



FORMACION DEL

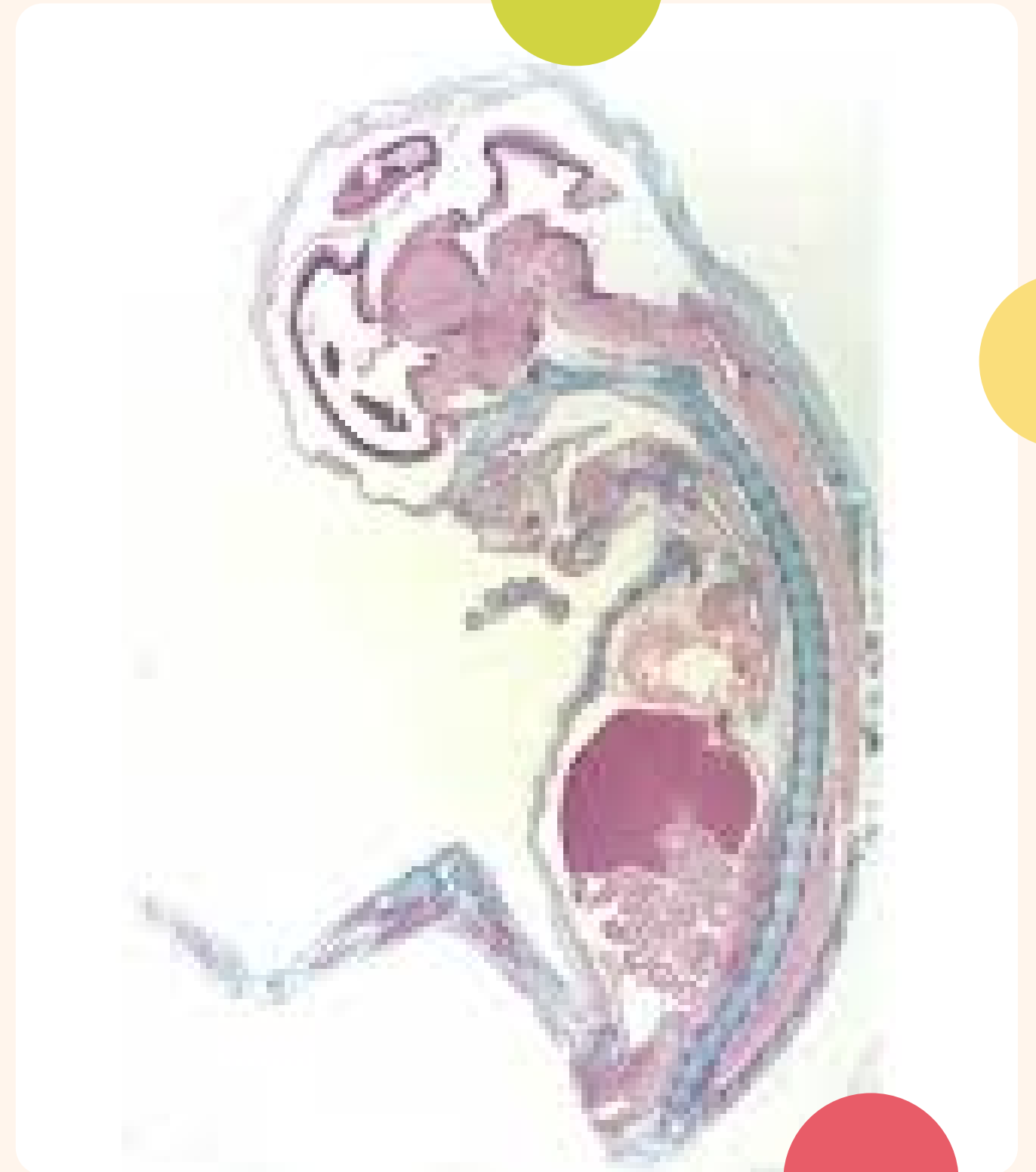
# HUESO

---

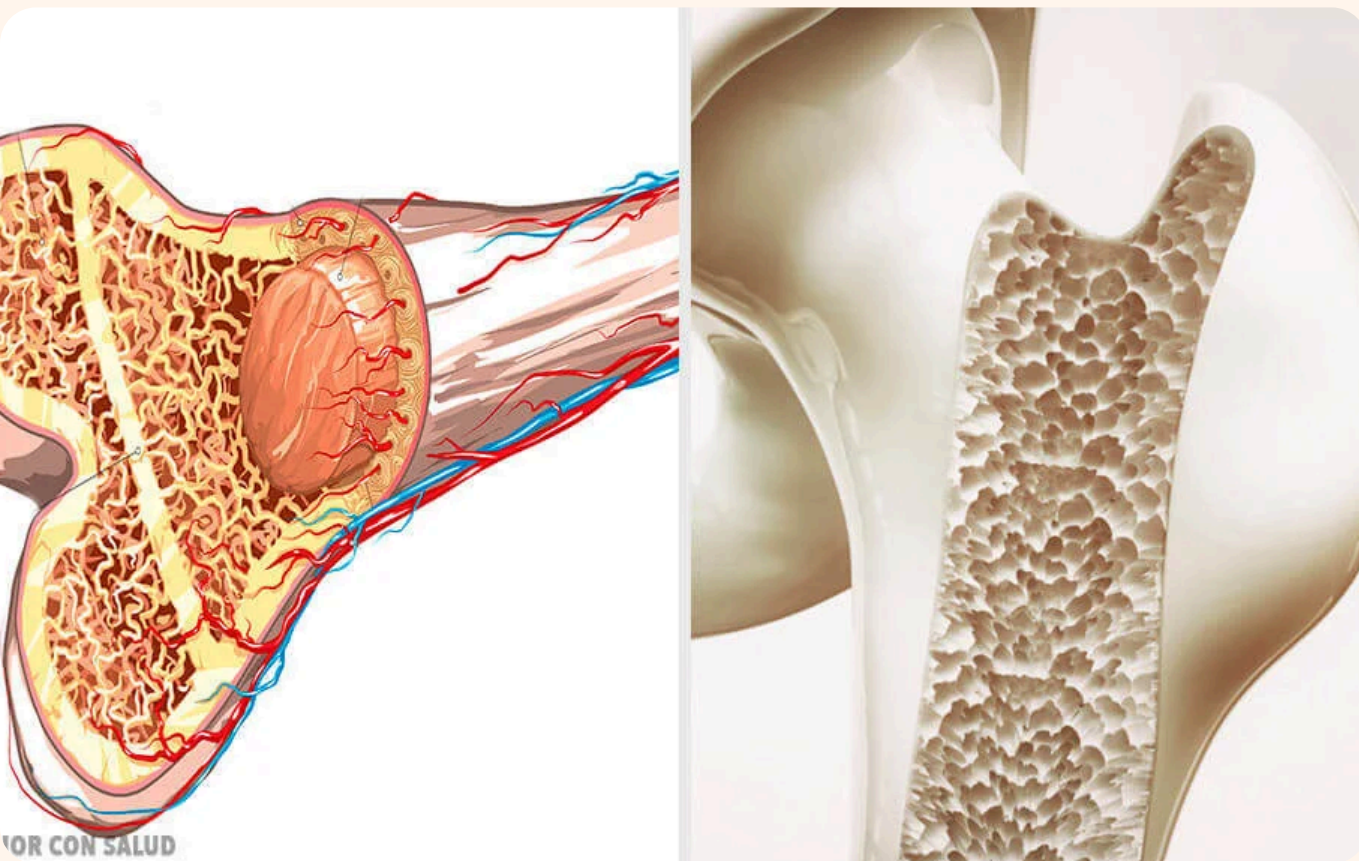
A NIVEL EMBRIONARIO

# ¿QUE ES LA FORMACION DEL HUESO?

La osteogénesis es el proceso a través del cual ocurre la formación del tejido óseo; inicia a partir de la octava semana, la clavícula es el primer hueso en comenzar este proceso. Se lleva cabo a través de dos mecanismos de osificación: intramembranosa y endocondral. Algunos huesos requieren ambos procesos, por lo que se les considera de osificación mixta, tal es el caso del occipital y el temporal, cuyas escamas son de osificación intramembranosa, mientras que el resto es endocondra



