

# **NUTRICIÓN Y ACTIVIDADES PEDIÁTRICAS**

## **Presentación del Profesor**

Nombre: LN. Daniela Monserrat Méndez Guillén

Currículum: Técnico en laboratorio clínico, actualización en el Simposio de tuberculosis y Simposio de criminología, Licenciada en nutrición. Desarrolle la investigación “Piel de pescado como tratamiento de quemaduras de segundo y tercer grado.”

## **Presentación de la materia:**

**Nombre:** NUTRICIÓN Y ACTIVIDADES PEDIÁTRICAS

**Objetivo de la materia:** Promover la alimentación con leche materna.

Comprender los fundamentos de las técnicas especiales de nutrición.

**Propósito del curso:** Que el estudiante de la licenciatura de nutrición analice y determine la enorme relevancia de una nutrición adecuada en pacientes pediátricos con diferentes patologías orgánicas.

**Análisis de expectativas:** Mediante el uso de plataformas que el alumno deberá manejar para obtener el aprendizaje esperado e incentivarlo a generar conocimiento propio.

- **Presentación del programa:**

**UNIDAD I : CRECIMIENTO Y NUTRICIÓN**

1.1. Crecimiento humano y desarrollo.

1.1.2. Patrón de crecimiento normal.

1.1.3. Neuro desarrollo normal.

1.1.4. Fisiopatología.

1.2. Nutrición de la madre gestante y lactante.

1.2.1. Necesidades de ingesta energética.

1.2.2. Necesidades de ingesta proteica.

1.3. Requerimientos nutricionales del niño:

1.3.1. Necesidades energéticas.

1.3.2. Necesidades de proteínas, agua, sales minerales y vitaminas.

**RETROALIMENTACION DE CONTENIDO.**

**EXAMEN 1a. UNIDAD**

## **UNIDAD II: NUTRICIÓN DEL LACTANTE**

### 2.1. Lactancia materna.

2.1.1. Composición de la leche materna vs leche de vaca.

2.1.2. Conservación de la leche materna.

2.1.3. Técnica de la lactancia materna.

2.1.4. Inmunología del tracto gastrointestinal y su relación con la lactancia materna.

### 2.2. Fórmulas para la alimentación de los lactantes sanos: inicio y continuación.

2.2.1. Fórmulas lácteas especiales, alergia a la proteína de leche de vaca.

### 2.3. Alimentación del recién nacido de bajo peso.

2.3.1. Requerimientos energéticos.

2.3.2. Proteínas.

2.3.3. Ácidos grasos esenciales.

2.3.4. Empleo de leche materna.

2.3.5. Fórmulas para alimentación del niño de bajo peso.

### 2.4. Alimentación complementaria

2.4.1. ¿Cuándo? ¿Qué alimentos se deben dar?

2.4.2. Destete y alimentación complementaria en recién nacidos de muy bajo peso.

## **RETROALIMENTACION DE CONTENIDO.**

## **EXAMEN 2a. UNIDAD**

## **UNIDAD III: NUTRICIÓN CLÍNICA EN PEDIATRÍA**

- 3.1. Valoración del estado nutricional.
  - 3.1.1. Antropometría.
  - 3.1.2. Métodos complementarios:
  - 3.1.3. Parámetros bioquímicos.
  - 3.1.4. Técnicas bioeléctricas.
  - 3.1.5. Densitometría de Rayos X de doble energía.
  - 3.1.6. Mineralización del hueso. Osteopenia y Osteoporosis.
- 3.2. Nutrición Enteral.
  - 3.2.1. Dietas enterales.
  - 3.2.2. Complicaciones de la nutrición enteral.
- 3.3. Nutrición parenteral:
  - 3.3.1. Indicaciones.
  - 3.3.2. Requerimientos de energía, proteínas, electrolitos, vitaminas y minerales.
  - 3.3.3. Monitorización.
- 3.4. Apetito y saciedad.
  - 3.4.1. Regulación fisiológica del apetito: El adipocito y el hipotálamo.
  - 3.4.2. Adipoquinas y Adipotropinas.
  - 3.4.3. Ghrelina.
  - 3.4.4. Otras hormonas gastrointestinales.
- 3.5. Radicales libres y antioxidantes.
  - 3.5.1. Radicales libres.
  - 3.5.2. Daño oxidativo en el ADN.
  - 3.5.3. Defensas antioxidantes
  - 3.5.4. Protección frente al hierro y otros metales.
  - 3.5.5. Afecciones pediátricas mediadas por radicales libres
- 3.6. Suplementos nutricionales en la infancia:
  - 3.6.1. Oligoelementos
  - 3.6.2. Vitaminas
- 3.7. Obesidades en el niño y adolescente: Fundamentos diagnóstico-terapéuticos

