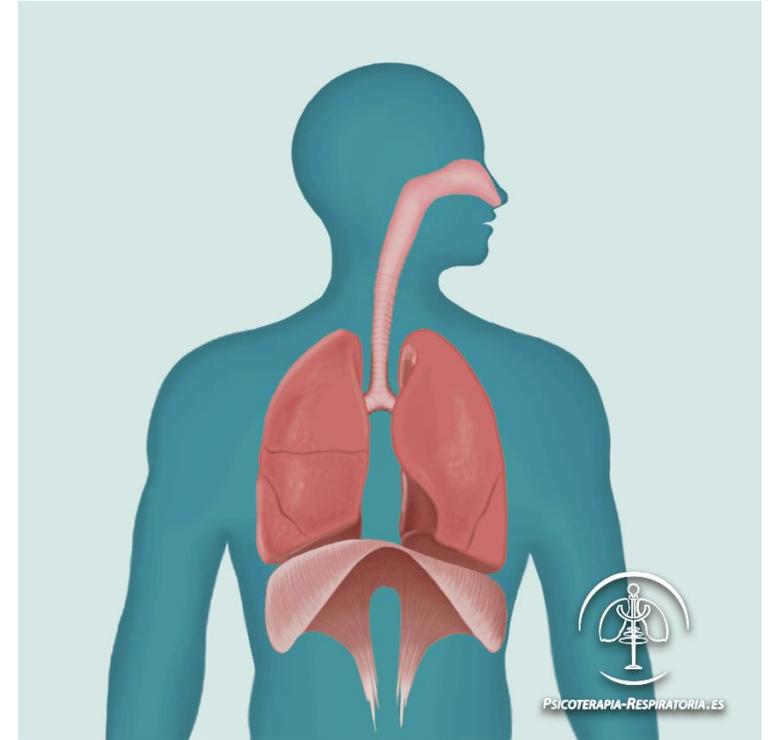


ANATOMÍA E HISTOLOGÍA DE LAS VÍAS RESPIRATORIAS

MARIA DEL PILAR CASTRO PEREZ
ESTEPHANIA A. FLORES COURTOIS

Conjunto de órganos que intervienen en la respiración (intercambio de oxígeno y dióxido de carbono con su entorno) compuestas por las fosas nasales, la faringe, la laringe, la tráquea, los bronquios y los bronquiolos, que hacen que el aire inhalado llegue a los alvéolos y a los pulmones

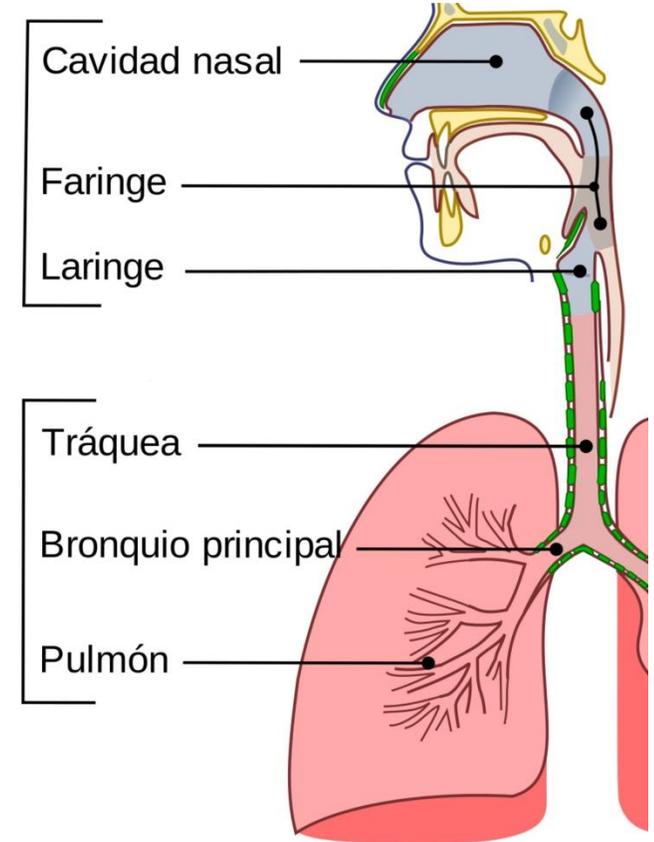


- **Vía respiratoria superior**
**Nariz (cavidades nasales),
faringe y laringe**
- **Vía respiratoria inferior**
**Tráquea, bronquios y
pulmones**

Vía aérea
Superior



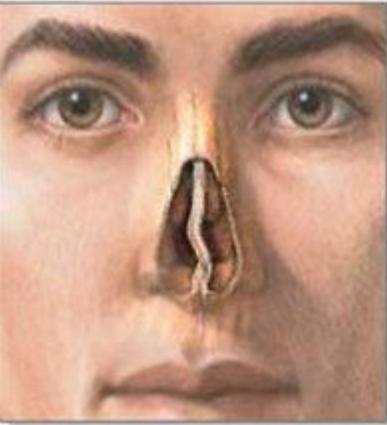
Vía aérea
Inferior



Nariz (cavidades nasales)

