

Eje Ciencias Biológicas

4° sesión

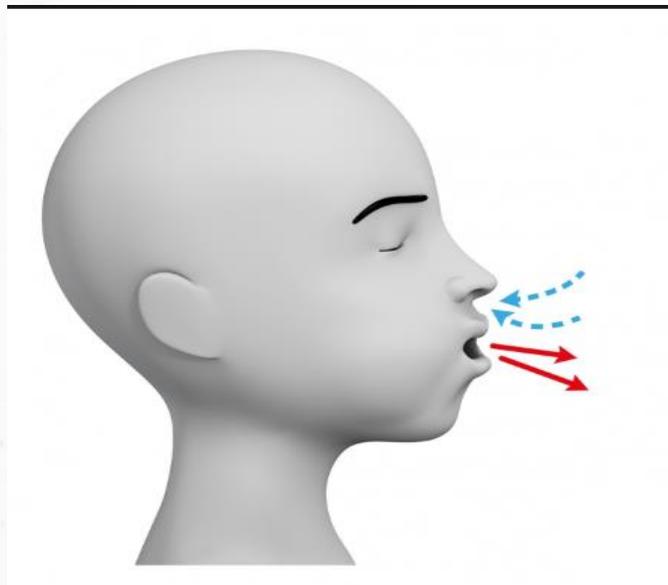
Funcionamiento del sistema respiratorio y excretor

Fecha: 23/04/24

Profesora Sandra Berríos Herrera

Realizaremos un ejercicio, ponte de pie y coloca tus manos a nivel de las costillas, ahora inspira el aire por la nariz y bota aire por la boca

¿Cómo puedes describir el movimiento, que pasó con tus costillas?



¿COMO OBTENGO EL AIRE QUE NECESITO PARA VIVIR?

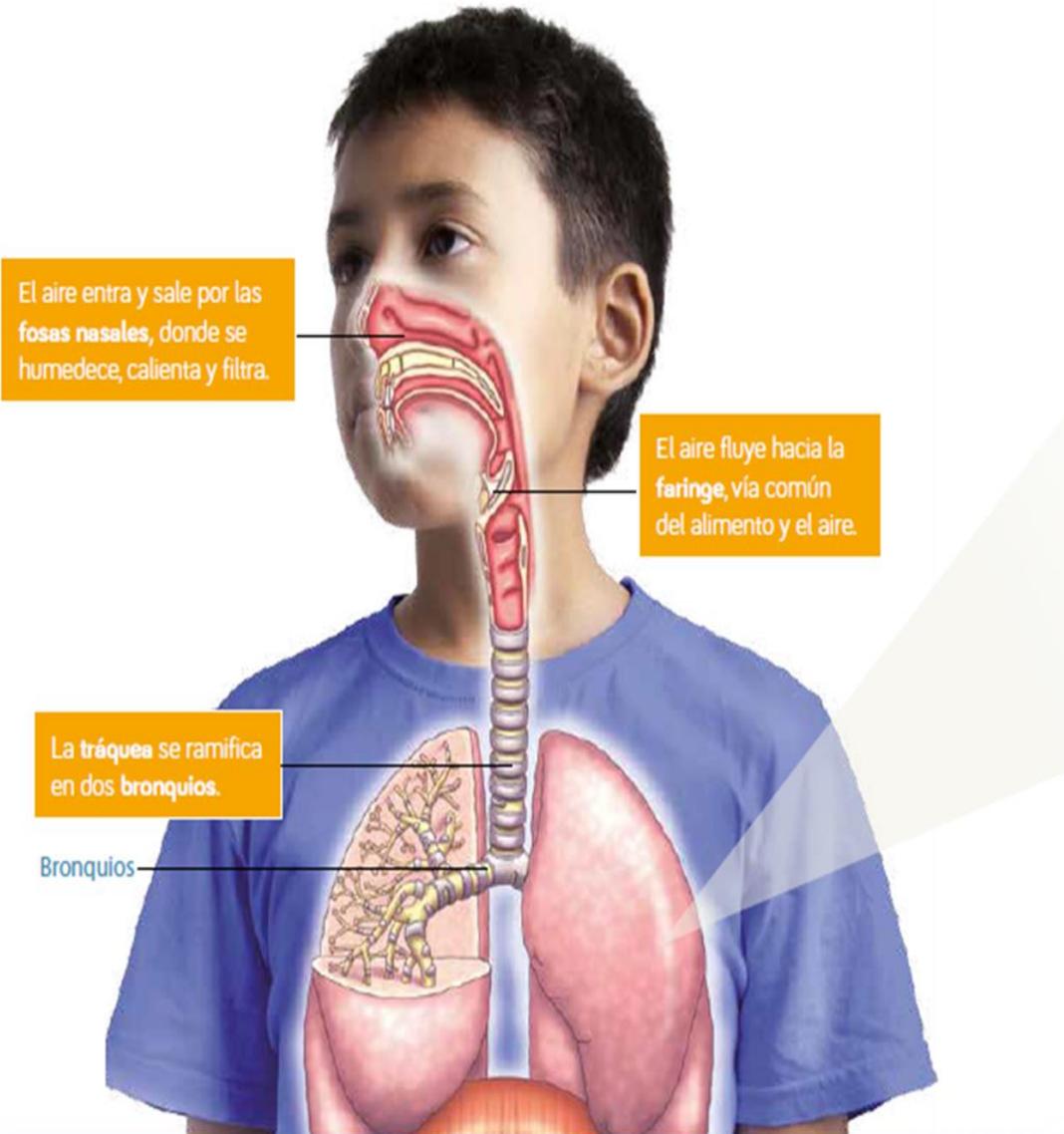
En la sangre viajan gases necesarios para vivir. Uno de ellos es el oxígeno, este entra cada vez que respiras.

