y al recién nacido debe ser impartida con calidad y calidez en la atención.

Las mujeres y los niños referidos por las parteras tradicionales o agentes de salud de la comunidad deben ser atendidos con oportunidad en las unidades donde sean referidas.

La unidad de atención deberá disponer de un instrumento que permita calificar durante el embarazo, el riesgo obstétrico en bajo y alto, el cual servirá para la referencia y contrarreferencia (en las instituciones organizadas por niveles de atención).

Las actividades que se deben realizar durante el control prenatal son:

- elaboración de historia clínica;
- identificación de signos y síntomas de alarma (cefalea, edemas, sangrados, signos de infección de vías urinarias y vaginales);
- medición y registro de peso y talla, así como interpretación y valoración;
- medición y registro de presión arterial, así como interpretación y valoración;
- valoración del riesgo obstétrico;
- valoración del crecimiento uterino y estado de salud del feto;
- determinación de biometría hemática completa, glucemia y VDRL (en la primera consulta; en las subsecuentes dependiendo del riesgo);
- determinación del grupo sanguíneo ABO y Rho, (en embarazadas con Rh negativo y se sospeche riesgo, determinar Rho antígeno D y su variante débil D<sub>μ</sub>), se recomienda consultar la Norma Oficial Mexicana para la disposición de sangre humana y sus componentes, con fines terapéuticos;
- examen general de orina desde el primer control, así como preferentemente en las semanas 24, 28, 32 y 36;
- detección del virus de la inmunodeficiencia adquirida humana VIH en mujeres de alto riesgo (transfundidas, drogadictas y prostitutas), bajo conocimiento y consentimiento de la mujer y referir los casos positivos a centros especializados, respetando el derecho a la privacidad y a la confidencialidad;
- prescripción profiláctica de hierro y ácido fólico;
- prescripción de medicamentos (sólo con indicación médica: se recomienda no prescribir en las primeras 14 semanas del embarazo);

- aplicación de al menos dos dosis de toxoide tetánico rutinariamente, la primera durante el primer contacto de la paciente con los servicios médicos y la segunda a las cuatro u ocho semanas posteriores, aplicándose una reactivación en cada uno de los embarazos subsecuentes o cada cinco años, en particular en áreas rurales;
- orientación nutricional tomando en cuenta las condiciones sociales, económicas y sociales de la embarazada;
- promoción para que la mujer acuda a consulta con su pareja o algún familiar, para integrar a la familia al control de la embarazada;
- promoción de la lactancia materna exclusiva;
- promoción y orientación sobre planificación familiar;
- medidas de autocuidado de la salud;
- establecimiento del diagnóstico integral.

Con el apoyo de los datos anteriores, se deben establecer los criterios de referencia para la atención de las gestantes a las unidades de primero, segundo y tercer niveles.

La unidad de atención debe proporcionar a la mujer embarazada un carnet perinatal que contenga los siguientes datos: identificación, antecedentes personales patológicos, evolución del embarazo en cada consulta, resultados de exámenes de laboratorio, estado nutricional, evolución y resultado del parto, condiciones del niño al nacimiento, evolución de la primera semana del puerperio, factores de riesgo y mensajes que destaquen la importancia de la lactancia materna exclusiva, planificación familiar y signos de alarma durante el embarazo. Se utilizará éste, como documento de referencia y contrarreferencia institucional.

Toda unidad médica del segundo nivel con atención obstétrica, debe integrar y operar un Comité de Estudios de Mortalidad Materna y un Grupo de Estudios de Mortalidad Perinatal.

Los dictámenes del Comité y grupo de estudios deben incluir acciones de prevención hacia los factores y las causas que ocasionan las muertes maternas y perinatales.

Atención del embarazo: Para establecer el diagnóstico de embarazo no se deben emplear estudios radiológicos ni administrar medicamentos hormonales.