Cám
tabic
espa
amp
pala
estre
cran

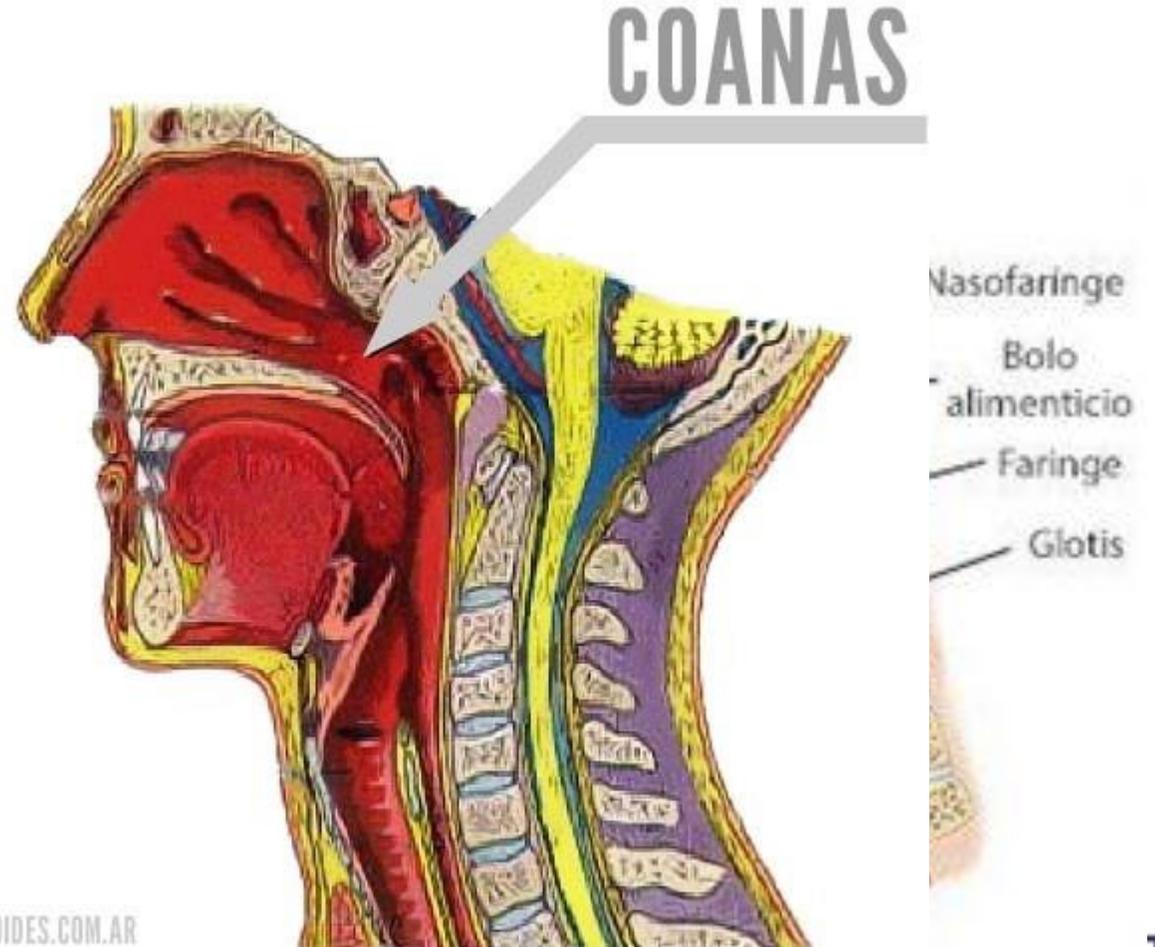
Tabique Desviado



Tabique Nomal



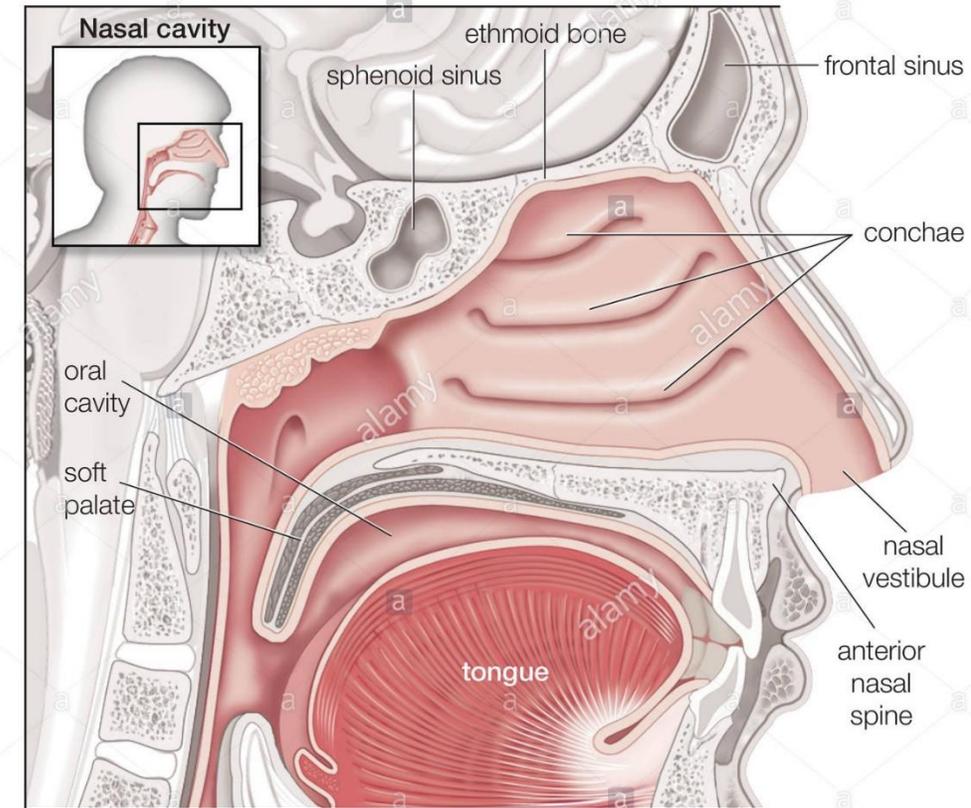
s por
noso,
una t
sobre
un vér
ia la t



Regiones

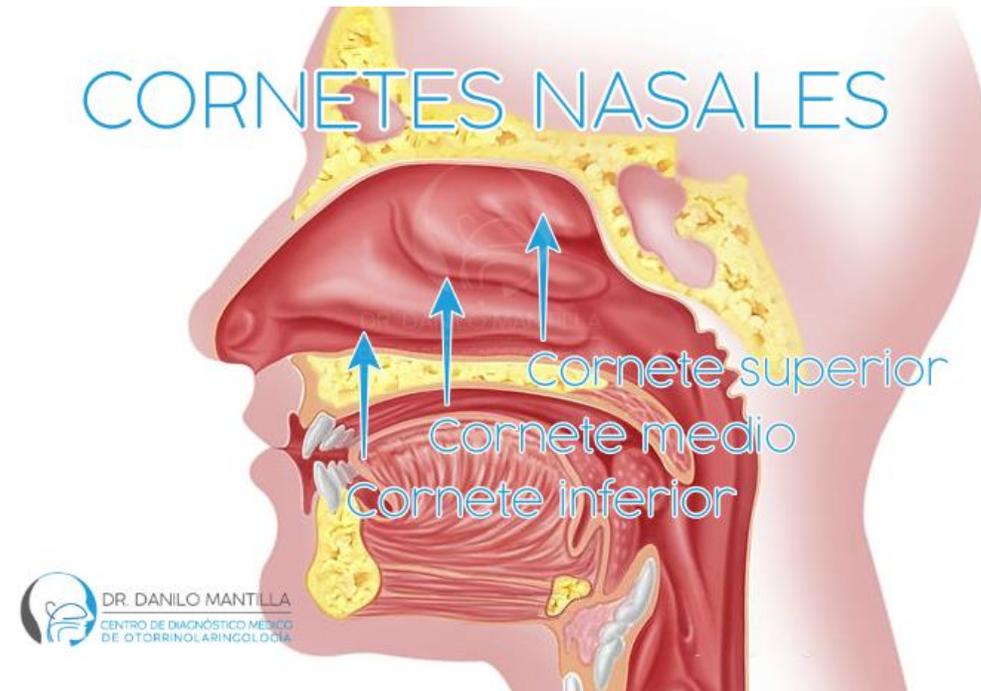
- Vestíbulo de la cavidad nasal

Posee un revestimiento de epitelio estratificado plano que es una continuación de la piel de la cara y contiene una gran cantidad de vibrisas que atrapan partículas grandes antes de que sean transportadas por la corriente de aire al resto de la cavidad