### **RETROALIMENTACION DE CONTENIDO**

### **EXAMEN 3a. UNIDAD**

## **UNIDAD IV: NUTRICIÓN EN ENFERMEDADES DE LA INFANCIA Y LA ADOLESCENCIA**

4.1. Nutrición en el niño críticamente enfermo.

4.2. Necesidades nutricionales en niños intervenidos quirúrgicamente.

4.3. Nutrición en niños con patología gastroenterológica, hepática o renal.

4.4. Nutrición en niños con cardiopatías congénitas y patología pulmonar crónica.

4.5. Nutrición en niños con patología neurológica, malformaciones orofaciales y procesos oncológicos.

4.6. Tratamiento dietético en niños con trastornos metabólicos congénitos .

4.7. Trastornos de la conducta alimentaria.

4.8. Estudios de investigación en dietética y nutrición.

4.8.1 Investigación clínica sostenible, no regida por el marketing.

4.8.2 Beneficios demostrados científicamente.

## **RETROALIMENTACION DE CONTENIDO**

## **EXAMEN FINAL**

## **Criterios de evaluación:**

- **Examen 50%**
- **Actividades en plataforma educativa 30%. ( mapa conceptual, cuadro sinóptico, súper nota y ensayo)**
- **Foros 20%**

Nota: Escala de calificación del 7 al 10, mínima aprobatoria 7.

**Recursos de la materia:** Antología de la materia, artículos de divulgación científica y bibliografía: PAC PEDIATRIA 1 TOMO 2(NAPOLEON GONZALEZ SALDAÑA), MANUAL DE NUTRICION PEDIATRICA (DUGGAN HENDRICKS ), MINI MANOS 2, ACTIVIDADES PARA LOS MAS CHIQUITOS (JOHNSON, SALLY ).

**Bibliografía básica** . Entregar la bibliografía según formato APA 2019.

**CONTACTO:**

# UNIDAD I

## CRECIMIENTO Y NUTRICIÓN

- 1.1. Crecimiento humano y desarrollo.

El crecimiento y desarrollo es un fenómeno continuo que inicia en el momento de la concepción y culmina al final de la adolescencia.

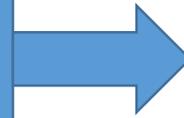


Periodo durante el cual se alcanza la madurez en sus aspectos físico, psicosocial y reproductivo.



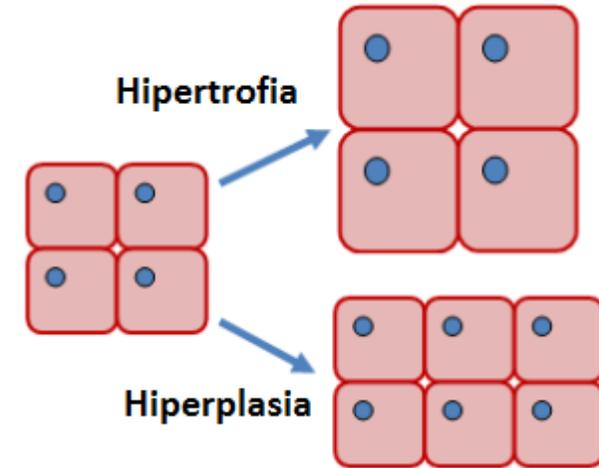
Esta transformación involucra cambios en el tamaño, la organización espacial y diferenciación funcional de tejidos y órganos.

El aumento en el tamaño y la masa corporales es el resultado de la hipertrofia e hiperplasia celulares.



Proceso conocido como **CRECIMIENTO**.

Los cambios en la organización y diferenciación funcional de tejidos, órganos y sistemas son el resultado del proceso de **desarrollo o maduración y adaptación**.