El control prenatal debe estar dirigido a la detección y control de factores de riesgo obstétrico, a la prevención, detección y tratamiento de la anemia, preeclampsia, infecciones cervicovaginales e infecciones urinarias, las complicaciones hemorrágicas del embarazo, retraso del crecimiento intrauterino y otras patologías intercurrentes con el embarazo. La unidad de salud debe promover que la embarazada de bajo riesgo reciba como mínimo

cinco consultas prenatales, iniciando preferentemente en las primeras 12 semanas de gestación y atendiendo al siguiente calendario:

1ra. consulta: en el transcurso de las primeras 12 semanas

2a. consulta: entre la 22 - 24 semanas

3a. consulta: entre la 27 - 29 semanas

4a. consulta: entre la 33 - 35 semanas

5a. consulta: entre la 38 - 40 semanas

La prolongación del embarazo después de las 40 semanas requiere efectuar consultas semanales adicionales con objeto de vigilar que el embarazo no se prolongue más allá de la semana 42.

Prevención del bajo peso al nacimiento: En todas las unidades de salud que dan atención obstétrica se deben establecer procedimientos escritos para la prevención, detección oportuna del riesgo y manejo adecuado de la prematurez y el bajo peso al nacimiento (retraso del crecimiento intrauterino).

La detección oportuna incluye dos etapas:

- durante el embarazo y
- al nacimiento

## El recién nacido, valoración en la sala de parto, características del crecimiento y desarrollo, reflejos.

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; y el poshebdomadario o neonatal tardío que abarca desde los 7 a los 28 días de edad.

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 que da lugar a la presencia de reflejos de succión, presión palmar, Moro, de extensión cruzada, marcha automática y bóveda palatina; su ausencia sugiere depresión del SNC, y su presencia después del sexto mes de vida indica daño neurológico.

- 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; que inicia lo que en el futuro serán sus formas de interrelación social.

#### Valoración de la sala de parto:

Los programas de evaluación del trabajo de parto en un hospital son programas especializados que confirman si las mujeres que vienen al hospital con signos de trabajo de parto, están en trabajo de parto activo (con abertura del cuello del útero), antes de dirigirse a la sala de partos. Las mujeres con embarazos a término en estos programas pasan un tiempo en la unidad de evaluación, caminan, van a casa o son ingresadas en la sala de partos. La revisión encontró que tienen ingresos más cortos en la sala de partos, sienten más control y utilizan menos fármacos en el progreso del trabajo de parto o para aliviar el dolor. No hay evidencia suficiente sobre otros efectos en la madre o el bebé o en el nacimiento no planificado fuera del hospital.

- Trabajo de parto: Operacionalmente se define como la presencia de > 2 contracciones en 10 minutos, de 30 ó más segundos de duración (palpatoria), por un período mínimo de una hora acompañadas de modificaciones cervicales (borramiento > 50% y dilatación > 1 cm (del orificio cervical interno).
- Primera etapa del parto (o período de dilatación):
  - Fase latente: Lapso que media entre el inicio del trabajo de parto y la presencia de un cuello borrado y tres centímetros de dilatación.
  - Fase activa: Lapso que media entre los 3 y los 10 centímetros de dilatación.
    - A su vez, la fase activa presenta una fase aceleratoria (3-8 cm) y una fase desaceleratoria (8-10 cm).
      - En este período del parto tienen que producirse dos cambios: la dilatación y el descenso progresivo de la presentación fetal.
    - En la fase aceleratoria predomina la dilatación.
    - En la fase desaceleratoria ocurre mayormente el descenso.
- Segunda etapa del parto (o período de expulsivo): Tiempo que media entre la dilatación completa del cuello uterino y el nacimiento del feto.
- Tercera etapa del parto (o período del alumbramiento): Lapso que media entre el nacimiento del RN y la expulsión de la placenta.

Valores normales para cada una de las etapas del parto			
Etapas del Parto		Tiempos esperados	
Primera etapa	Fase latente	Nulípara	Total: Hasta 20 horas Dilatación: 1,2 cm/h Descenso: 1 cm/h
	Fase activa	Múltipara	Total: Hasta 14 horas Dilatación: 1,5 cm/h Descenso: 2 cm/h
Segunda etapa		Nulípara	90 minutos
		Múltipara	60 minutos
Tercera etapa		Nulípara	45 minutos
		Múltipara	30 minutos