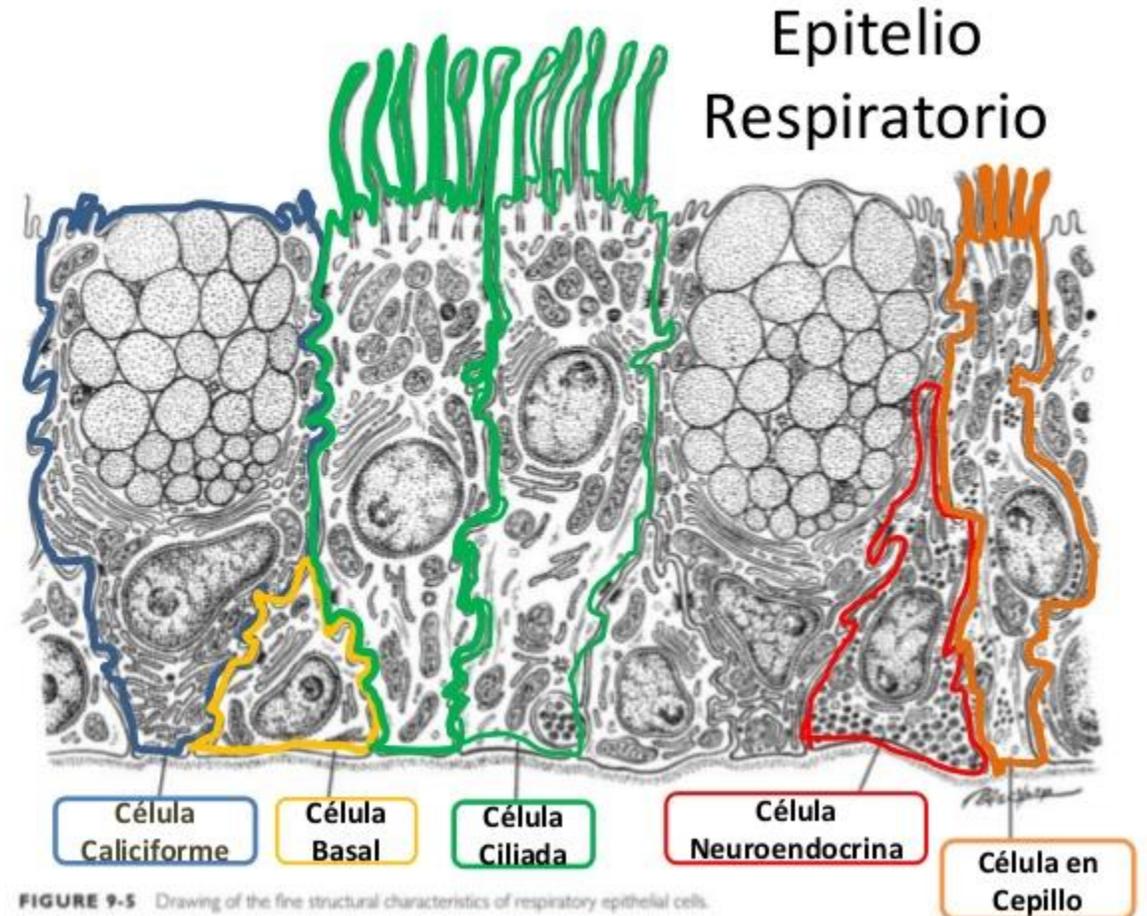
Región respiratoria de la cavidad nasal

- Constituye la mayor parte del volumen de las cavidades nasales y se encuentra tapizado por la mucosa respiratoria que contiene epitelio pseudoestratificado cilíndrico ciliado en su superficie
- La pared media de la región respiratoria es el tabique el cual es liso pero sus paredes laterales son irregulares por que tienen repliegues en formas de crestas «cornetes nasales»



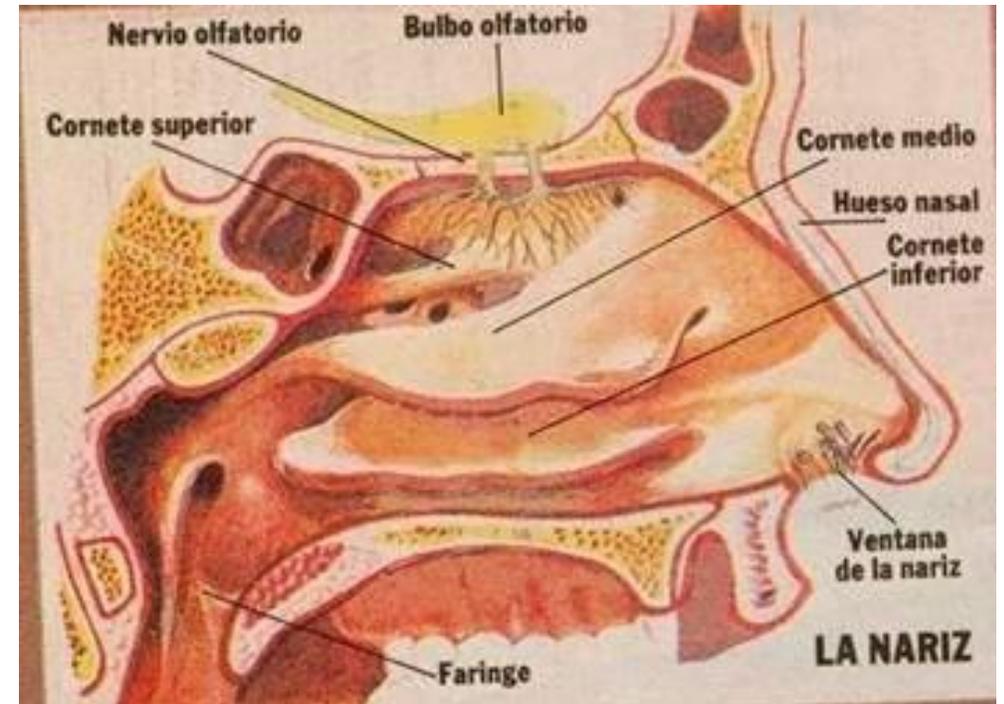
Epitelio pseudocilíndrico estratificado ciliado

- **Células ciliadas:** células cilíndricas altas proyectan dentro del moco que cubre epitelio
- **Células caliciformes:** sintetizan y secretan
- **Células en cepillo:** poseen micro vellosidad
- **Células de gránulos pequeños (kulchit)** gránulos de secreción
- **Células basales:** células madres que deriv celulares