Sistema respiratorio

Cuando **inspiras** el aire entre a tu cuerpo por la nariz hacia tus pulmones. Además genera desechos, que es el dióxido de carbono y este gas se elimina con la **expiración**.



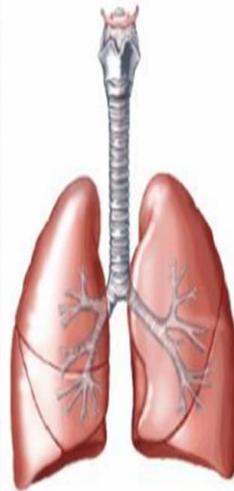
ESTRUCTURAS DEL SISTEMA RESPIRATORIO



En el sistema respiratorio el órgano principal son

LOS PULMONES

Son dos órganos elásticos que se ubican en el tórax y están protegidos por las costillas.

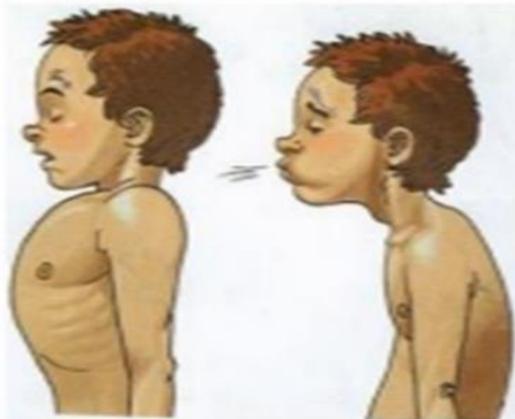


“” Mecánica respiratoria, ventilación pulmonar, intercambio gaseoso

En este sistema actúan dos procesos de respiración

Inspiración

El volumen del tórax aumenta y el aire cargado de **oxígeno** entra a los pulmones a través de la nariz. Es decir, **ingresa** el aire.



Expiración

El volumen del tórax disminuye y el aire cargado de **dióxido de carbono** sale de los pulmones a través de la nariz o boca. Es decir, **liberamos** el aire al exterior.



Ventilación pulmonar Cierra los ojos y concéntrate en tu respiración y en el recorrido que sigue el aire dentro de tu cuerpo. ¿Qué logras reconocer? Tú estás respirando en todo momento, incluso mientras duermes y tu caja torácica se expande y contrae permitiendo el ingreso y la salida del aire. Pudiste evidenciarlo en la actividad de inicio de tu caja torácica al exhalar y al inhalar. Frecuentemente, se llama “respiración” al proceso de ventilación pulmonar, a través del cual ingresa aire al organismo y luego sale hacia la atmósfera. La ventilación pulmonar ocurre debido a dos movimientos: inspiración y espiración, los que se representan a continuación:



Ventilación pulmonar

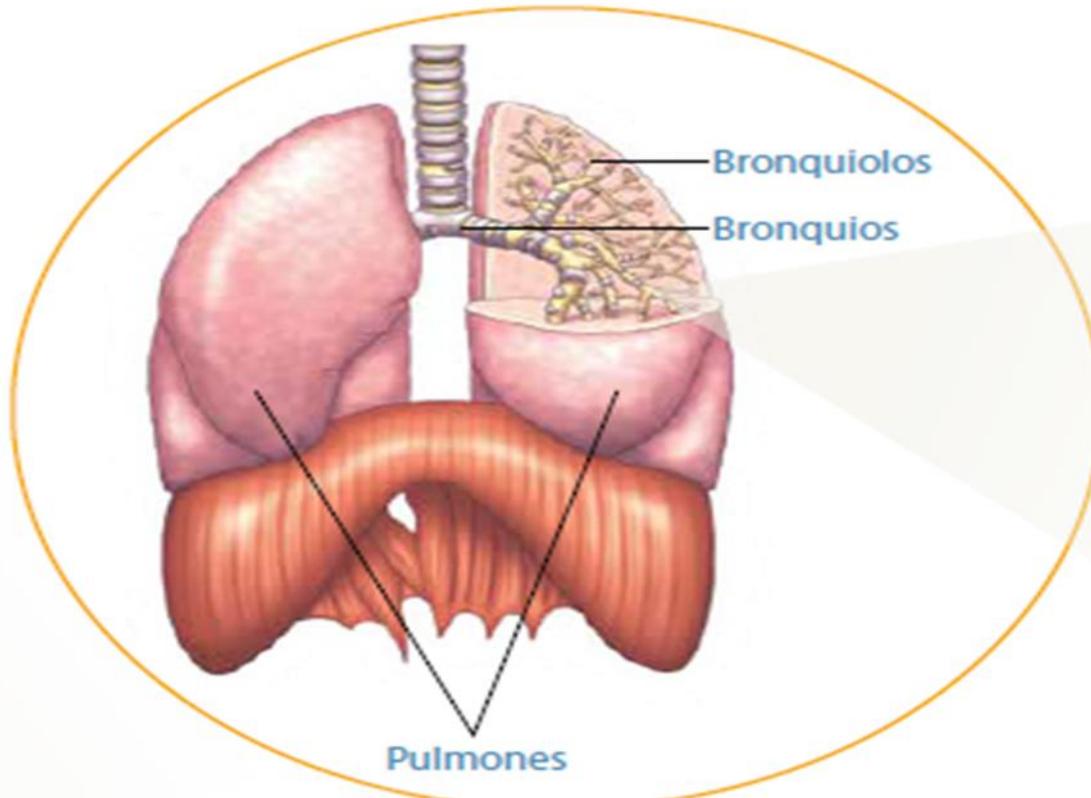
En los movimientos respiratorios intervienen varios músculos: el diafragma, alojado en la base de los pulmones, y los intercostales, localizados entre las costillas.

El diafragma y los músculos intercostales se contraen cuando inhalas, elevando las costillas y expandiendo la cavidad torácica. La presión dentro de los pulmones disminuye y el aire ingresa. El diafragma y los músculos intercostales se relajan cuando exhalas, lo que baja las costillas y encoge

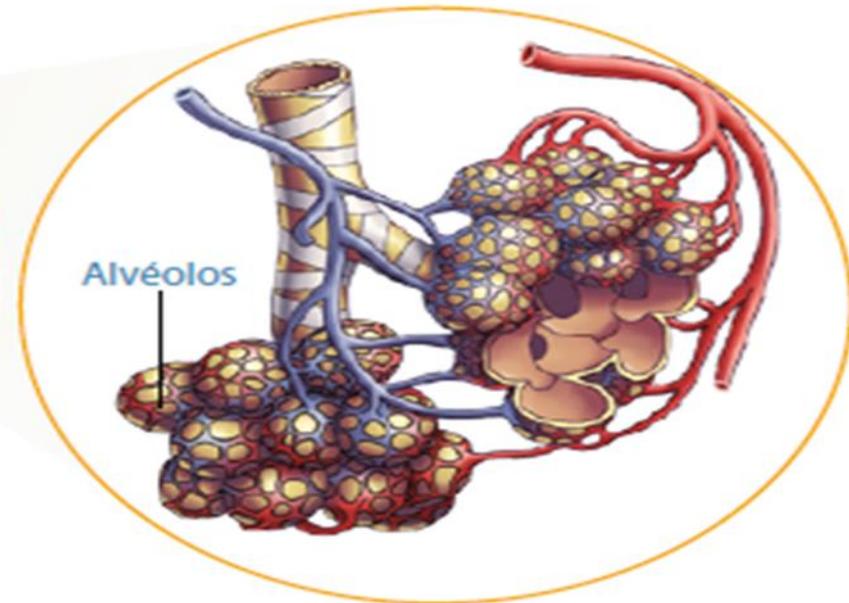
la cavidad torácica. La presión al interior de los pulmones aumenta y el aire sale.