- La exploración física del RN representa un instrumento fundamental para correlacionar los hallazgos clínicos con entidades patológicas, descartar anomalías congénitas, vigilar el periodo de transición, valorar el impacto del trabajo de parto y el parto en el RN, identificar signos de infección o alteraciones metabólicas.
- El RN debería ser valorado por lo menos cuatro veces antes del alta hospitalaria. En sala de partos, cuero de transición, alojamiento conjunto y una nueva valoración justo antes de egresarse. En virtud de que muchos neonatos tienen que ser egresados en las primeras 8 a 12 h después del nacimiento, se hace indispensable que el médico valore con más cuidado la condición general del recién nacido.
- En sala de partos la observación cuidadosa, buscando datos anormales dará la posibilidad de identificar a los RN que requieran un examen más detallado.
- La exploración neurológica ofrece la oportunidad para: relacionar la respuesta neurológica con la edad gestacional, investigar la patología del SNC y periférico y valorar la evolución del recién nacido.

### Características de crecimiento y desarrollo

El crecimiento es el incremento en peso y talla del organismo o de cada uno de sus componentes; el desarrollo, comprende la capacidad de madurez funcional de los elementos mencionados, incluido el desarrollo psicológico. En esta etapa se observa un ritmo acelerado de crecimiento y desarrollo en todos los órdenes. 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, o bien son parte de una secuencia en la progresión neuromotora, como el reflejo de Moro, el cual

posteriormente se transformará en tónico-asimétrico, que permitirán al bebé su paulatina movilización activa.

### Tipos de desarrollo

**Desarrollo neuromotor:** 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. En sí, todos son parte de una secuencia de madurez que lo llevará en el futuro a la adquisición de patrones motrices más complejos y siempre con la finalidad de ir rompiendo con la acción de la gravedad, para así establecer una movilidad amplia dentro del mundo que le rodea y finalmente integrar funciones sensoriomotoras, psicomotoras y neuropsicológicas. Por ejemplo, el reflejo de Moro o tónico-simétrico para ser tónico-asimétrico. Posteriormente el bebé terminará por disociar diversos segmentos corporales en forma independiente uno de otro para dar mayor riqueza motriz e independencia a su cuerpo.

**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. 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.

**Desarrollo afectivo:** La “psicología fetal” y el “trauma” del nacimiento pudieran tener actualmente una explicación en el terreno de las neurociencias como la neuroquímica y la neuroendocrinología. Sin embargo, la corticalización del encéfalo en esta etapa de la vida aún no está plenamente establecida como para impresionar en la memoria; no así a nivel diencefálico, el cual es capaz de imprimir sensaciones placenteras o displacenteras.

**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.

## Reflejos primitivos

Cuadro 6-2. Reflejos primitivos del RN entre las semanas 28 y 40 de gestación							
	28	30	32	34	36	38	40
Succión	Débil, no sincronizado con la deglución		Más fuerte y mejor sincronizado con la deglución		Adecuado		
Prensión palmar	Presente pero débil			Más fuerte		Excelente	
Respuesta a tracción	Ausente		Inicia	Suficientemente fuerte para sostener parte de su cuerpo		Suficientemente fuerte para sostener todo su cuerpo	
Reflejo de Moro	Débil, realizado una sola ocasión, incompleto		Completo				
Extensión cruzada	Flexión y extensión sin un patrón específico		Buena extensión pero sin tendencia a la aducción		Tendencia a la aducción, pero imperfecta	Respuesta completa con extensión y aducción, orjeos en abanico	
Marcha automática			Inicia, con la punta de los orjeos con buen apoyo sobre plantas y reacción de extensión de las piernas por pocos segundos			Un prematuro, al llegar a las 40 semanas, camina en progresión orjeotalón o sobre la punta de los orjeos Un RN de término camina en progresión talón-orjeo sobre la planta completa del pie	
Bóveda palatina	Bueno con estimulación enérgica		Bueno con estimulación gentil	Bueno	Bueno	Bueno	
Respuesta pupilar	Presente		Presente		Presente	Presente	

## Valoración del crecimiento, antropometría y curvas de crecimiento OMS, NOM'S, CDC.

son:

1. El crecimiento individual o aumento de masa debido a multiplicación o hipertrofi a celular. El criterio para clasificar un crecimiento "normal" está basado en la posición que mantiene un individuo en sucesivas mediciones dentro de cierto rango o canal véase Canales del crecimiento), calculado de manera estadística a partir de un grupo presuntamente sano En igual forma, se considera "desviación del crecimiento" apartarse del canal de crecimiento por el que transcurría, hasta llegar al límite de lo normal. Traspasados estos límites, podemos hablar de "patología del crecimiento", que puede referirse a sobrecrecimiento o subcrecimiento. Se mide a través de pesos, longitudes, superficies y volúmenes de tejidos, órganos, segmentos o el cuerpo en total.