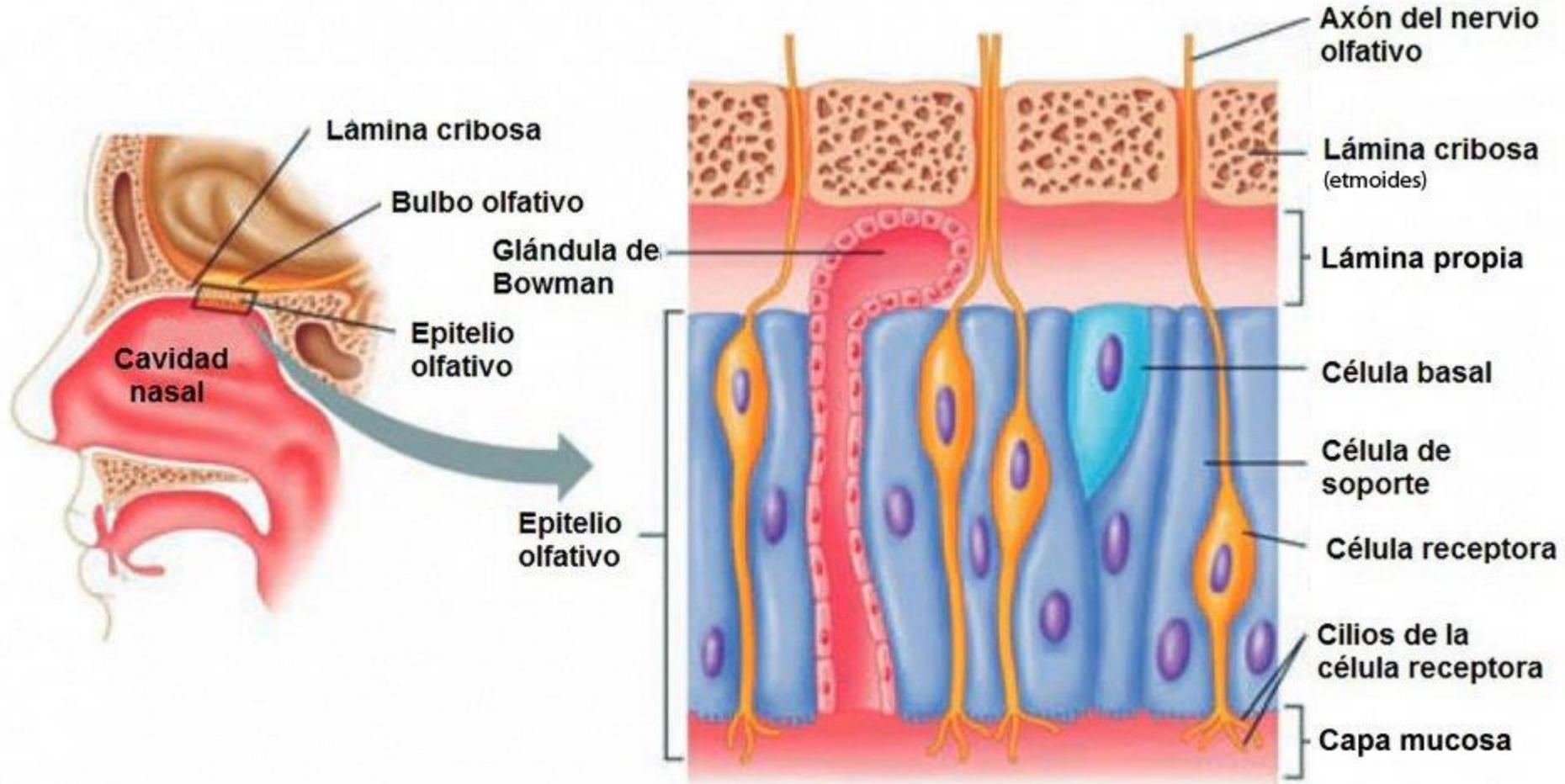
Región olfatoria en la cavidad nasal

Se encuentra en parte del techo de cada cavidad nasal y una extensión variable en las paredes lateral y medial contiguas. Tapizada por mucosa olfatoria especializada con el epitelio olfatorio con sus diferentes tipos celulares y las glándulas olfatorias asociadas