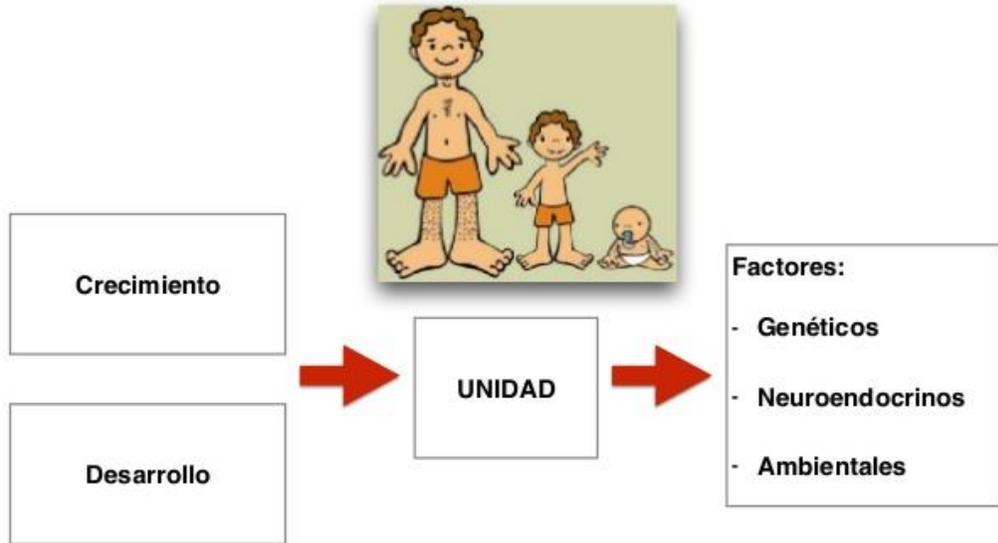


Los procesos de crecimiento y desarrollo son fenómenos simultáneos e interdependientes.



Ambos procesos tienen características comunes, sin embargo se presentan diferencias entre cada paciente, dadas por el carácter individual del patrón de crecimiento y desarrollo.

Nace de la interacción de factores genéticos, neuroendocrinos y ambientales, que establecen el potencial del crecimiento



El patrón hereditario establece un ritmo de crecimiento y desarrollo específico, el cual puede ser modificado por diversos factores.

Dependen de cambios en el ambiente físico, psicosocial y sociocultural de los pacientes.

Dentro de los factores ambientales, la nutrición y las enfermedades infectocontagiosas son particularmente importantes.

# Características del crecimiento

El crecimiento prenatal sigue una curva exponencial.

La curva de crecimiento se ve exponencialmente las primeras 20 semanas.

De manera sostenida hasta que se llega a alcanzar los 50 cm.

# Velocidad de crecimiento

Es definida como el incremento en el peso y la talla en un determinado periodo de tiempo.

Variaciones significativas según la edad y el sexo.

# Según la edad se pueden distinguir tres periodos:

Periodo de crecimiento rápido

- Comprende los cuatro primeros años de vida.
- Caracterizado por una disminución progresiva de la velocidad desde 25 cm el primer año , a 12 cm el segundo año, 10 cm el tercer año y 8 cm el cuarto año.

Periodo de crecimiento más lento y sostenido

- Desde los cuatro años hasta el inicio puberal, con una velocidad de crecimiento que varía entre 4.5 a 7.0 cm/año.

Periodo de crecimiento rápido

- Durante el desarrollo puberal, en que la velocidad de crecimiento máxima.