INTERIOR DE LOS PULMONES

Los **bronquios** se ramifican en **bronquiolos** al interior de los **pulmones**, órganos «esponjosos», protegidos por las costillas.



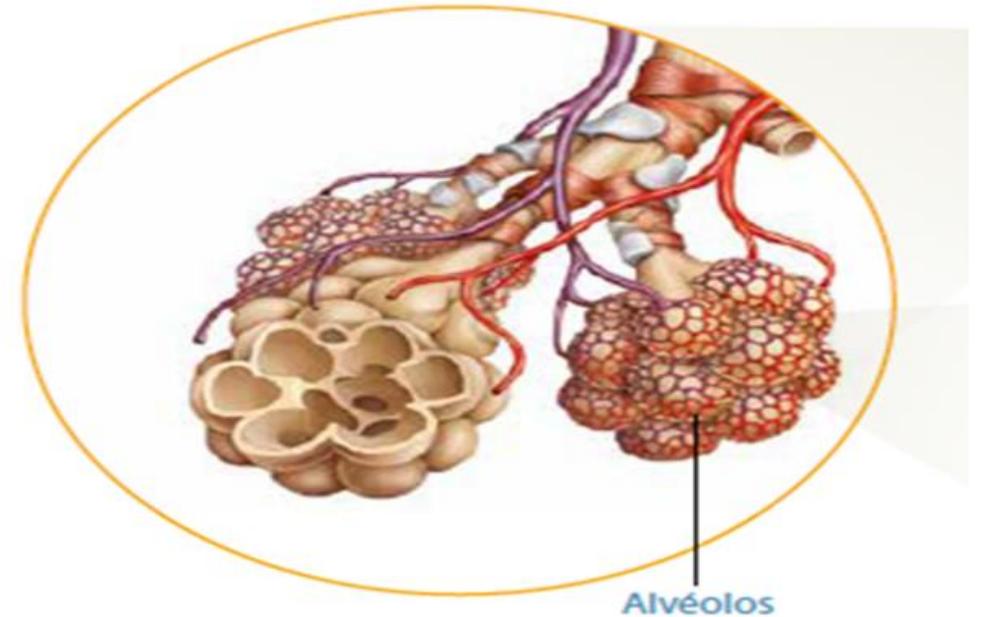
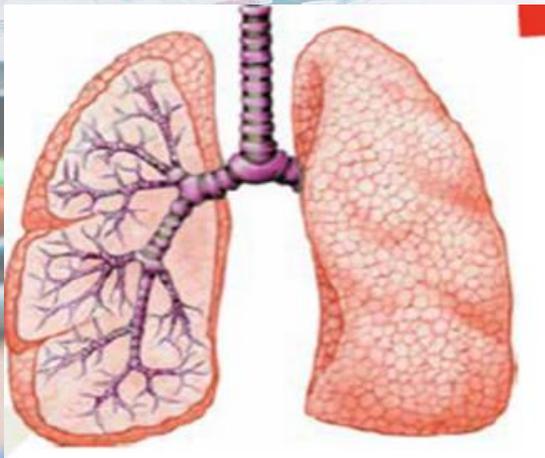
Cada bronquiolo finaliza en pequeños sacos esféricos, llamados **alvéolos**, que están rodeados de vasos sanguíneos. En ellos se produce el **intercambio gaseoso**.