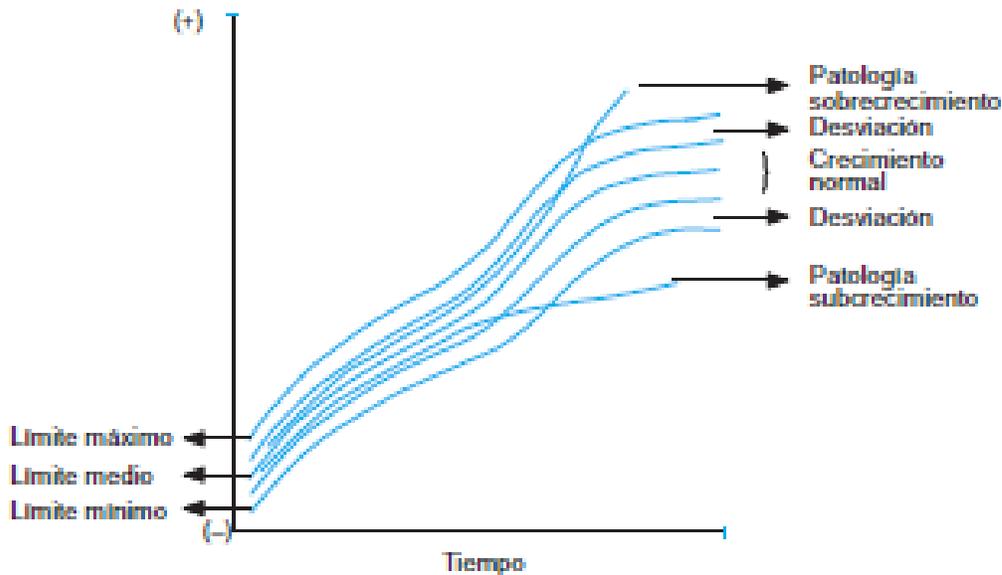


Figura 4-1. Tipos de curva de crecimiento.

## ANTROPOMETRÍA

La antropometría es un método no invasivo utilizado para estimar el estado nutricional de una persona mediante sus pliegues corporales, peso, talla, sexo, edad, usando como instrumentos estadímetro, plicómetro, báscula digital y cinta de fibra de vidrio, entre otros. Para su evaluación, las variables más utilizadas varían de acuerdo con la edad y sexo:

- En el recién nacido, considerado de 0 a 30 días, es importante evaluar indicadores como perímetro cefálico, longitud, peso y perímetro de tórax.
- En el niño lactante, es decir, de 30 días a 24 meses, se debe evaluar peso, longitud y perímetro cefálico.
- En el niño de 3 a 6 años o preescolar es recomendable evaluar peso, talla, pliegue cutáneo subescapular, pliegue cutáneo tricipital, perímetro braquial, así como perímetro cefálico.
- En el niño en edad escolar, esto es de 6 a 10 años, se evalúan talla, circunferencia, perímetro cefálico, circunferencia braquial y pliegue tricipital y subescapular, así como circunferencia abdominal.
- En la adolescencia, de los 11 a 19, se miden talla, circunferencia, perímetro cefálico, circunferencia braquial y pliegue tricipital y subscapular, así como circunferencia abdominal.

Cuando son utilizadas dos de las variables anteriores se conoce como índice; los tres índices más empleados en la evaluación del estado nutricional en niños son:

- a) Peso para la edad.
- b) Talla para la edad.
- c) Peso para la talla.

**Peso para la edad.** Es un buen índice, pero no toma en cuenta la talla; se usa para saber si un niño se encuentra con peso bajo o sobrepeso. Cuando el peso es menor al esperado para su edad, está en peso bajo; si su peso es mayor que el esperado para su edad, tiene sobrepeso.

**Talla para la edad.** Mide la nutrición en el pasado, ya que un niño que no creció quizás tuvo una inadecuada nutrición en algún punto del pasado. Demuestra si la talla de un niño es adecuada para su edad; un niño que no tiene la longitud o talla esperada para su edad exhibirá talla baja, lo que indica que no hubo crecimiento a su potencial máximo.

