

Mi Universidad

MAPA CONCEPTUAL

NOMBRE DEL ALUMNO: CAROL DENISSE

PEREYRA CALVO.

TEMA: APARATO URINARIO

PARCIAL: CUARTO.

MATERIA: ANATOMIA II.

**NOMBRE DEL PROFESOR: LIC. RUBEN EDUARDO
DOMINGUEZ GARCIA**

LICENCIATURA: ENFERMERÍA.

CUATRIMESTRE: SEGUNDO.

Frontera Comalapa, Chiapas a 28 de marzo del 2024

ANATOMIA DE LOS RIÑONES

Son

Son órganos excretores de los vertebrados con forma de judía o habichuela. En el hombre, cada riñón tiene, aproximadamente, el tamaño de su puño cerrado.

Situados

En la parte posterior del abdomen. Hay dos, uno a cada lado de la columna vertebral.

Descansan

El riñón derecho descansa justo debajo del hígado y el izquierdo debajo del diafragma y adyacente al bazo. Sobre cada riñón hay una glándula suprarrenal.

Ubicados

En el retroperitoneo, por lo que se sitúan detrás del peritoneo, la guarición de la cavidad abdominal.

Protegidos

Los polos superiores de los riñones están protegidos, parcialmente, por las costillas 11 y 12.

Diariamente los riñones procesan unos 200 litros de sangre para producir unos 2 litros de orina. La orina baja continuamente hacia la vejiga a través de unos conductos llamados uréteres. La vejiga almacena la orina hasta el momento de orinar.

Rodeados

Cada riñón es rodeado por dos capas de grasa (perirrenal y pararenal) que ayudan a amortiguarlos

Filtran

Los riñones filtran la sangre del aparato circulatorio y permiten la excreción, a través de la orina, de diversos residuos metabólicos del organismo (como son la urea, la creatinina, el potasio y el fósforo).

Mediante

Un complejo sistema que incluye mecanismos de filtración, reabsorción y excreción.

Procesan

Pirámide renal, arteria interlobular, arteria renal, vena renal, hilio renal, pelvis renal, uréter, cáliz menor, cápsula renal, polo renal inferior, polo renal superior, vena interlobular, nefrona, cáliz mayor, cáliz menor, papila renal y columna renal.

Ausencia

de

Uno o ambos riñones, conocida como agenesia renal unilateral o bilateral.

Aumento

es

En casos muy raros, es posible haber desarrollado tres o cuatro riñones.

Estudio

las

Especialidades médicas que estudian los riñones y las enfermedades que afectan al riñón se llaman urología y nefrología.

Partes anatómicas

son

Tamaño

Los riñones tienen de 10 a 12 cm de largo, 5 a 6 cm de ancho y de 3 a 4 cm de espesor (más o menos el tamaño de un puño cerrado).

Características

- Cada uno pesa unos 150 gramos.
- Están divididos en tres zonas diferentes: corteza, médula y pelvis.
- Son de color rojo oscuro.
- Las dos enfermedades más comunes que pueden llegar a afectarlo son la diabetes y la hipertensión.

Organización

Adulto: cada riñón mide unos 12 centímetros de largo y 3 centímetros de grosor, 6 de ancho y tienen un lado cóncavo mirando hacia adentro (intermedio).

Corteza

es

Parte externa del riñón que mide aproximadamente 1 cm. de grosor, de coloración rojo pardusca y fácilmente distinguible al corte de la parte interna o medular.

Suministro de sangre

Cada riñón recibe su flujo de sangre de la arteria renal, dos de ellas se ramifican de la aorta abdominal. Al entrar en el hilio del riñón, la arteria renal se divide en arterias interlobares más pequeñas situadas entre las papilas renales.