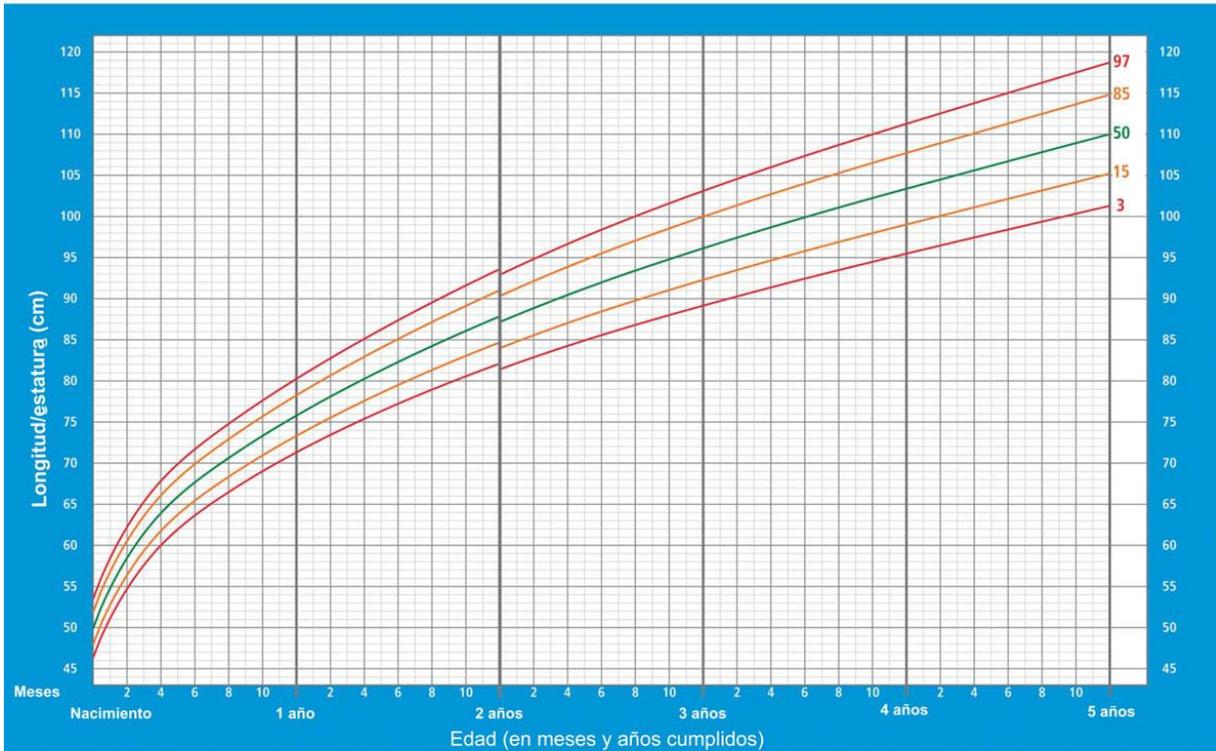
# PATRONES DE CRECIMIENTO

- En 1993, la Organización Mundial de la Salud (OMS) llevó a cabo un examen exhaustivo de las aplicaciones y la interpretación de los patrones antropométricos.
- El Estudio multicéntrico sobre el patrón de crecimiento combinó un seguimiento longitudinal desde el nacimiento hasta los 24 meses de edad y un estudio transversal de los niños de entre 18 y 71 meses.

## *Longitud/estatura para la edad:*

- El patrón para el crecimiento lineal tiene una parte basada en la longitud (longitud para la edad, de 0 a 24 meses).
- Otra basada en la estatura (estatura para la edad, de 2 a 5 años).
- Las dos partes se construyeron utilizando el mismo modelo, pero las curvas finales reflejan la diferencia media entre la estatura en posición recostada y la estatura en posición vertical.