**Peso para la talla.** Este índice se utiliza para la identificación de niños con desnutrición grave; mide que el niño se encuentre con peso adecuado para su talla. Si no ocurre esto, significa que el niño no pesa lo que debería para su talla en el momento de la medición; es una medida que evalúa la nutrición actual.

Existen otras medidas que se realizan para la evaluación del estado nutricional, como son los pliegues cutáneos, que estiman la grasa corporal total, y la circunferencia del brazo, que evalúa la masa muscular corporal total. Las medidas por sí mismas no indican el estado nutricional de una persona; para su interpretación es necesario comparar los resultados del paciente con tablas existentes extraídas de medidas en niños sanos; a estas tablas se las conoce como referencias.

La medición antropométrica es el método no invasivo más difundido y aplicado de forma universal para evaluar el crecimiento físico (las proporciones, talla y composición del cuerpo humano), lo cual refleja el estado de salud y nutrición de una población o individuo aunque debe evitarse el error de relacionar directa y apriorísticamente algunas medidas somatométricas como el peso y talla con el estado de nutrición, ya que estos indicadores antropométricos son influenciados por diferentes factores, como genéticos y ambientales.

La OMS ha descrito como criterios indispensables para la realización de una referencia antropométrica internacional lo siguiente:

1. Obtención de las medidas de una población bien nutrida.
2. Las muestras deben incluir por lo menos a 200 individuos en cada grupo de edad y sexo.
3. Deben derivarse de un estudio transversal.
4. Las técnicas de muestreo estarán bien definidas y ser susceptibles de reproducción.
5. Las medidas deben ser cuidadosamente tomadas y registradas por personal entrenado en técnicas antropométricas, usando equipo adecuado y calibrado de manera periódica.
6. Las medidas elegidas incluirán todas las variables antropométricas que puedan ser utilizadas en la evaluación del estado nutricional.

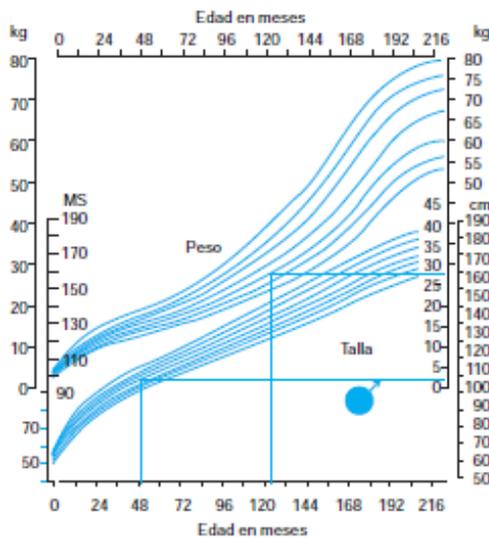


Figura 4-7. Crecimiento normal de niños de la ciudad de México. (Estudio semilongitudinal en 12 años.) Ramos Galván. Somatometría pediátrica. Arch Inv Med 1975; 6 (Supl. 1).

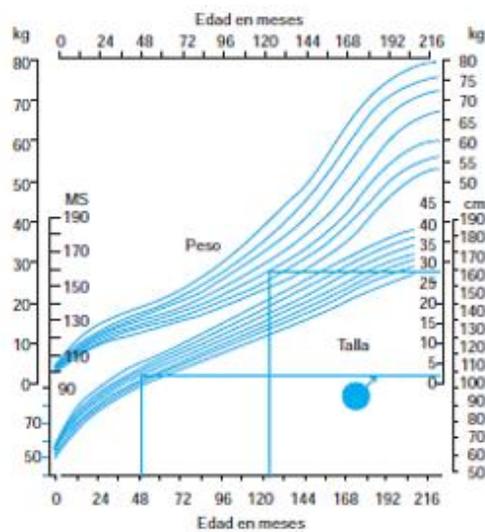


Figura 4-7. Crecimiento normal de niños de la ciudad de México. (Estudio semilongitudinal en 12 años.) Ramos Galván. Somatometría pediátrica. Arch Inv Med 1975; 6 (Supl. 1).