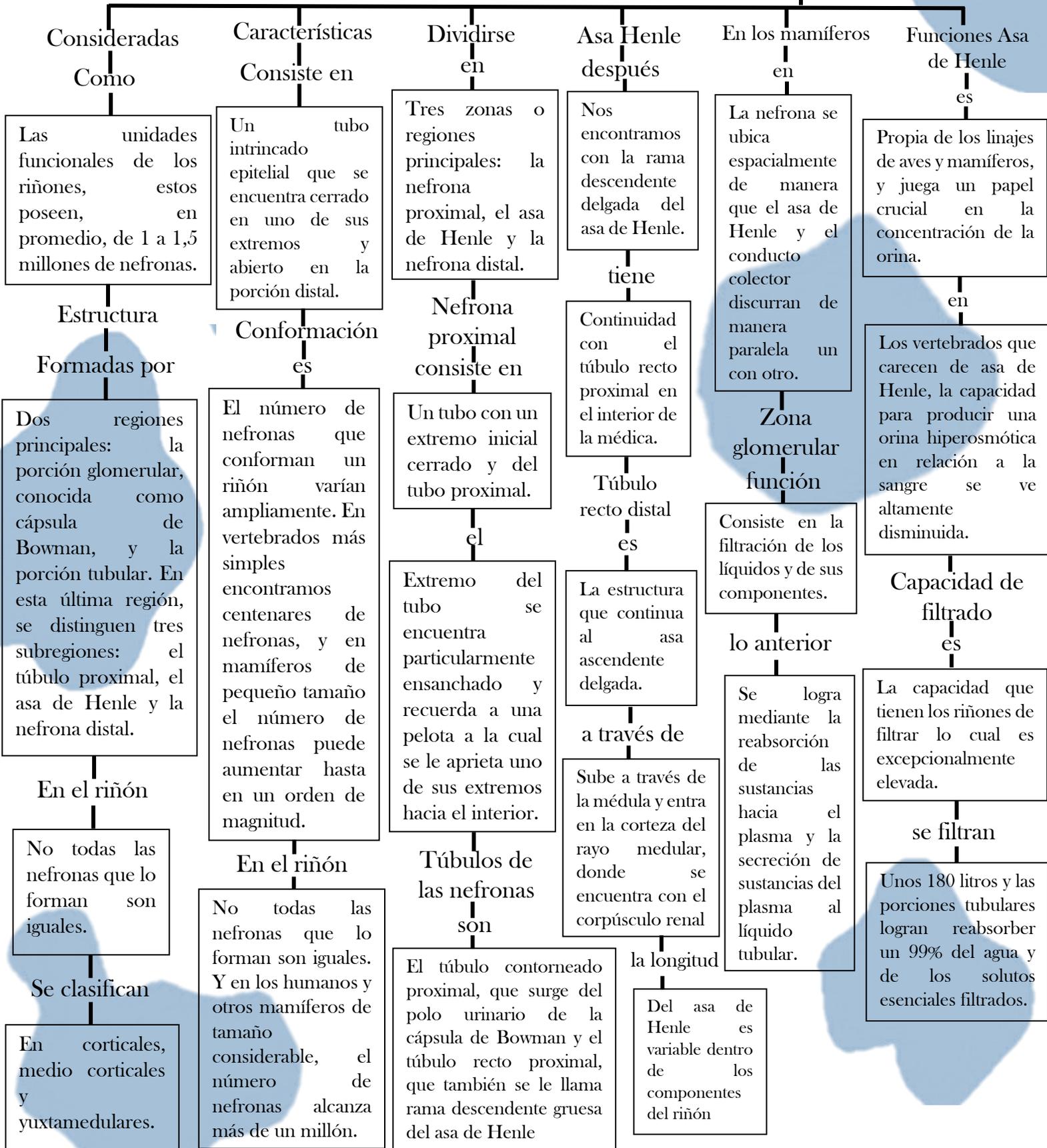
Ligado

El suministro de sangre está íntimamente ligado a la presión arterial.

LA NEFRONA

estructuras que se encuentran formando parte de la corteza y la médula del riñón.

Son



Filtración glomerular

— Es —

Proceso por el cual los riñones filtran la sangre, eliminando el exceso de desechos y líquidos. Cuando se calcula la filtración glomerular (GFR, por sus siglas en inglés) se determina lo bien que los riñones filtran la sangre, lo cual que es una manera de medir el funcionamiento renal restante.

Fórmula matemática

La filtración glomerular se calcula usando una fórmula matemática que compara la talla, la edad, el sexo y la raza de una persona con sus niveles de creatinina sérica.

Es decir

Una GFR inferior a 60 mL/min/1.73 m² puede significar enfermedad renal, es decir, mientras más baja sea la cifra de GFR, peor será el funcionamiento del riñón.

señala

El número de filtración glomerular señala la correcta función renal. Este número es una estimación. Puede que no sea una buena medida de la salud renal en algunas personas, como las personas muy jóvenes, ancianas o con obesidad.

Producción de orina

El primer paso que realiza el cuerpo para producir orina es separar la parte líquida de la sangre (plasma)

que

Contiene todos los solutos disueltos, de las células sanguíneas. Cada nefrona de los riñones tiene un filtro microscópico, llamado “glomérulo”, que filtra constantemente la sangre.