# FORMACIÓN DEL HUESO



La formación del hueso en el embrión se da a través de dos procesos: la osificación membranosa y la osificación endocondral

- Osificación membranosa: El tejido embrionario se transforma directamente en hueso.
- Osificación endocondral: Los huesos largos se forman a partir de un modelo de cartílago hialino que se reemplaza por hueso

# CAPAS DE FORMACION

- Ectodermo

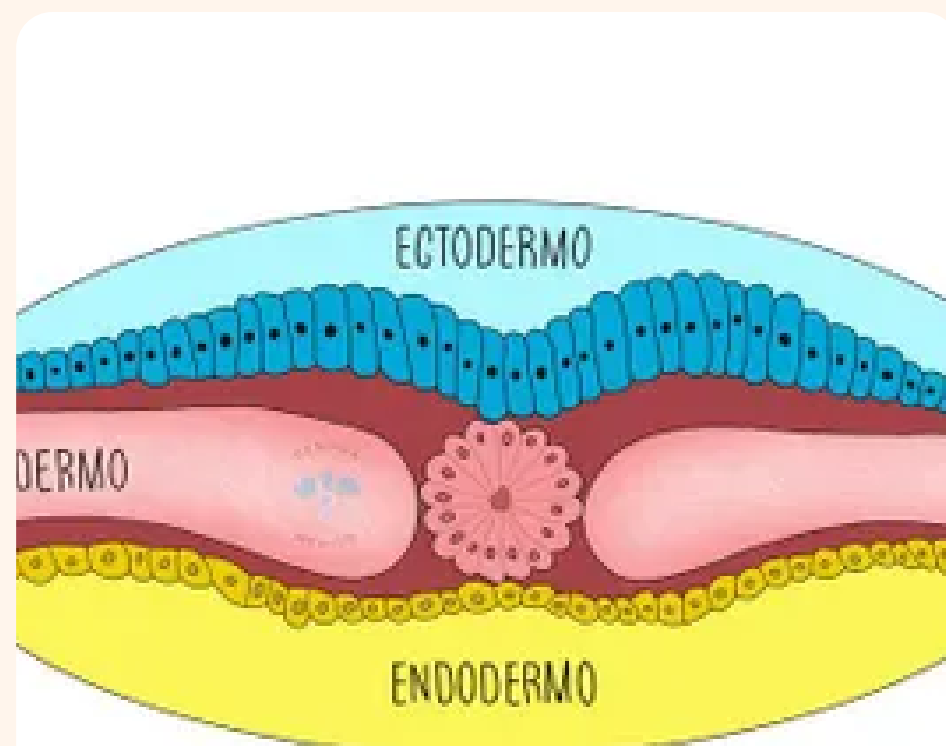
Es la capa más externa del embrión y se diferencia en el sistema nervioso central, la epidermis, el esmalte dental, el revestimiento de la boca, el ano, las fosas nasales, las glándulas sudoríparas, el pelo y las uñas.