El sistema olfativo

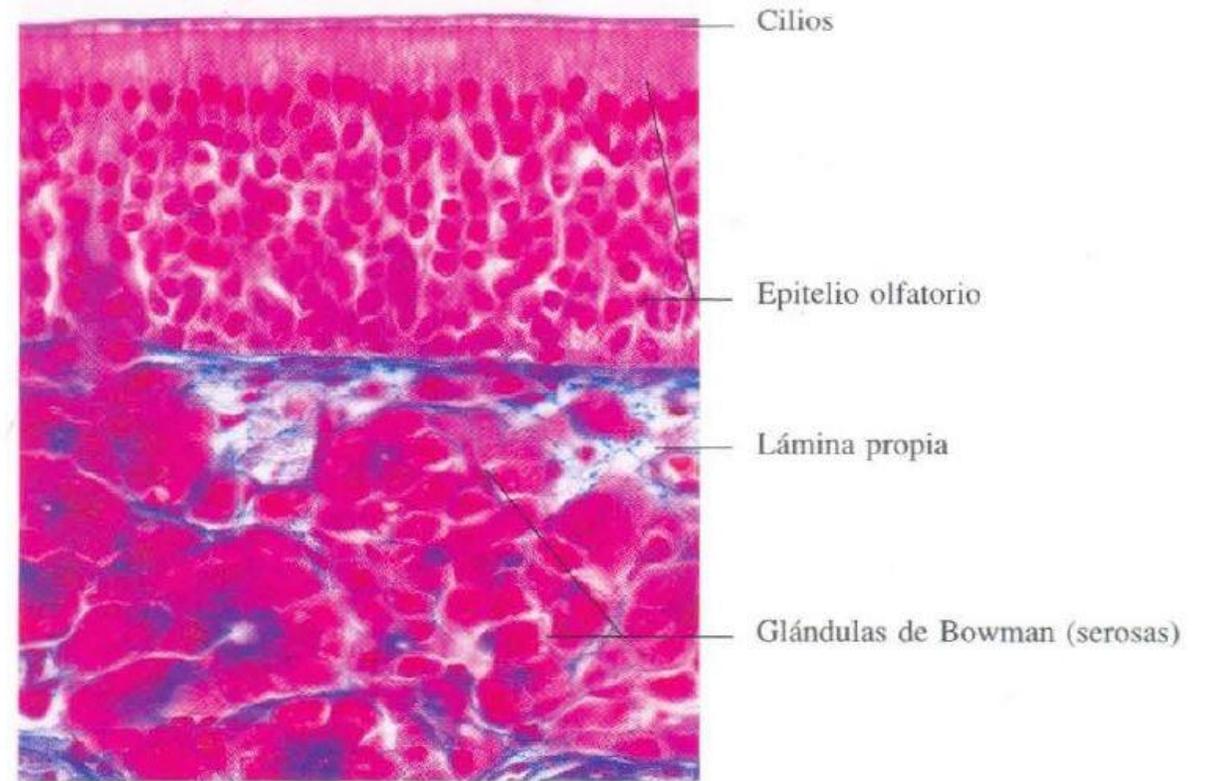
- C
- e
- C
- r
- C
- c
- C
- c



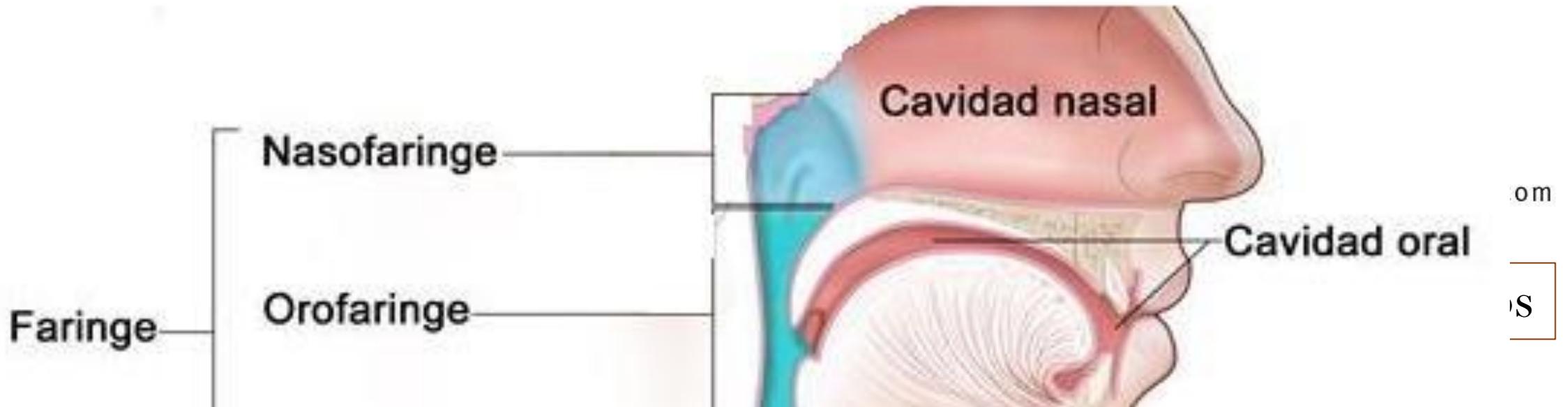
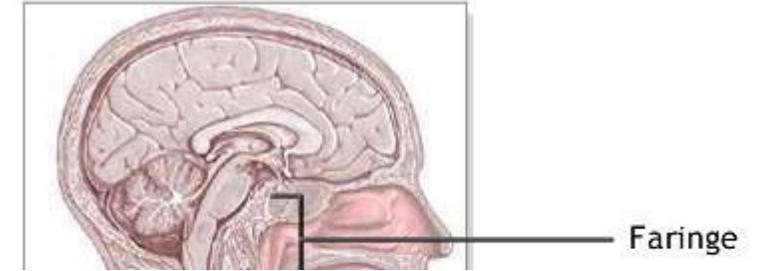
lo el
ulas
ulas
i un

Glándula olfatoria o glándulas de Bowman

Glándulas tubuloalveolares ramificadas, compuestas por células serosas piramidales que contienen gránulos de secreción, genera una captación y acostumbamiento a los olores



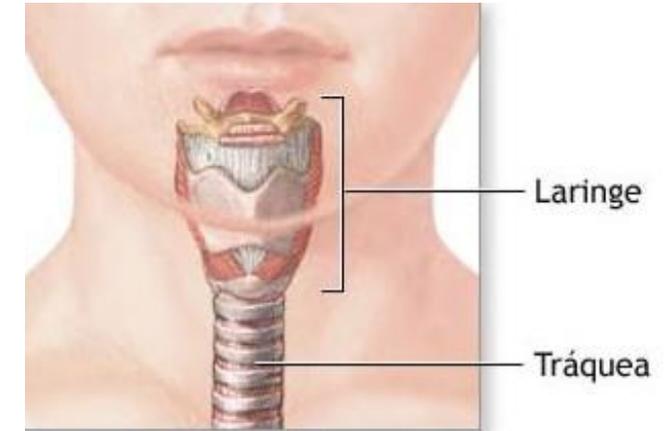
Faringe



Actúa como cámara de resonancia para la fonación

Laringe

Parte de la vía aérea que se encuentra entre la orofaringe y la tráquea formado por placas irregulares de cartílago hialino y elástico

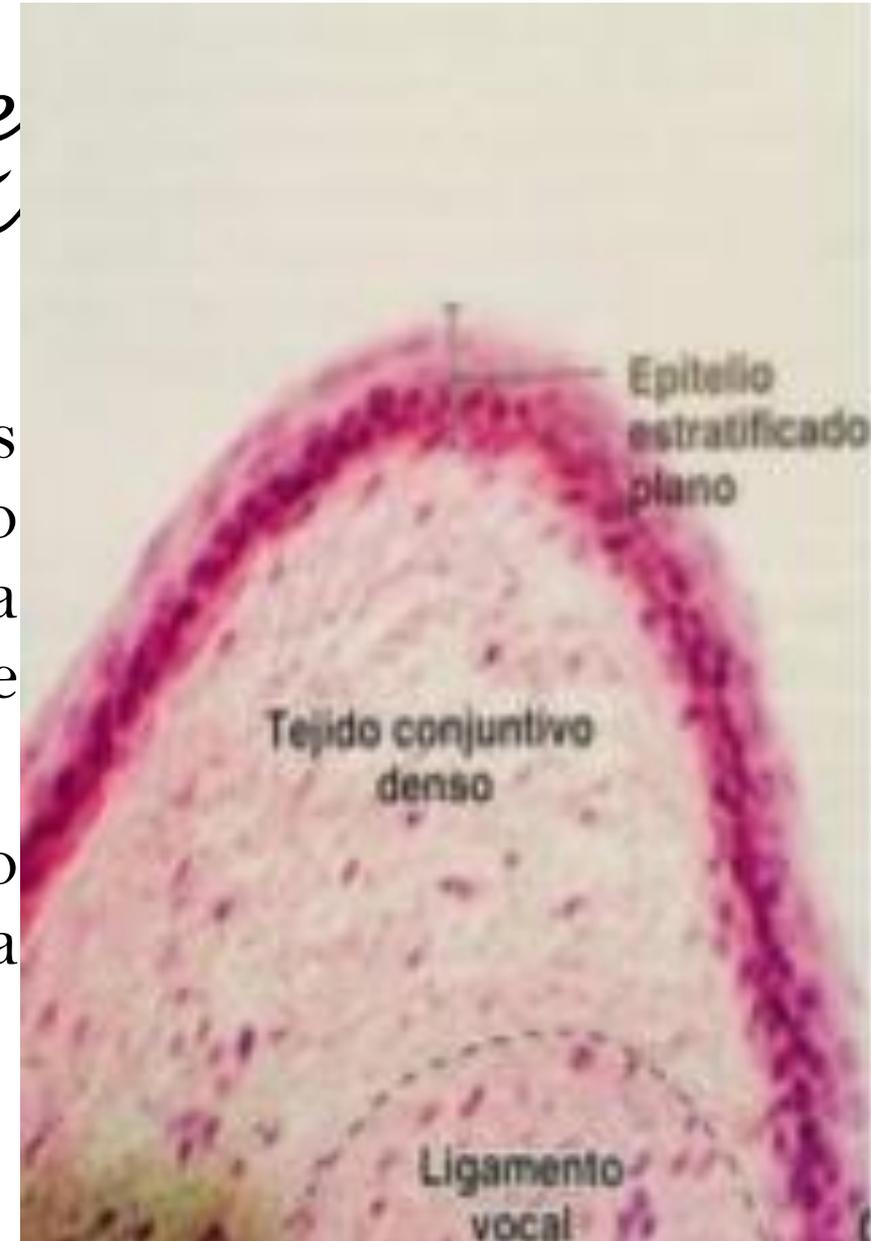


Sirve como conducto para el paso del aire y la fonación

Permite la deglución, los sonidos generados en la laringe durante el proceso de fonación se modifican en las porciones superiores del SR (nasofaringe, cavidades nasales y senos paranasales), en la cavidad bucal (paladar duro y blando, lengua, dientes y labios) y en la orofaringe para producir los sonidos individuales del lenguaje (vocales y consonantes)

