



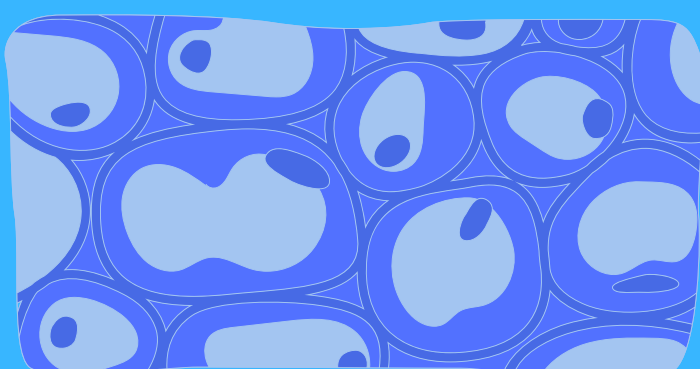
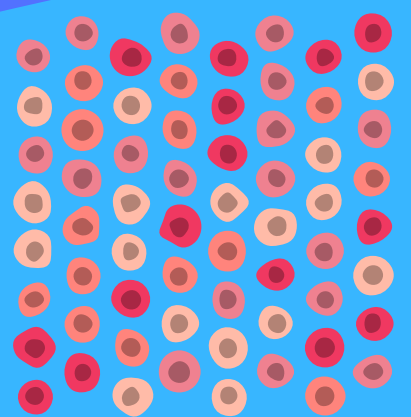
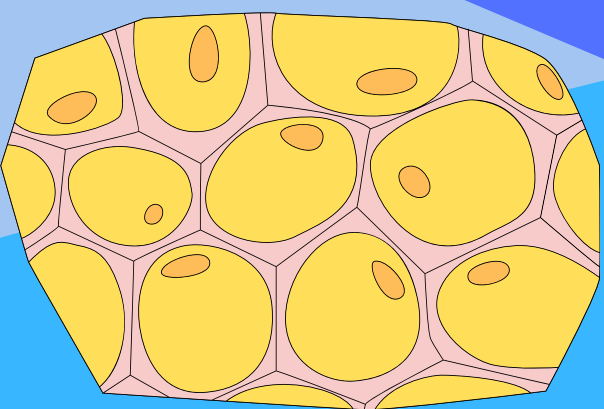
# Super Nota