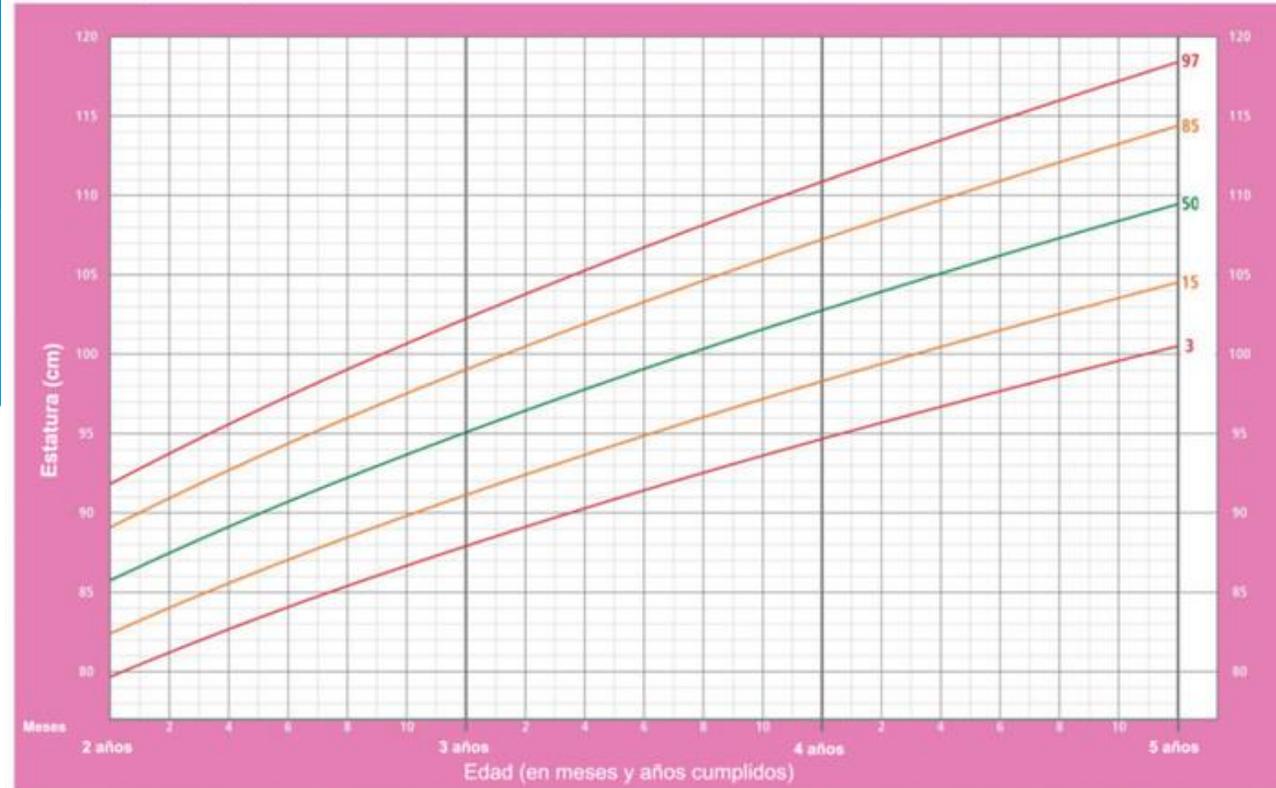
# ESTATURA PARA LA EDAD NIÑOS



Patrones de crecimiento infantil de la OMS

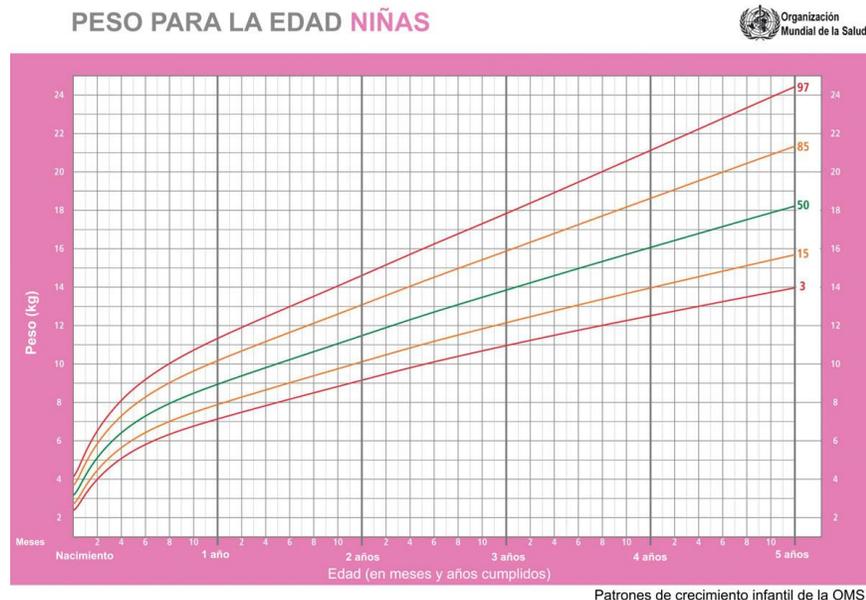
# Estatura para la edad Niños

Percentiles (2 a 5 años)