Epitelio pseudocilíndrico e ciliado y epitelio estratifi

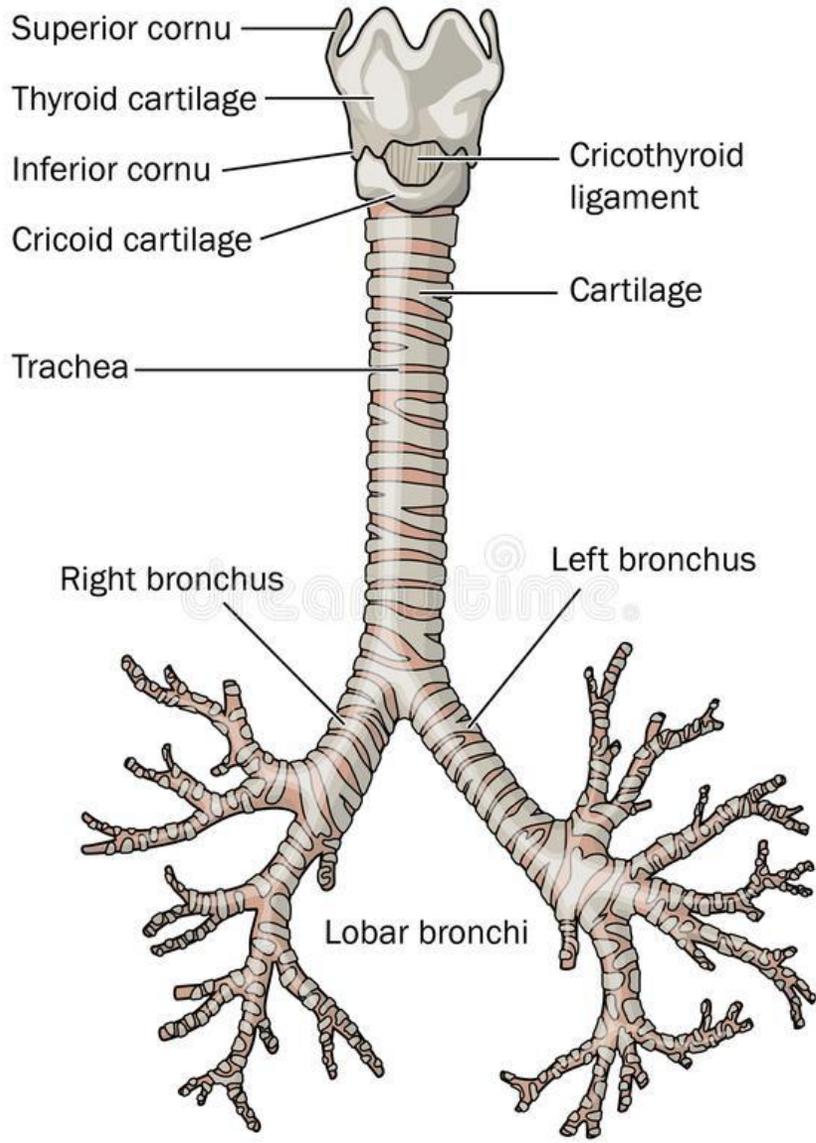
- La superficie luminal de las cuerdas vocales verdaderas están cubiertas por epitelio estratificado plano que funciona para proteger la mucosa de la abrasión causada por la corriente de aire en movimiento rápido
- El resto de la laringe se alinea con el epitelio estratificado ciliado como caracteriza a la vía respiratoria