- Mesodermo

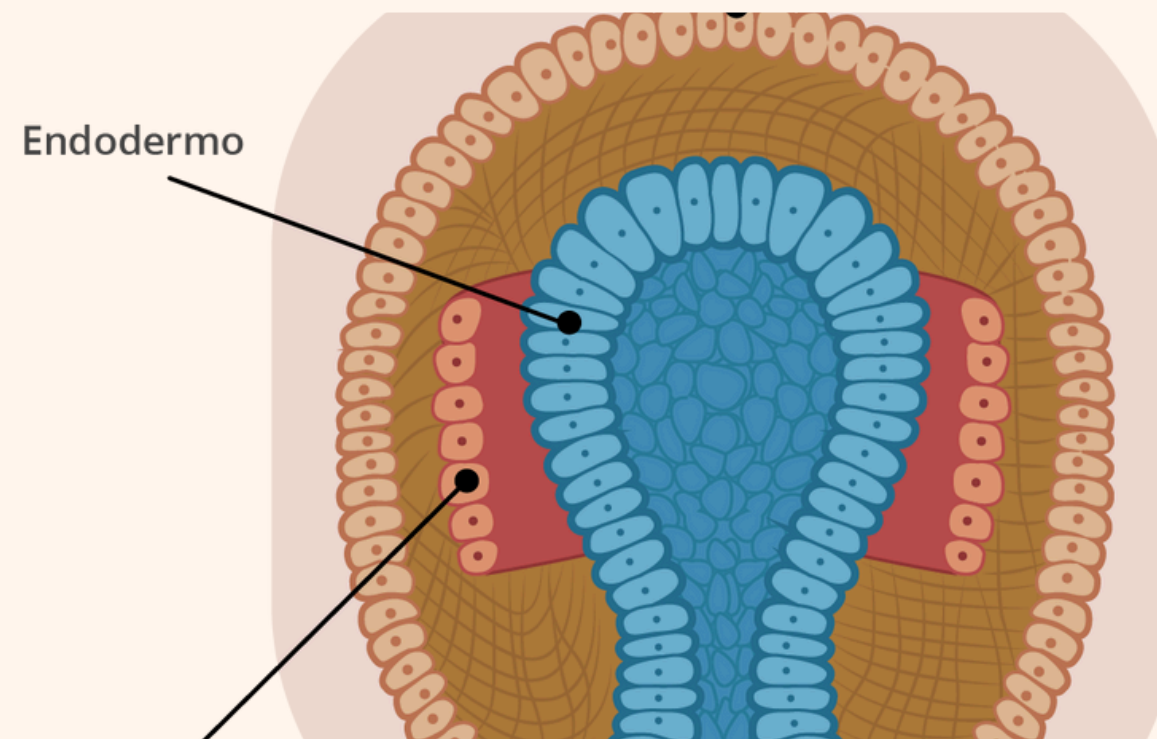
Es la capa intermedia del embrión y se diferencia en los sistemas muscular, esquelético, cartilaginoso, urogenital y sanguíneo.

- Endodermo

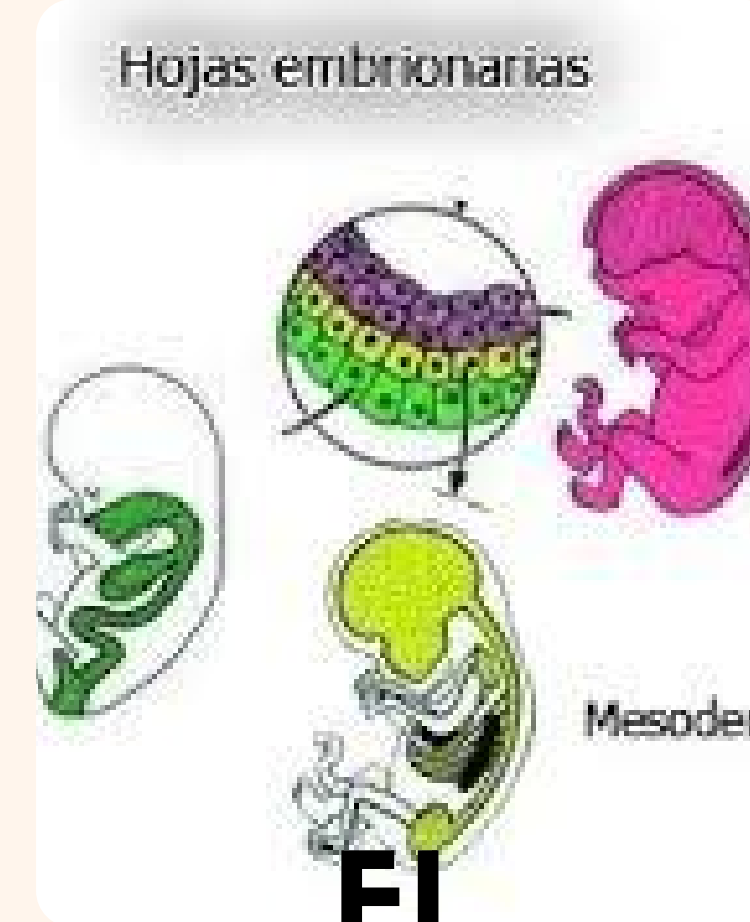
Es la capa interna del embrión y se diferencia en los órganos más internos del sistema digestivo y del sistema respiratorio.