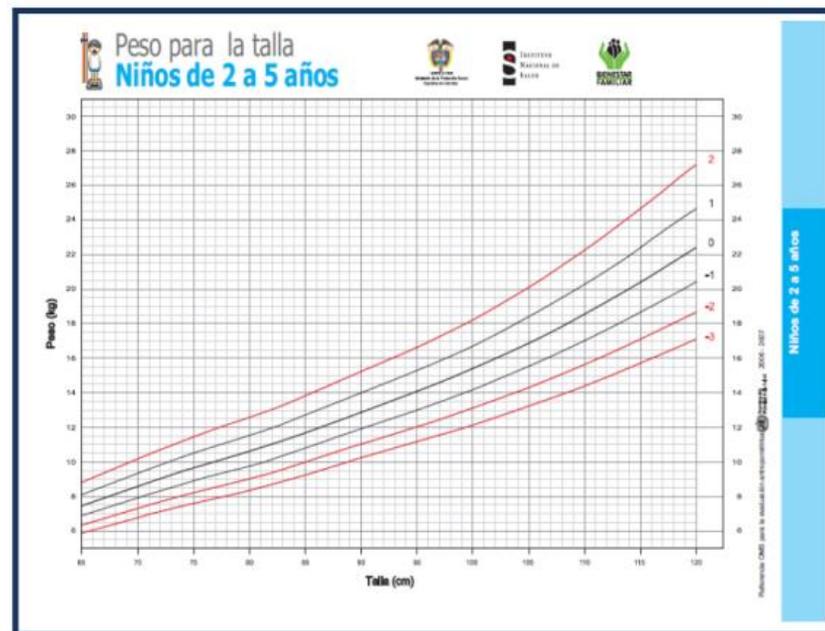
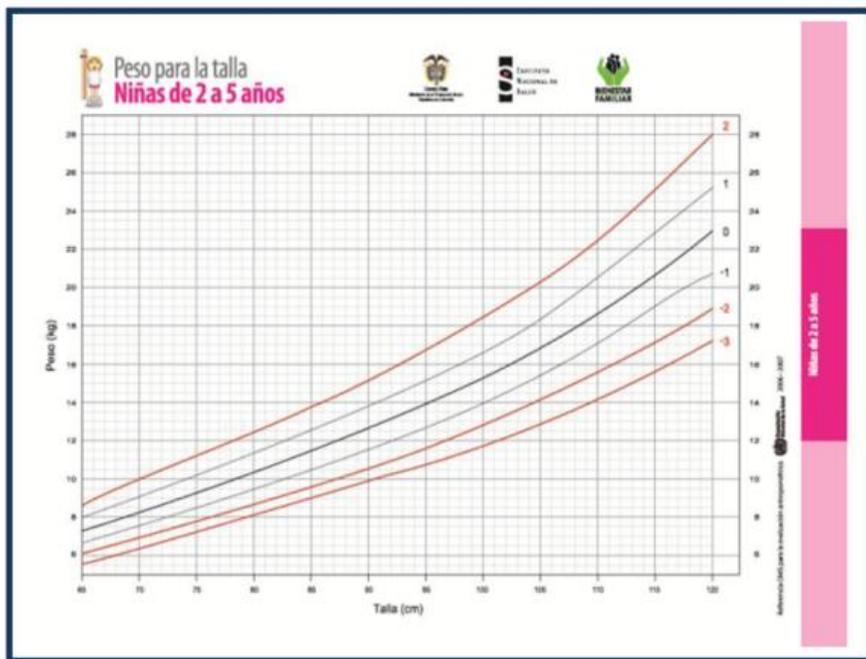
# Peso para la edad:

- Refleja el crecimiento lineal alcanzado en relación con la edad cronológica y sus déficits. Se relaciona con alteraciones del estado nutricional y la salud a largo plazo.



# Peso para la talla (P/T):

- Refleja el peso relativo para una talla dada y define la probabilidad de la masa corporal, independientemente de la edad.
- Un peso para la talla bajo es indicador de desnutrición y alto de sobrepeso y obesidad.