Tubo corto y flexible de 2.5

Se extiende hasta la mitad d

Su pared es



ongitud

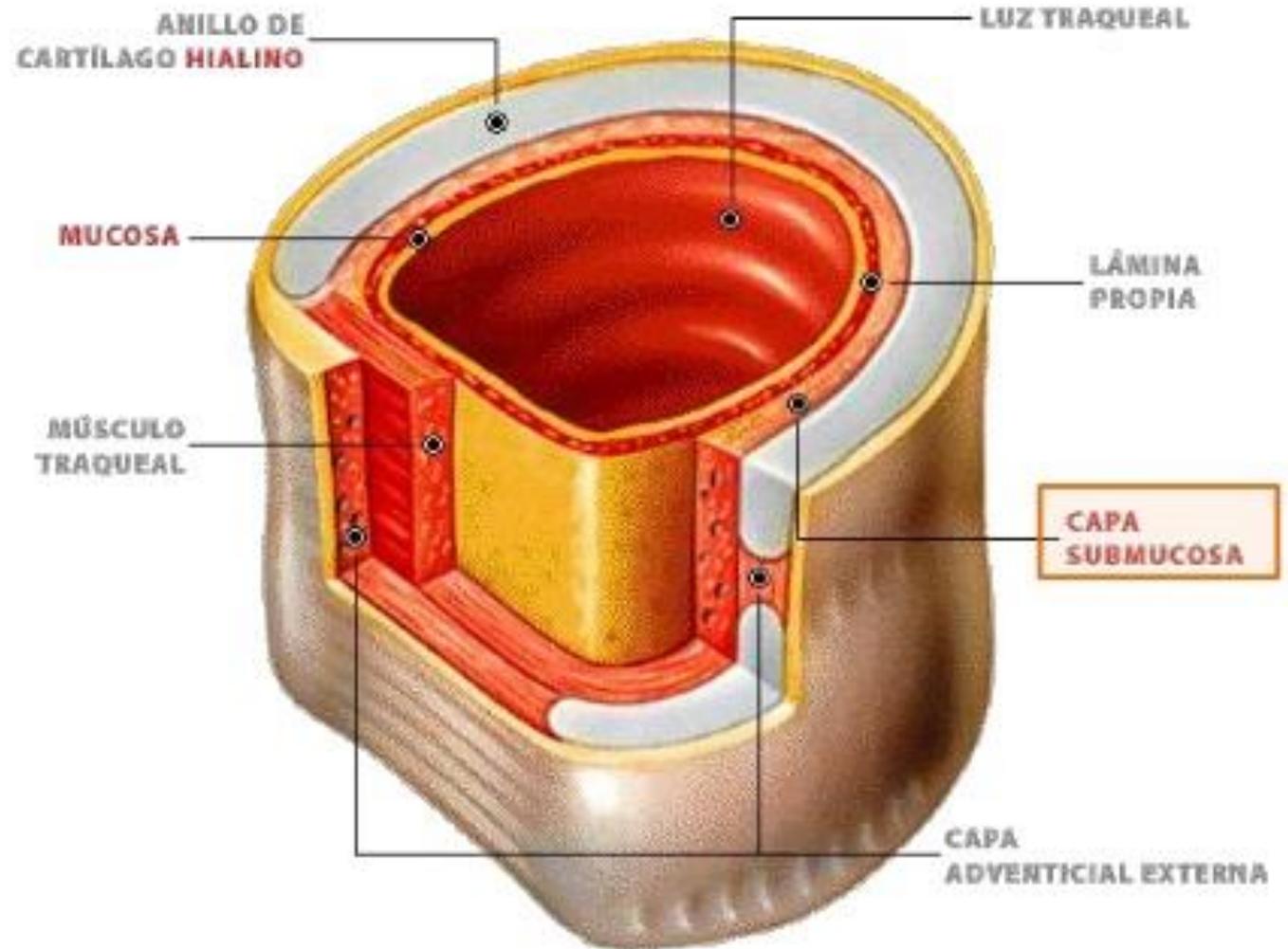
ductor del paso del aire

os bronquios principales

s definidas

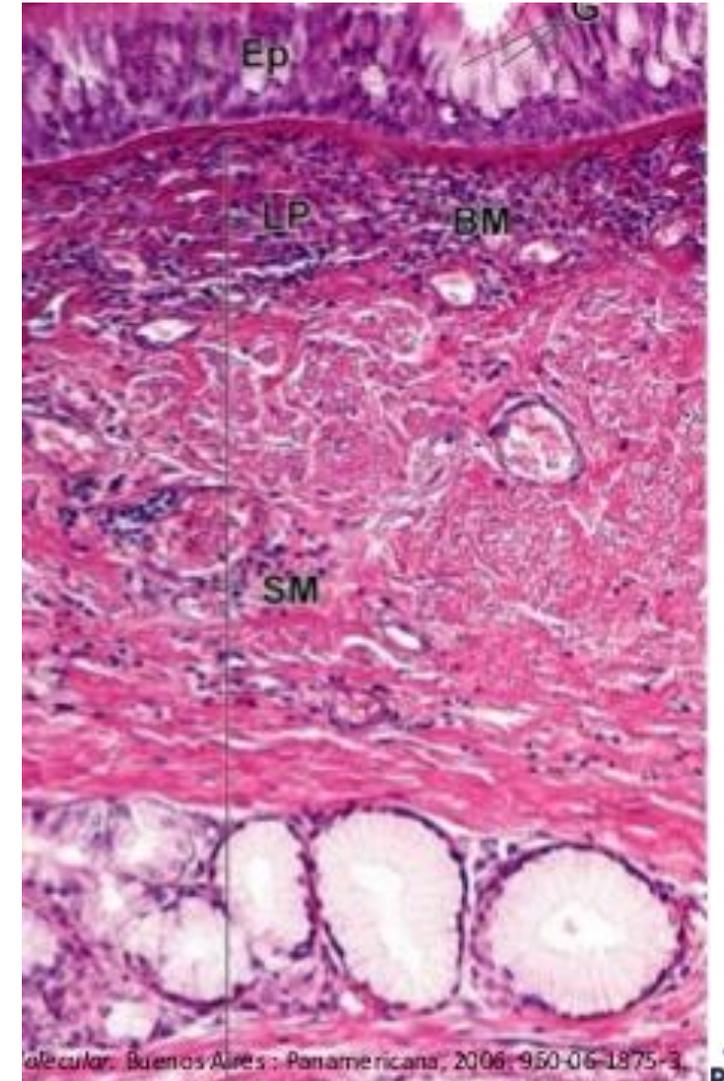
Capas

- Mucosa
- Submucosa
- Cartílago
- Adventicia



Epitelio traqueal

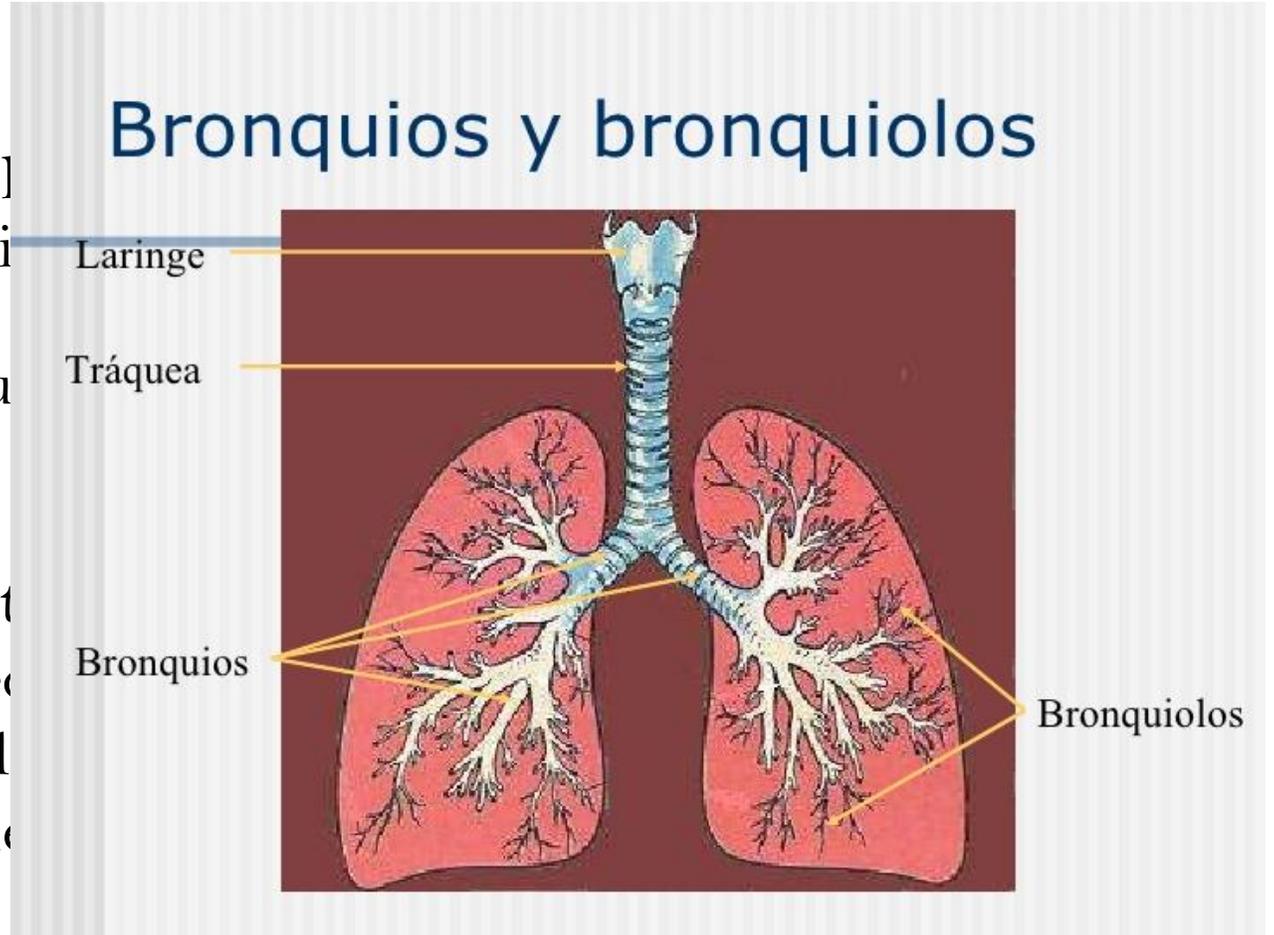
- Células ciliadas «actúan como barredora mucociliar» que sirve como un mecanismo protector para la eliminación de pequeñas partículas inhaladas de los pulmones
- Células mucosas
- Células en cepillo «células receptoras»
- Células granulares pequeñas secretan catecolaminas como la serotonina y la calcitonina
- Células basales: población celular de reserva que mantiene el reemplazo



Bronquios Y bronquiolos

Dos tubos formados por anillos comp hialino, uno para cada pulmón, y se diri afuera desde el final de la tráquea pulmonares por donde penetran en los pu

Bronquiolos son los pequeños conduct pulmón y unen los bronquios con los alvéo transmitir el aire nuevo (oxígeno) hacia l vez llegado a estos regresar el dióxido d exterior



Histología

Mucosa:

- Epitelio pseudoestratificado cilíndrico
- Mismas células que el epitelio traqueal