**EL  
ECTODERMO**



**EL  
ENDODERMO**



**EL  
MESODERMO**

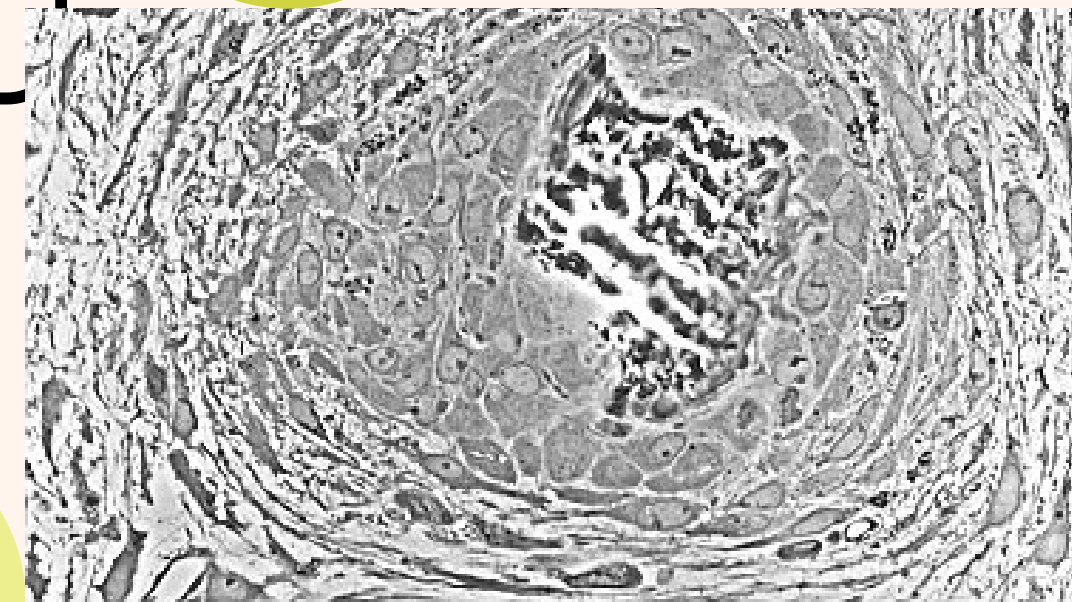


# CÉLULAS MADRE MESENQUIMALES

Las células madre mesenquimales inician el proceso de osificación intramembranosa. El cráneo y la columna vertebral son producidos por osificación intramembranosa. A medida que el desarrollo avanza por el eje corporal, los huesos largos de los brazos y las piernas son producidos por osificación endocondral.

# OSTEOBLASTOS

Los osteones son unidades o estructuras principales de hueso compacto. Durante la formación de espículas óseas, los procesos citoplásmicos de los osteoblastos se interconectan. Esto se convierte en los canalículos de los osteones.





# COMPUESTO DE LOS HUESOS

los huesos también están compuestos por colágeno, una proteína que forma un marco flexible para que los huesos puedan ceder ante la presión.

# CALCIO

## Calcio

El mineral más abundante en el cuerpo y el más importante para la salud ósea. El cuerpo necesita vitamina D para absorberlo e incorporarlo a los huesos.



# FOSFATO DE CALCIO

## Fosfato de calcio

Un mineral que, junto con el calcio, forma la hidroxiapatita, el cristal principal de los huesos. La hidroxiapatita le da dureza al hueso y, combinada con el colágeno, le aporta elasticidad



**muchas**

**gracias**