Después

Al filtrarse la sangre, esta entrará en un glomérulo (un conjunto de capilares sanguíneos).

Se encuentra

El glomérulo se encuentra dentro de un saco ubicado al final de cada nefrona, llamado “cápsula glomerular”.

Constricción de las arteriolas eferentes

mientras que

La sangre sale del glomérulo, proporciona resistencia al flujo sanguíneo.

Capas de las paredes capilares

Las características físicas de la pared capilar glomerular determinan qué se filtra y cuánto se filtra en la cápsula glomerular.

desde

Dentro hacia fuera, las paredes capilares se componen de tres capas:

- Endotelio. Tiene poros relativamente grandes por los que pueden pasar los solutos, las proteínas plasmáticas y el líquido, pero no las células sanguíneas.
- Membrana basal. Está formada por tres capas y está fusionada al endotelio.
- Epitelio. Células especializadas llamadas “podocitos”. Estas células están unidas a la membrana basal.

Velocidad de filtración

es

La velocidad a la que los riñones filtran la sangre se llama “tasa de filtración glomerular” (TFG).

Fuerza motriz

es

La principal fuerza motriz del proceso de filtración o presión hacia afuera es la presión sanguínea cuando ingresa al glomérulo.

El cuerpo como controlador de la precisión arterial

Por medio de

Autorregulación renal.

Permite que

El riñón en sí puede ajustar la dilatación o constricción de las arteriolas aferentes, lo que contrarresta los cambios en la presión arterial

Control hormonal

Consiste en

El péptido natriurético auricular que al ser una hormona que puede aumentar la tasa de filtración glomerular, y que se produce en el corazón, tenga un efecto el cual consiste en aumentar la producción de orina.

Reabsorción y secreción tubular

Ocurren

A nivel de las nefronas y forman, en conjunto con la filtración glomerular, los procesos renales básicos.

Corresponden

A la transferencia de sustancias entre los túbulos renales y los capilares peritubulares

permite

Tanto la reabsorción de sustancias esenciales al equilibrio del organismo

COMO

La excreción de sustancias en exceso, inútiles o peligrosas, reabsorbidas o no filtradas.

Mecanismo

SON

Los procesos de reabsorción y secreción tubulares son procesos altamente selectivos (al contrario de la filtración glomerular, proceso éste no selectivo).

Las sustancias tienen que atravesar dos paredes, la del túbulo renal y la de los capilares peritubulares.

El movimiento

Puede ocurrir tanto de forma pasiva como por difusión osmótica

la cual es

La reabsorción del agua

o, por

Transporte pasivo de acuerdo con el gradiente químico o electroquímico

el cual es

El transporte de urea

como

De forma activa

Principales sustancias reabsorbidas y secretadas a lo largo del túbulo renal

Reabsorción tubular

es

Un proceso que puede ser tanto activo como pasivo y permite la transferencia de sustancias del lumen del túbulo renal para los capilares peritubulares.

Iones sodio (Na^+) - 65% del Na^+ filtrado

es

Reabsorbido en el túbulo contorneado proximal a través de transportadores específicos

La reabsorción del Na^+

Contra el gradiente químico o electroquímico, necesitando una gran cantidad de energía

lo cual es

El transporte de glucosa

Secreción tubular

es

Un mecanismo de transporte activo de sustancias, que utiliza transportadores específicos, de los capilares peritubulares para el lumen del túbulo renal.

Concentración de la orina

debido a

debido a

Un proceso que puede ser tanto activo como pasivo y permite la transferencia de sustancias del lumen del túbulo renal para los capilares peritubulares.

La excreción de una orina más o menos concentrada

es

Un proceso dependiente de la disposición anatómica de las asas de Henle. Cuantos mayores sean las asas de Henle, mayor el número de nefronas yuxtamedulares.