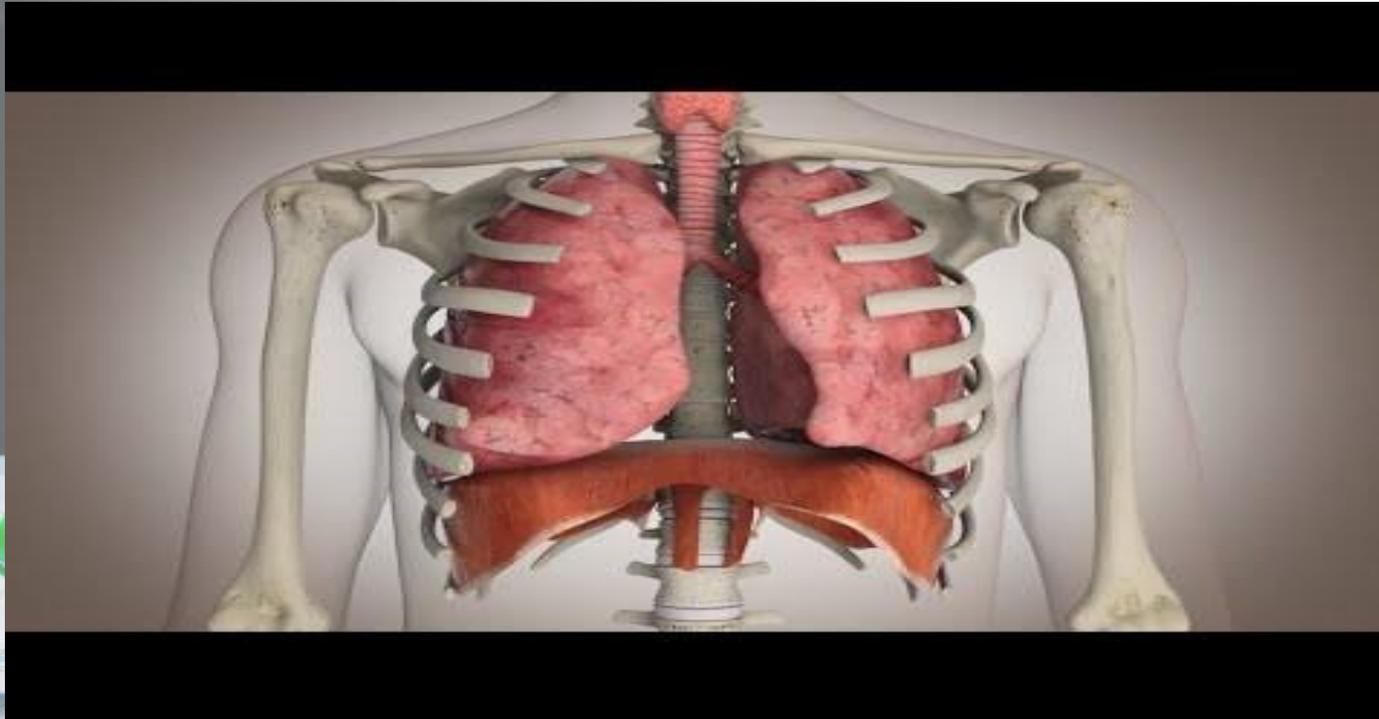
¿Cómo ocurre el intercambio gaseoso

El proceso de entrada y salida de oxígeno y dióxido de carbono, se denomina **intercambio gaseoso** y sucede en los alvéolos. A continuación podrás conocer cómo se produce este proceso:

1 El aire inspirado llega a los pulmones.



2 En los alvéolos pulmonares ocurre el intercambio gaseoso.



https://www.youtube.com/watch?v=CEmcS_FPu2k

ELIMINACIÓN DE DESECHOS

Todas las células de nuestro cuerpo eliminan secreciones y desechos, los que son necesarios eliminarlos...pero.. ¿Cómo?

Nuestro cuerpo elimina sustancias a través de:

Sistema Renal → Orina

Piel → Transpiración

Sist. Digestivo → Fecas

Sist. Respiratorio → Pulmones



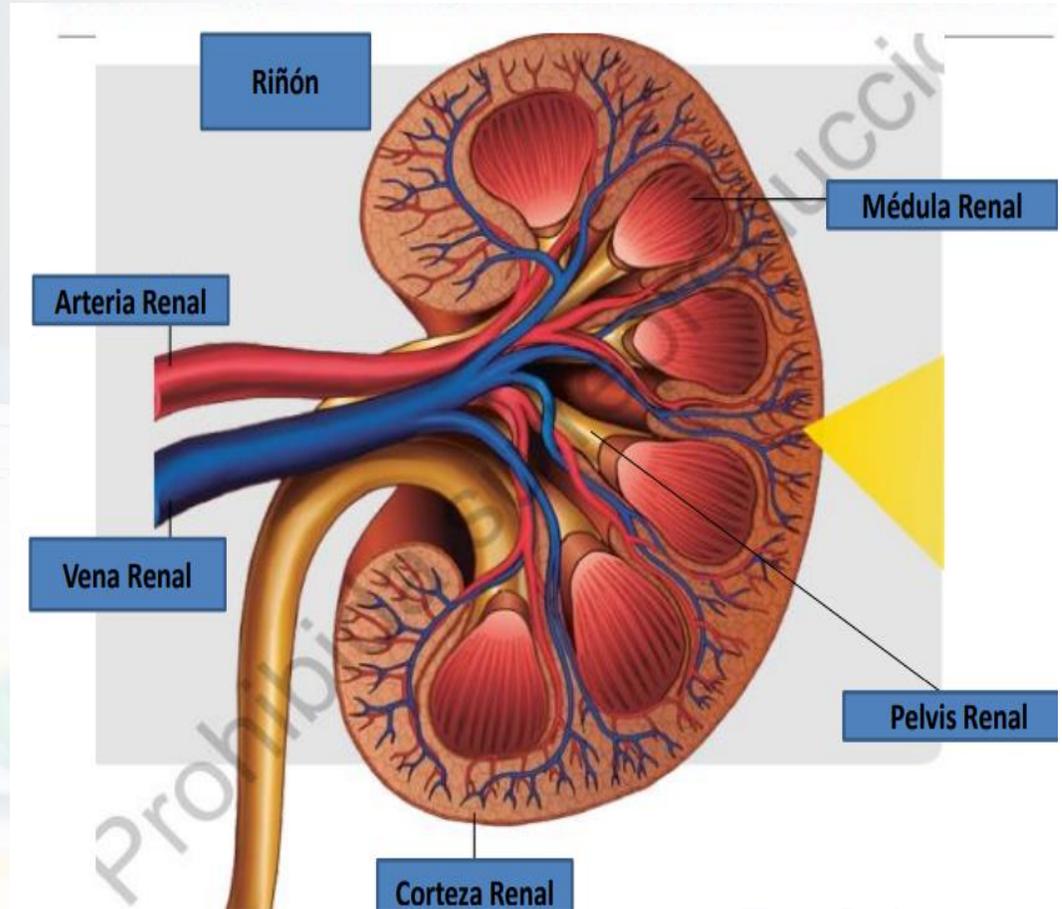
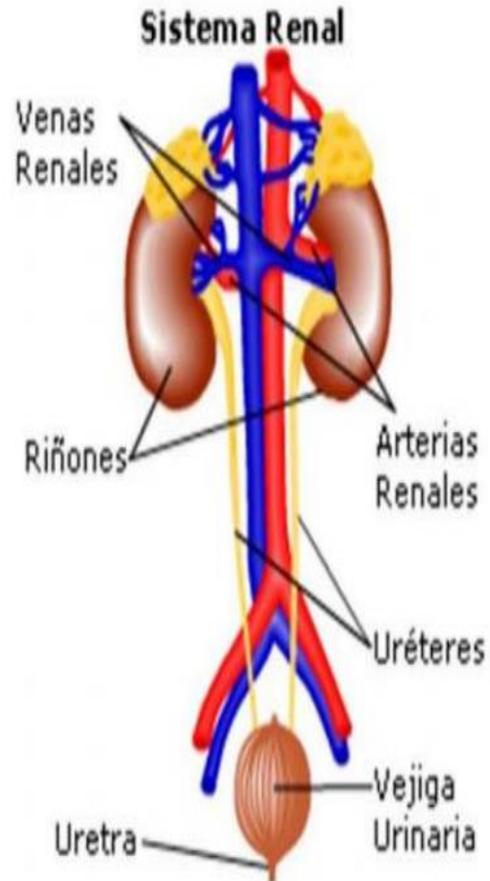
ESTRUCTURAS DEL SISTEMA RENAL

Función

- **Formación de la orina** para eliminar desechos.