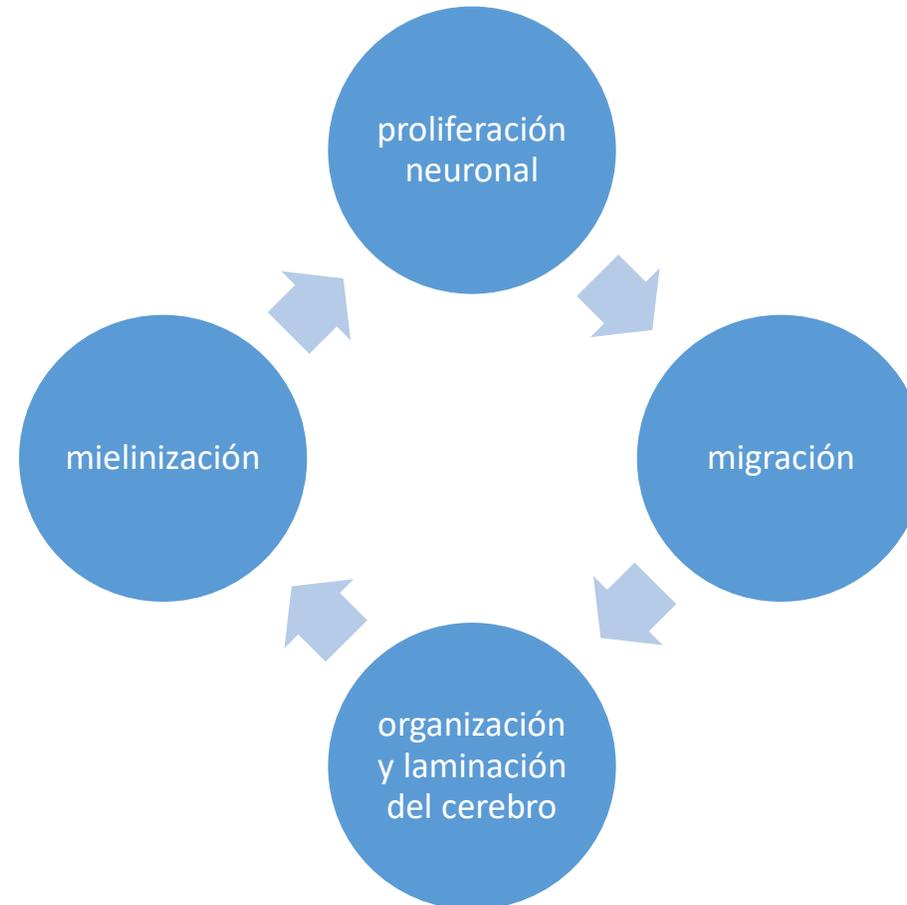
## Índice de masa corporal para la edad (IMC/E):

- Refleja el peso relativo con la talla para cada edad; con adecuada correlación con la grasa corporal.
- Se calcula con la división del peso sobre la talla<sup>2</sup> o bien más prácticamente el peso dividido por la talla, a su vez dividido por la talla.
- Su interpretación es similar a la mencionada para el peso talla, pero con más precisión.

# Neurodesarrollo normal

- El neurodesarrollo se da a través de un proceso dinámico de interacción entre el niño y el medio que lo rodea.
- Se obtiene la maduración del sistema nervioso con el consiguiente desarrollo de las funciones cerebrales y, a la vez, la formación de la personalidad.
- El desarrollo del cerebro es un proceso muy complejo y preciso que inicia muy temprano en la vida y continúa varios años después del nacimiento.

# Etapas del desarrollo neuronal



No son etapas consecutivas, se van superponiendo y pueden ser afectadas simultáneamente si existe algún agente externo o interno presente en el medio

Es el consumo de alcohol en la madre gestante, o la desnutrición del niño menor de dos años. Ambos procesos pueden afectar más de una fase en forma permanente.

# FISIOPATOLOGÍA

- La proliferación de las neuronas es un proceso que ocurre en la primera mitad de la gestación.
- Todas las neuronas deben desplazarse a su lugar final en la corteza durante el proceso llamado migración, este segundo proceso se da de adentro hacia afuera, es decir, desde la parte más profunda del cerebro, donde nacen las neuronas, hasta la corteza o borde externo.

FACTORES QUE AFECTAN EL  
DESARROLLO NEURRONAL

Exposición fetal a  
medicamentos,  
infecciones, tóxicos,  
desnutrición y estrés  
materno

Pueden producirse  
malformaciones cerebrales  
importantes como consecuencia de  
estos eventos, conocidas como  
trastornos de migración neuronal.

- Después de las 25 semanas posconcepcionales, la reproducción de nuevas neuronas es excepcional.
- El incremento en peso y volumen obedece a la aparición de millones de conexiones sinápticas entre las neuronas y a la arborización, resultado de la aparición de dendritas.
- El último proceso en iniciarse es la mielinización, en el que los axones de las neuronas se recubren de mielina para mejorar la velocidad de transmisión de los impulsos nerviosos.

- Este es un proceso crítico que inicia cerca del nacimiento.
- Puede verse severamente alterado en los primeros meses de vida como consecuencia de la falta de nutrientes, el hipotiroidismo, la anemia y la falta de una adecuada estimulación en el niño pequeño.

