



**Nombre del alumno: Valeria Esthefanía  
Santiago López**

**Nombre del profesor: Ezri Natanael  
Prado Hernández**

**Nombre del trabajo: Mapas**

**Materia: Biología del desarrollo**

**Grado: Primer semestre**

**Grupo: B**

Comitán de Domínguez Chiapas a 07 de Noviembre del 2020

# ESQUELETO AXIAL

El esqueleto axial incluye el cráneo, la columna vertebral, las costillas y el esternón.

En general, el sistema esquelético se desarrolla a partir del mesodermo paraxial y el de la placa lateral (capa parietal), así como de la cresta neural.

El mesodermo paraxial constituye una serie segmentada de bloques tisulares a cada lado del tubo neural, conocidos como somitómeros en la región de la cabeza y somitas entre la región occipital y la caudal.

Las somitas se diferencian en una porción ventromedial, el esclerotoma, y una región dorsolateral, el dermomiótoma.

La capacidad para formar hueso del mesénquima no se limita a las células del esclerotoma, sino también se identifica en la capa parietal del mesodermo de la placa lateral de la pared corporal.

El cráneo puede dividirse en dos partes: el neurocráneo, que forma una cubierta protectora en torno al encéfalo, y el viscerocráneo, que constituye el esqueleto

Al nacer, los huesos planos del cráneo están separados uno de otro por bandas angostas de tejido conectivo, las suturas. En los sitios en que se reúnen más de dos huesos, las suturas son amplias y se denominan fontanelas.

Las suturas y las fontanelas permiten a los huesos del cráneo superponerse (moldeamiento) durante el parto.

En la mayor parte de los casos la fontanela anterior se cierra a los 18 meses de edad, en tanto la fontanela posterior lo hace entre los 1 y 2 meses de edad.

Vértebra y columna vertebral

Las vértebras se forman a partir de las porciones del esclerotoma de los somitas, que derivan del mesodermo paraxial

Una vértebra típica está constituida por un arco, un foramen o agujero (a través del cual pasa la médula espinal) y un cuerpo vertebral, apófisis transversas y, por lo general, una apófisis espinosa.

Costillas y esternón

La porción ósea de cada costilla deriva de las células del esclerotoma que permanecen en el mesodermo paraxial y crecen a partir de las apófisis costales de las vértebras torácicas.

El esternón se desarrolla de manera independiente en la capa parietal del mesodermo de la placa lateral en la pared ventral del cuerpo.

Se forman dos bandas esternales en la capa parietal (somática) del mesodermo de la placa lateral a cada lado de la línea media, y más adelante se fusionan para constituir moldes cartilaginosos del manubrio, los segmentos del cuerpo y el apéndice xifoides del esternón.

# Defectos congénitos y diagnóstico prenatal

Las causas de los defectos congénitos caen dentro de tres categorías:

- Las que se deben a factores ambientales (15%)
- Las causadas por factores genéticos (30%)
- Las que derivan de una interacción del ambiente con la susceptibilidad genética de la persona. La mayor parte de los defectos congénitos pertenece a esta última categoría (55%), y en casi todas estas malformaciones congénitas se desconocen detalles en torno a su origen

Las malformaciones menores afectan a cerca de 15% de los neonatos.

Muchas malformaciones ocurren durante la formación de estructuras, por ejemplo, en el periodo de la organogénesis que se extiende desde el inicio de la tercera semana hasta el final de la octava semana de gestación

## Diagnóstico prenatal

El perinatólogo tiene varias estrategias para valorar el crecimiento y el desarrollo del feto in utero, entre ellos ultrasonido, análisis del suero materno, amniocentesis y muestreo de las vellosidades coriónicas (MVC). combinadas, estas técnicas están diseñadas para detectar malformaciones, anomalías genéticas, crecimiento fetal general y complicaciones del embarazo, como anomalías placentarias o uterinas

**Ultrasonografía:** La ultrasonografía es una técnica relativamente no invasiva que recurre a ondas de sonido de alta frecuencia que se reflejan desde los tejidos para generar imágenes. La exploración puede realizarse vía abdominal o vaginal, y en la segunda se obtienen imágenes de mayor resolución.

**Amniocentesis:** Durante la amniocentesis se inserta una aguja a través del abdomen hasta la cavidad amniótica (que se identifican mediante ultrasonido y se extraen alrededor de 20 a 30 mL de líquido.

**Muestreo de vellosidades coriónicas:** El MVC implica la inserción de una aguja a través del abdomen o la vagina hasta alcanzar la masa placentaria y aspirar alrededor de 5 a 30 mg de tejido veloso

**La cordocentesis o muestreo percutáneo de sangre umbilical (MPSU):** es la técnica que se prefiere para obtener sangre fetal. Puede utilizarse en la semana 14 y se realiza mediante la inserción de una aguja hasta el cordón umbilical, bajo guía con ultrasonido

**Estudios para detección prenatal no invasivos:** En la actualidad es posible aislar células fetales y ADN a partir de la sangre materna, con el objetivo de detectar anomalías genéticas.

# Bibliografía

Sadler, T. W. (2019). Langman Embriología Médica. Lippincott.