## Etapa de lactancia, características del crecimiento y desarrollo, cambios importantes, nutrición.

Terminada la etapa neonatal de los primeros 30 días después del nacimiento, el niño entra en esta trascendental época que dura hasta los dos años de edad y es escenario de grandes logros del desarrollo que definen al ser humano como tal; la Organización Mundial de la Salud (OMS) la ha denominado etapa del lactante. Sin embargo, en nuestro medio se acepta como lactante menor al de 1/12 a 12/12 y lactante mayor al de 1 a 2 años.

- La valoración del crecimiento y desarrollo se debe hacer cada mes en el primer año.
- El crecimiento del tejido neural y su desarrollo ocupan el primer lugar en velocidad e importancia.
- En estos dos años aumenta cuatro veces el peso de nacimiento, de 3 a 12 kg.
- El perímetro cefálico pasa de 35 a 48.5 cm.
- La talla crece en 72%, de 50 a 86 cm.
- Se incrementan las capacidades de percepción y funcionalidad, así como la esfera neuromotora.

### PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DEL CRECIMIENTO Y DESARROLLO

Lo particular la velocidad con que se manifiestan los cambios en crecimiento y desarrollo, que ante nuestros ojos parecen irse transformando en ritmo acelerado.

En estos dos años aumenta cuatro veces el peso de nacimiento (de 3 a 12 kg) y el lactante crece en 72% (de 50 a 86 cm), continuando en primer lugar el crecimiento y desarrollo acelerado del tejido neurológico, con una adquisición asombrosa de nuevas funciones en el área psicológica. Durante esta etapa se incrementan las capacidades de percepción y funcionalidad de su organismo, relacionando órgano y función, y también su interacción con los estímulos externos del mundo

### TIPOS DE CRECIMIENTO

#### Crecimiento de aparatos y sistemas

Con fines ilustrativos se describirán también en esta etapa los cuatro tipos primordiales de crecimiento, representativos de los diversos tejidos corporales.

Crecimiento de tipo general Comprende el incremento en volumen de los aparatos y sistemas (circulatorio, digestivo, respiratorio, esquelético) y de la masa corporal total. Se refleja su avance en los valores de somatometría, aumentando en forma aproximada 750 g/mes durante el primer cuatrimestre de vida, 500 g/mes durante el segundo cuatrimestre y 250 g/mes hasta cumplir los dos años.

El porcentaje alcanzado al final de la etapa sobre masa total es de un 35%, ocupando el tercer lugar, después del tejido neural y linfoideo.

#### Crecimiento del tejido neural

El crecimiento de este tejido y su desarrollo ocupan el primer lugar en velocidad e importancia, en especial la masa encefálica, que experimenta un incremento de varias veces su peso (385 a 400 g al mes, hasta 910 g al año), de tal manera que a los dos años el niño tiene ya 80% del total de la masa encefálica del adulto (1 200 a 1 350 g). La multiplicación neuronal y de la neuroglia, así como el aumento en volumen, continúa durante los primeros meses al igual que los procesos de mielinización que se ven completados alrededor del tercer mes de vida. La trascendencia de esto reside en que en las regiones corticales de la masa encefálica tienen su asiento las funciones mentales superiores (función volitiva, capacidad de juicio, centros de lenguaje, etc.); existe un lapso denominado “zona de riesgo alto”, donde puede originarse daño cerebral irreversible a consecuencia de deficiente aporte de alimentos, que comprende los primeros años, pero en especial del nacimiento al sexto mes de vida.

#### Crecimiento del tejido genital

Fuera de la actividad de crecimiento de los ovarios, los cuales duplican su peso a los seis meses de edad, para quedar en forma latente hasta la pubertad, el resto de los tejidos de este aparato permanece casi sin cambios, y al final de la etapa se encuentran alrededor de 10% de su masa final en el adulto.

#### Crecimiento del tejido linfoideo

El timo sufre crecimiento rápido, duplicando su peso a los seis meses de edad y a partir de entonces su crecimiento se hace más lento.

### TIPOS DE DESARROLLO

Es preciso entender primero que el desarrollo psicológico es un proceso gradual y polifacético que implica la necesidad de estudiarse desde diversos enfoques, en un intento por llegar a su clara comprensión. Debido a esto se intentará dar una idea general válida de las diferentes teorías del desarrollo. Otro aspecto es que el desarrollo infantil es un fenómeno continuo, que implica etapas y la diferencia de las mismas tiene sólo valor didáctico.