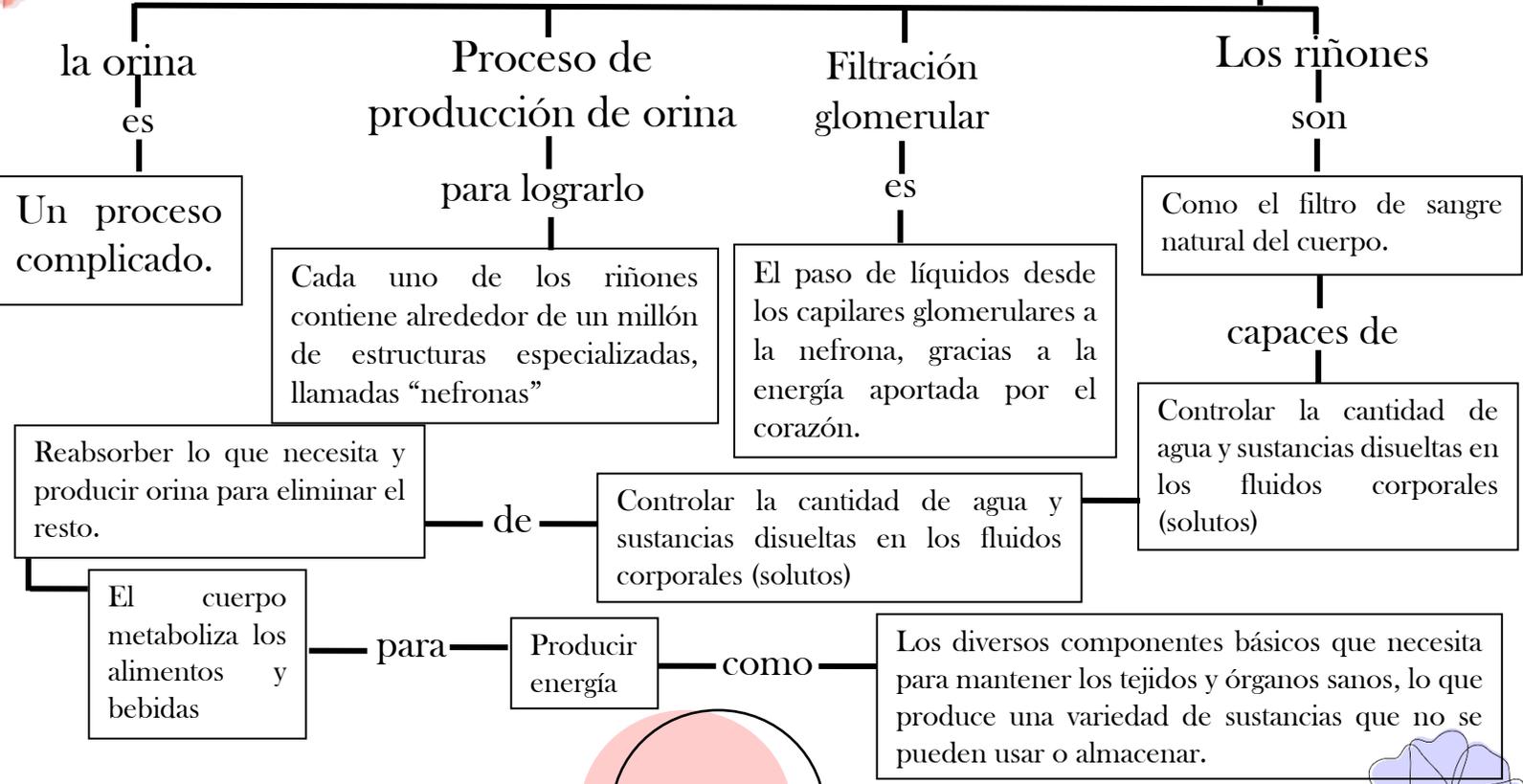
es

Esencial en el mecanismo de reabsorción de otras sustancias, tales como el agua, el Cl , la glucosa, los aminoácidos, etc.