capas germinales

Biología del desarrollo

Dr Francisco Javier Lopez Hernandez

Jhonatan Noe Herrera Santiago



# Capas germinales

El evento más relevante de tercera semana de gestación es la gastrulación

La gastrulación consiste en la generación de las 3 capas germinales

Ectodermo,  
Mesodermo y  
Endodermo

## Formación

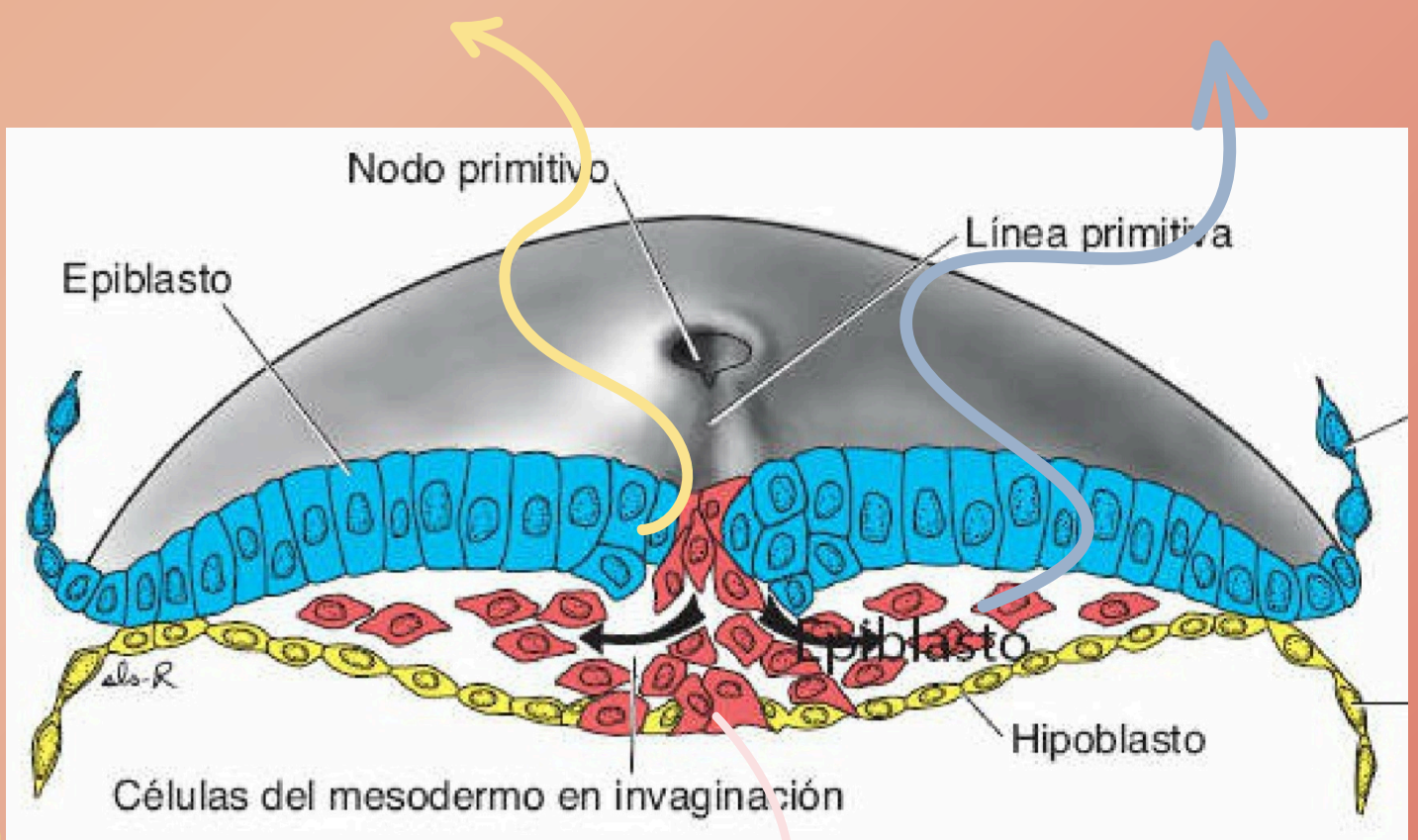
Para la formación de estas capas debemos saber que las células del epiblasto migran hacia la línea primitiva y cambian su configuración a esto le llamamos invaginación

### Ectodermo

Las células epiblasticas que permanecen en el epiblasto constituye a la capa ectodermica.

### Mesodermo

Esta capa se forman apartir de la invaginación de células epiblasticas posicionandose en medio de la capa endodermica y el epiblasto



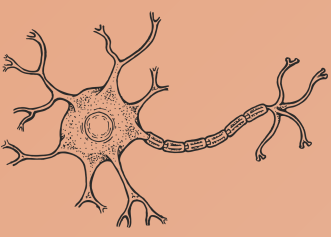
### Endodermo

Las células de epiblasto se invaginan por la línea primitiva cambiando su configuración y desplazan al hipoblasto formando la capa endodermica.

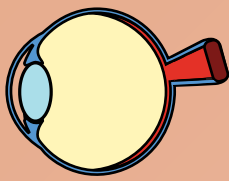
# Productos de las capas germinales

Cada capa germinal va a dar paso a la formación de diferentes órganos y estructuras