Componentes

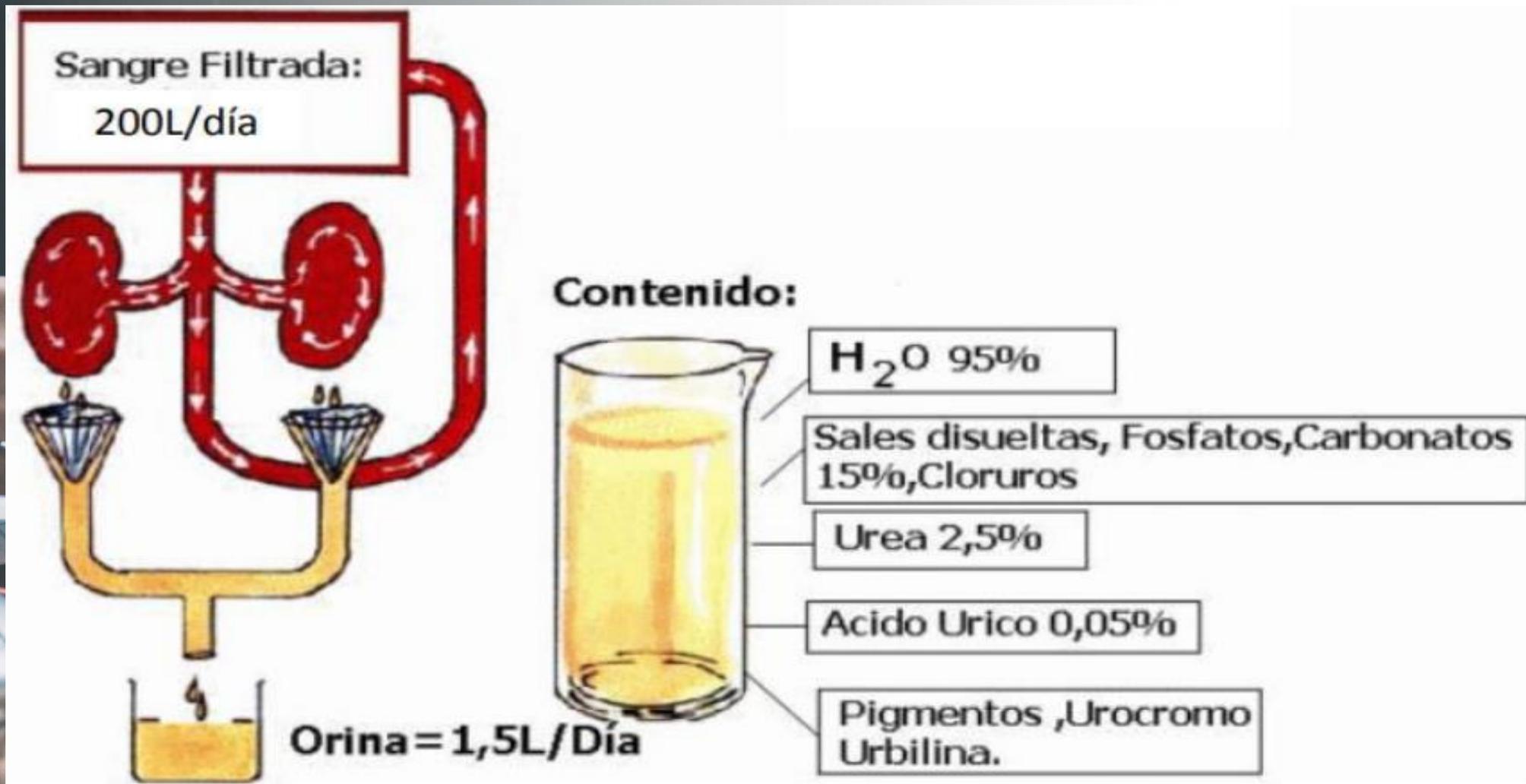
- Vías urinarias, riñones y vejiga.