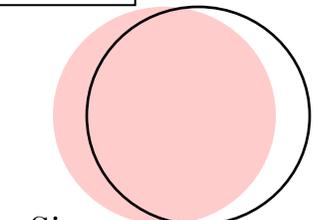
PRODUCCIÓN DE LA ORINA DILUIDA Y CONCENTRADA

Producción de orina — es —

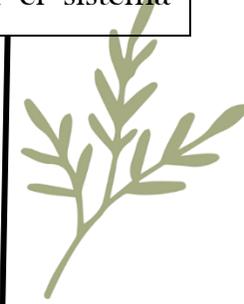
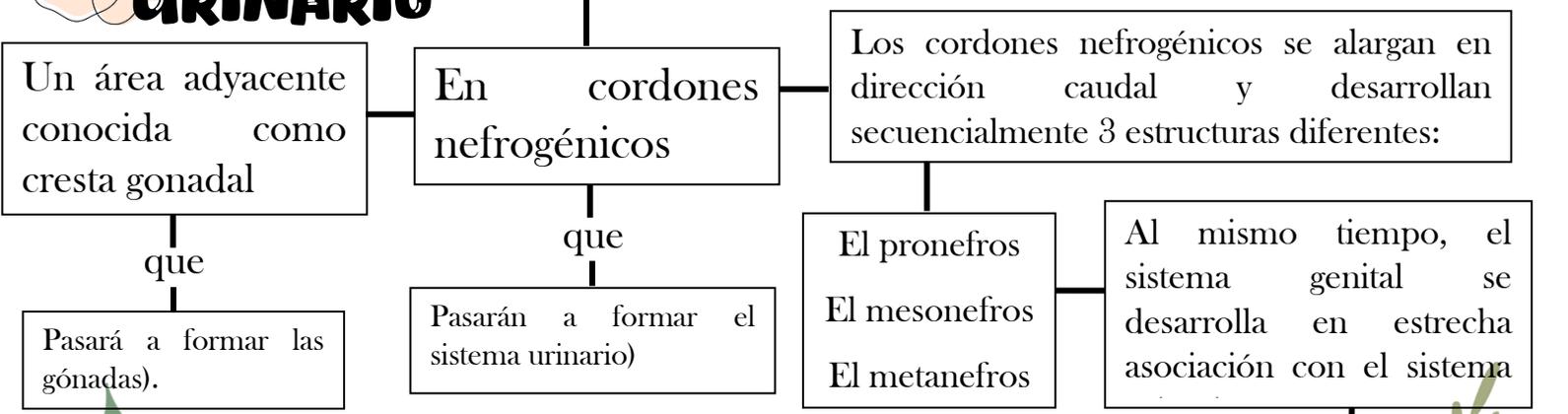
Obligatoria, lo que significa que se produce independientemente de lo que suceda en el cuerpo. Es decir, se produce orina incluso cuando se está deshidratado.