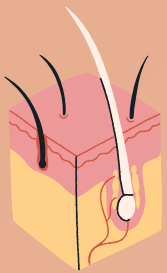
## Ectodermo



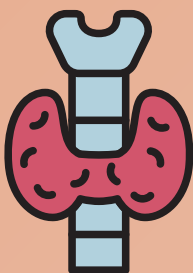
Forma el sistema nervioso



Formación de estructuras sensoriales  
Ojos



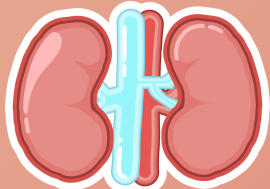
Forma la piel



Formación de glándulas endocrinas

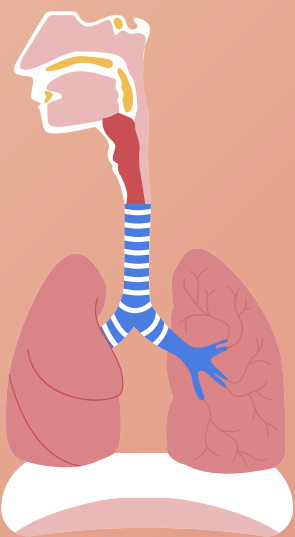


Forma el esmalte de los dientes

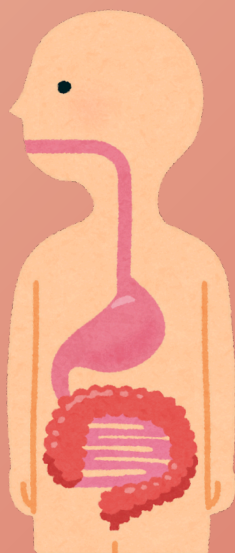


Forma los riñones y el ureter

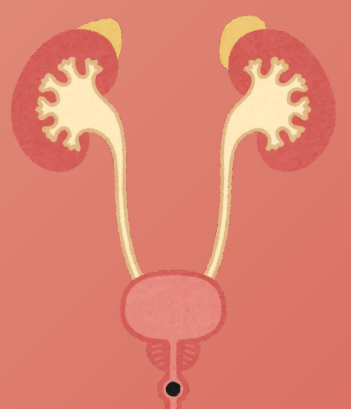
## Endodermo



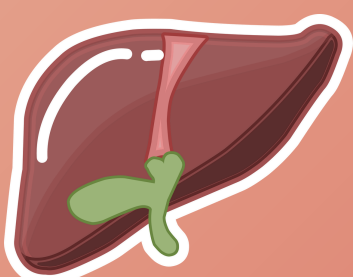
Forma el sistema respiratorio



Forma el sistema digestivo



Forma la vejiga de sistema urinario

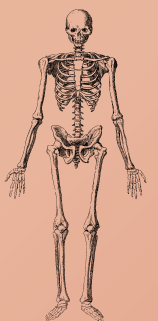


Forma el hígado

## Mesodermo



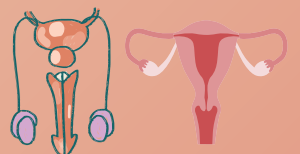
Forma el sistema muscular



Forma el sistema esquelético



Forma el sistema circulatorio



Forma el aparato Reproductor

# Posibles malformaciones

## Holoprosencefalia

Dosis altas de alcohol en la gastrulación matan a las células ubicadas en la región anterior de la línea media del discogerminar, lo que determina una deficiencia de las estructuras craneofaciales de la línea media.



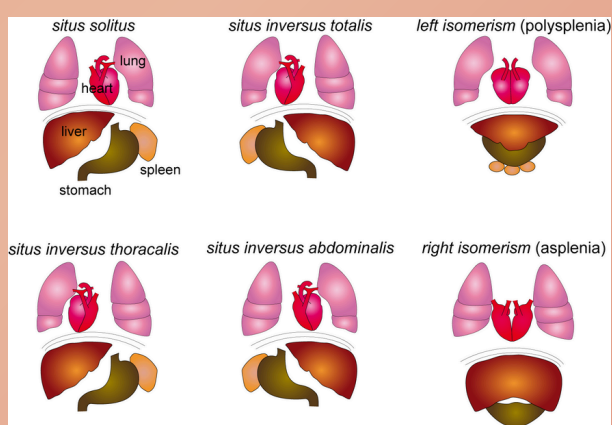
## disgenesia caudal (sirenomelia)

Cuando la gastrulación es interrumpida por anomalías genéticas y factores tóxicos la cantidad de mesodermo es insuficiente en la región caudal del embrión ocasiona la malformación de las extremidades inferiores, el sistema urogenital y las vértebras lumbosacras.



## teratomas sacrococcígeos

En ocasiones persisten remanentes de la línea primitiva en la región sacrococcígea. Se da por cúmulos de células pluripotenciales que forman tumores.



## situs ambiguus o heterotaxia

Se trata de la posición discordante de los órganos respecto de la simetría, en donde uno o más órganos se encuentran en una posición inversa anómala o si existen isomerismos o inversiones.

## heterotaxia ligada al X.

Lo que lo provoca son las mutaciones del gen del factor de transcripción de dedo de zinc ZIC3, localizado en el cromosoma X,



Los niños que nacieron de madres que toman fármacos antidepresivos de una clase denominada inhibidores selectivos de la recaptura de serotonina tienen un mayor riesgo de presentar una variedad de malformaciones cardíacas y defectos congénitos múltiples.

# Referencias

Sadler, T. W. (2016). Embriología medica di Langman.

Martínez, S. M. A. (2017). Embriología humana y biología del desarrollo.

Eynard, A. R., Valentich, M. A., & Rovasio, R. A. (2008). Histología y Embriología del ser humano. Ed. Médica Panamericana.