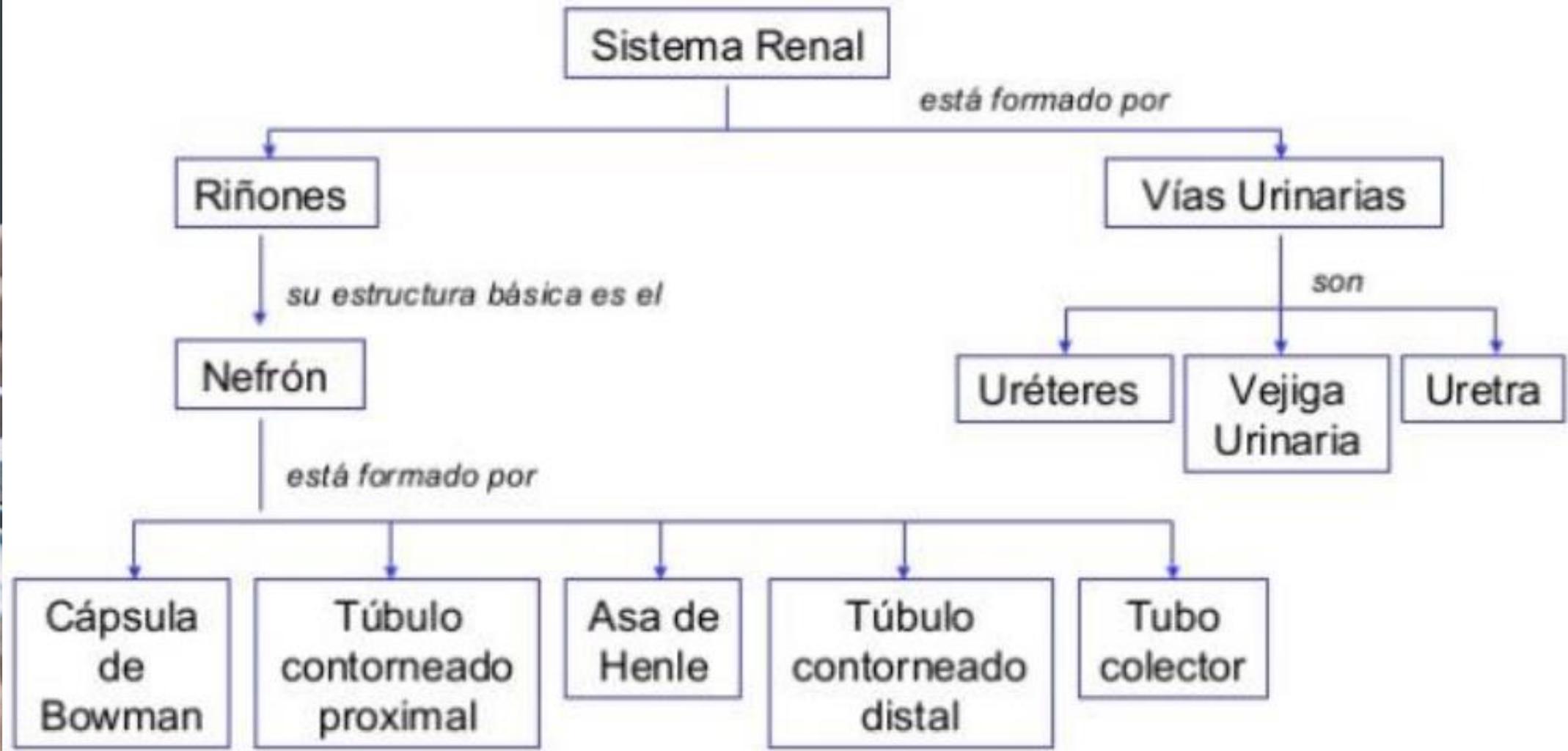


UNIDAD FUNCIONAL DEL RIÑÓN: EL NEFRÓN

Formación de la orina en el nefron









¿CÓMO FUNCIONA SU SISTEMA URINARIO?

Urology Care
FOUNDATION™
The Official Foundation of the American Urological Association

<https://www.youtube.com/watch?v=ZhiASWyo7PQ>

Investiguemos:
Explica brevemente alguna enfermedad
del:
sistema respiratorio y sistema renal

Preguntas de cierre

1. En qué lugar específico del sistema respiratorio ocurre el proceso de ventilación pulmonar:	2. Una persona tiene serios problemas para orinar debido a la presencia de un cálculo de gran tamaño, ¿qué consecuencias podría traer para el organismo?
a) Pulmones b) Diafragma c) Nefrones d) Alveólos	a) Ninguna, ya que el riñón sigue funcionando b) Los desechos del organismo tendrían que ser eliminados de otra manera c) Podría haber una infección severa debido a la acumulación de sustancias de desecho d) No habría cambios aparentes en el organismo

¡Nos vemos la próxima clase! ¡No faltes!