### NEUROMOTOR

El niño comienza a explorar el entorno por medio de sus movimientos, los cuales incorpora a su esquema mental cuando los realiza en forma activa. Al poner en marcha la actividad motriz, facilita la interacción de sus órganos sensoriales con el ambiente, lo que le permite integrar experiencias. Por ejemplo, a los tres meses de edad, con la aparición de la reacción innata tónico–asimétrica, si se lo coloca en posición de decúbito ventral, se observará la tendencia a flexionar el hemicuerpo del mismo lado en que ha girado la cabeza. Esto le favorece encontrarse con su

mano y comenzar a chuparla en acción de succionar, lo que representa un satisfactor que por momentos le tranquiliza el hambre. Lo anterior se menciona en función de evidenciar lo importante que resulta establecer correlación entre las diversas líneas de desarrollo y entender como un todo el desarrollo psicobiológico del niño.

### Cognitivo

Debemos hacer hincapié en la importancia que reviste, para el desarrollo cognitivo, la impregnación afectiva con que se da este fenómeno, como línea paralela en el desarrollo global, facilitando así la fuerza y calidad de su expresión. A medida que avanza el desarrollo neurológico, los órganos sensoriales captan en forma diacrítica (procedencia y ubicación), los estímulos que quedarán registrados en la memoria; a esto se lo conoce como huellas mnémicas y son el comienzo de la estructuración de la mente.

Hacia el segundo mes de vida, la atención del bebé tiende a fijarse en el rostro humano que lo alimenta. De hecho, puede incluso dejar de llorar cuando está hambriento, con sólo observar la cara de alguien que se le aproxima en línea directa de su campo visual; puede llegar a abrir la boca e iniciar movimientos de succión. Esta respuesta sólo es igualada por la sensación del alimento dentro de la boca, aunque se ha observado que este fenómeno no es tan consistente en niños criados con biberón, a diferencia de los alimentados al pecho materno. Así, las huellas mnémicas registradas asocian entre sí al rostro de la persona que lo alimenta con la satisfacción de comer.

## FACTORES DE RIESGO EN EL CRECIMIENTO

### Agente

Éstos pueden ser: biológicos, donde predominan los eventos infecciosos como causa de retraso en el crecimiento normal al afectar directa o indirectamente la nutrición y pueden ser ocasionados por bacterias, virus, hongos y parásitos; químicos, como las intoxicaciones medicamentosas o de otro origen, facilitadas por la actividad propia del niño desde que empieza a tener capacidad de desplazarse y alcanzar sustancias que se lleva a la boca; y mecánicos, como los traumatismos, accidentales o provocados, facilitados también por la habilidad recién adquirida del lactante de desplazarse gateando o caminando hacia sitios que ponen en peligro su integridad física, o en el segundo caso, en el síndrome de niño maltratado.

### Huésped

Entre los factores genéticos, es importante señalar que es en esta etapa cuando se manifiesta clínicamente un grupo de errores del metabolismo que afectan en forma negativa el crecimiento y el desarrollo, y en muchas ocasiones terminan con la vida del paciente; ellos son trastornos en el metabolismo de los cerebrósidos, enfermedad de Gaucher, Niemann-Pick, Tay-Sachs, entre otros.

### Ambiente

Prevalecen aún durante esta etapa las mismas consideraciones emitidas para el neonato en relación a la influencia tan decisiva que tienen la madre y su microambiente familiar en el crecimiento adecuado del niño, así como la disponibilidad de los nutrientes en el medio que lo rodea (macroambiente), además de la estimulación adecuada para desarrollar sus potencialidades.

# Bibliografía

DOCTOR ROBERTO MARTÍNEZ Y MARTÍNEZ

Pediatría Martínez Salud y Enfermedad del Niño y del Adolescente

8ª. Ed. Ciudad de México, Edit. El Manual Moderno, S.A de C.V 2017

100 pp

Col. Biblioteca Nacional de México

Expone las características y los factores que determinan un buen crecimiento y desarrollo en el organismo abarcando desde su vida intrauterina hasta la edad máxima de maduración. Además de la valoración del crecimiento del neonato, mediante las mediciones antropométricas.