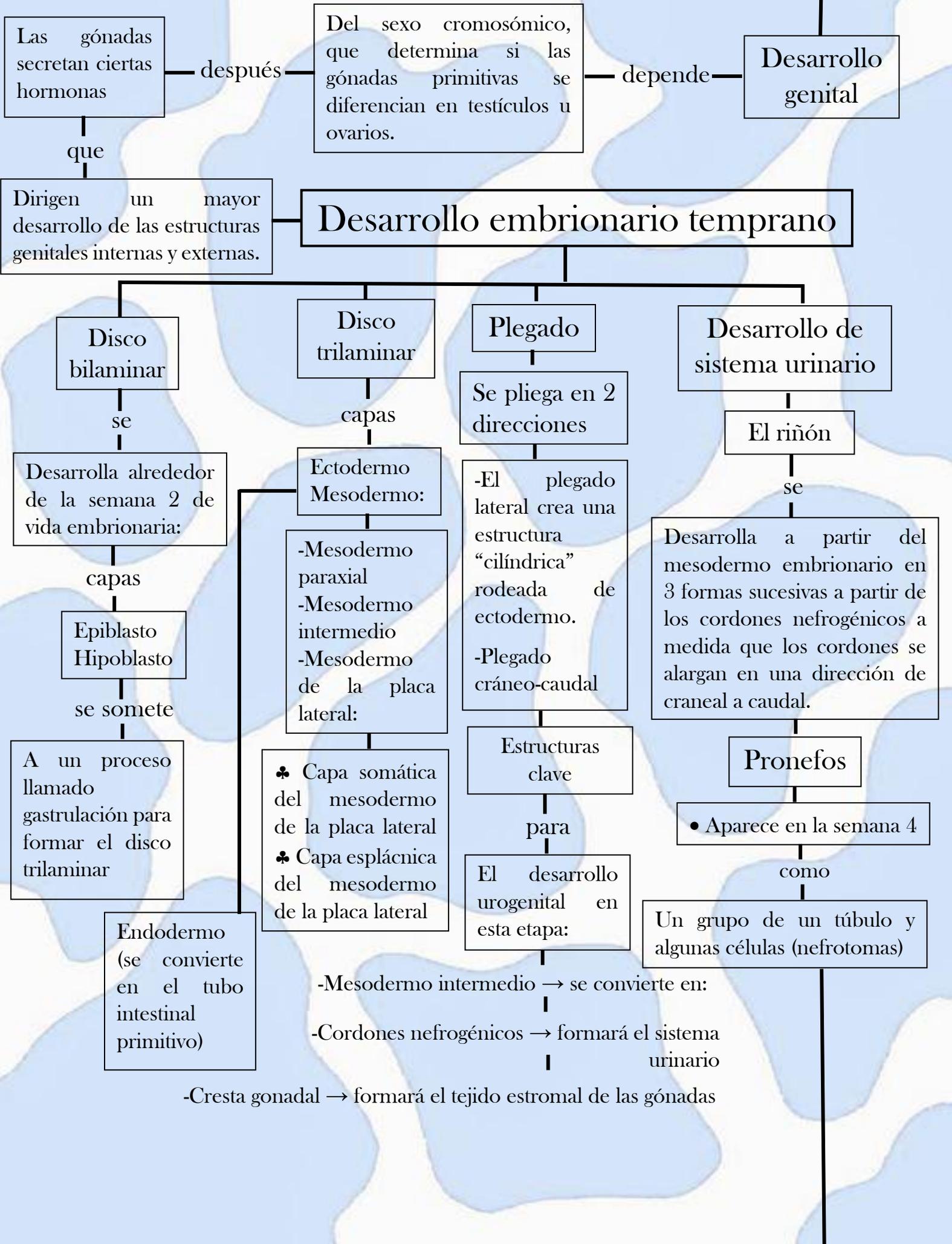


DESARROLLO DEL APARATO URINARIO



Sistema urogenital — Se deriva — Del mesodermo intermedio. — Se diferencia —





Desarrollo genital

después

depende

Las gónadas secretan ciertas hormonas

Del sexo cromosómico, que determina si las gónadas primitivas se diferencian en testículos u ovarios.

que

Dirigen un mayor desarrollo de las estructuras genitales internas y externas.

Desarrollo embrionario temprano

Disco bilaminar

Disco trilaminar

Plegado

Desarrollo de sistema urinario

se

capas

Se pliega en 2 direcciones

El riñón

Desarrolla alrededor de la semana 2 de vida embrionaria:

Ectodermo
Mesodermo:

-El plegado lateral crea una estructura "cilíndrica" rodeada de ectodermo.
-Plegado cráneo-caudal

Desarrolla a partir del mesodermo embrionario en 3 formas sucesivas a partir de los cordones nefrogénicos a medida que los cordones se alargan en una dirección de craneal a caudal.

capas

-Mesodermo paraxial
-Mesodermo intermedio
-Mesodermo de la placa lateral:

Epiblasto
Hipoblasto

se somete

♣ Capa somática del mesodermo de la placa lateral
♣ Capa esplácnica del mesodermo de la placa lateral

Estructuras clave

Pronefos

A un proceso llamado gastrulación para formar el disco trilaminar

• Aparece en la semana 4

Endodermo (se convierte en el tubo intestinal primitivo)

para
El desarrollo urogenital en esta etapa:

Un grupo de un túbulo y algunas células (nefrotomas)

-Mesodermo intermedio → se convierte en:
-Cordones nefrogénicos → formará el sistema urinario

-Cresta gonadal → formará el tejido estromal de las gónadas

- Comienza a desarrollarse a medida que el pronefros retrocede alrededor de la semana 5
- La mayoría del mesonefros retrocede en la semana 10.
- Se desarrolla más abajo, en la región toracolumbar
- Se conecta con la cloaca en el extremo caudal del tubo intestinal primitivo

Mesonefros

consiste en

- Un conducto mesonéfrico longitudinal
- Una serie de túbulos que salen de ese conducto principal y crecen anteriormente hacia la aorta

- Pequeños vasos glomerulares crecen posteriormente desde la aorta hacia los túbulos mesonéfricos

comienza la

Filtración de sangre:

- La sangre fluye por la aorta → capilares glomerulares
- Filtrado a través de la cápsula Bowman
- El filtrado desciende por el túbulo mesonéfrico → conducto mesonéfrico → cloaca → alantoides

METANEFROS

A partir de la 5ta semana

se desarrolla

Forma a partir de los metanefros.

se

El riñón permanente

Cápsula de Bowman

se forma

A partir del extremo en crecimiento del túbulo metanéfrico

Las nefronas

se forma

Hasta el nacimiento.

La maduración de la nefrona continúa después de la posición del riñón y cambios en la vascularización

Desarrollo de la vejiga y la uretra

Entre la 4ta y la 7ma semana de desarrollo

La cloaca

se divide en

• Seno urogenital

• Canal anal

• Tabique uroretal

• La alantoides

Desarrollo de los testículos