Submucosa:

- Tejido conjuntivo bastante laxo

Muscular:

- Capa continua de músculo liso en los bronquios mayores
- En los bronquios menores está más adelgazada y menos organizada

Capa cartilaginosa:

- Compuesta por placas discontinuas que se tornan cada vez mas pequeñas conforme se reduce el diámetro bronquial

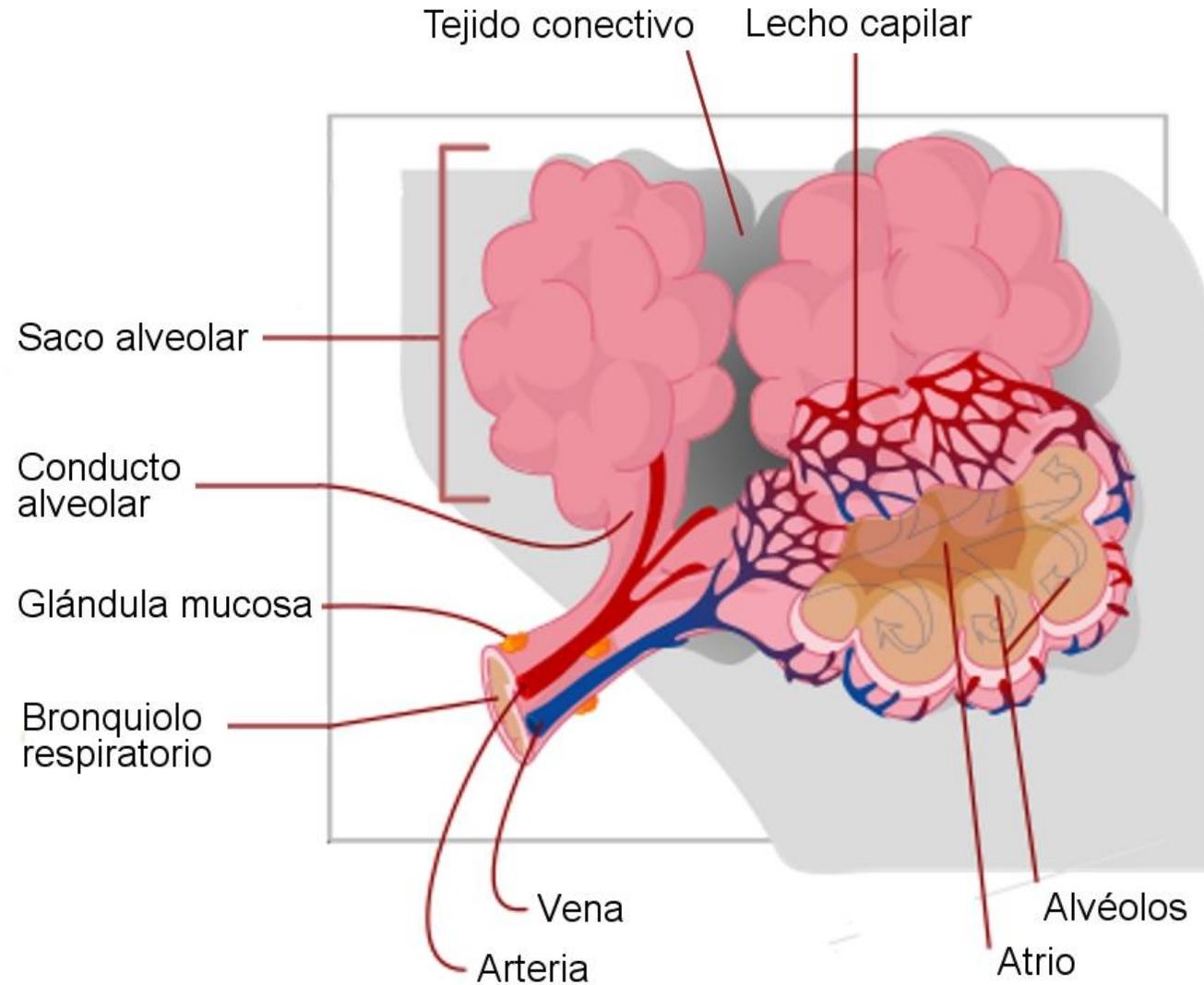
Adventicia:

- Tejido conjuntivo de densidad moderada
- Continua con el conjuntivo de las estructuras contiguas

Producen el intercambio de gases durante la respiración, es decir, el oxígeno y el dióxido de carbono.

En cada pulmón:

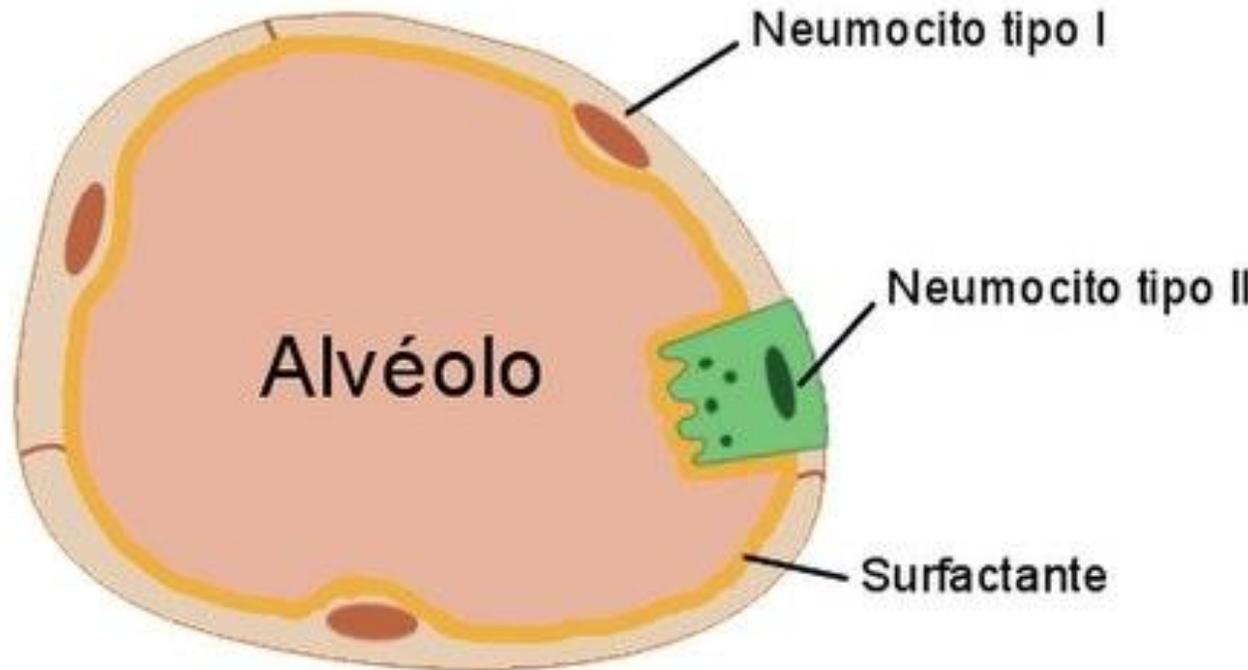
Cada alveolo es una cámara esférica con un diámetro de 0.02 mm y se une a un saco alveolar.



en los extremos

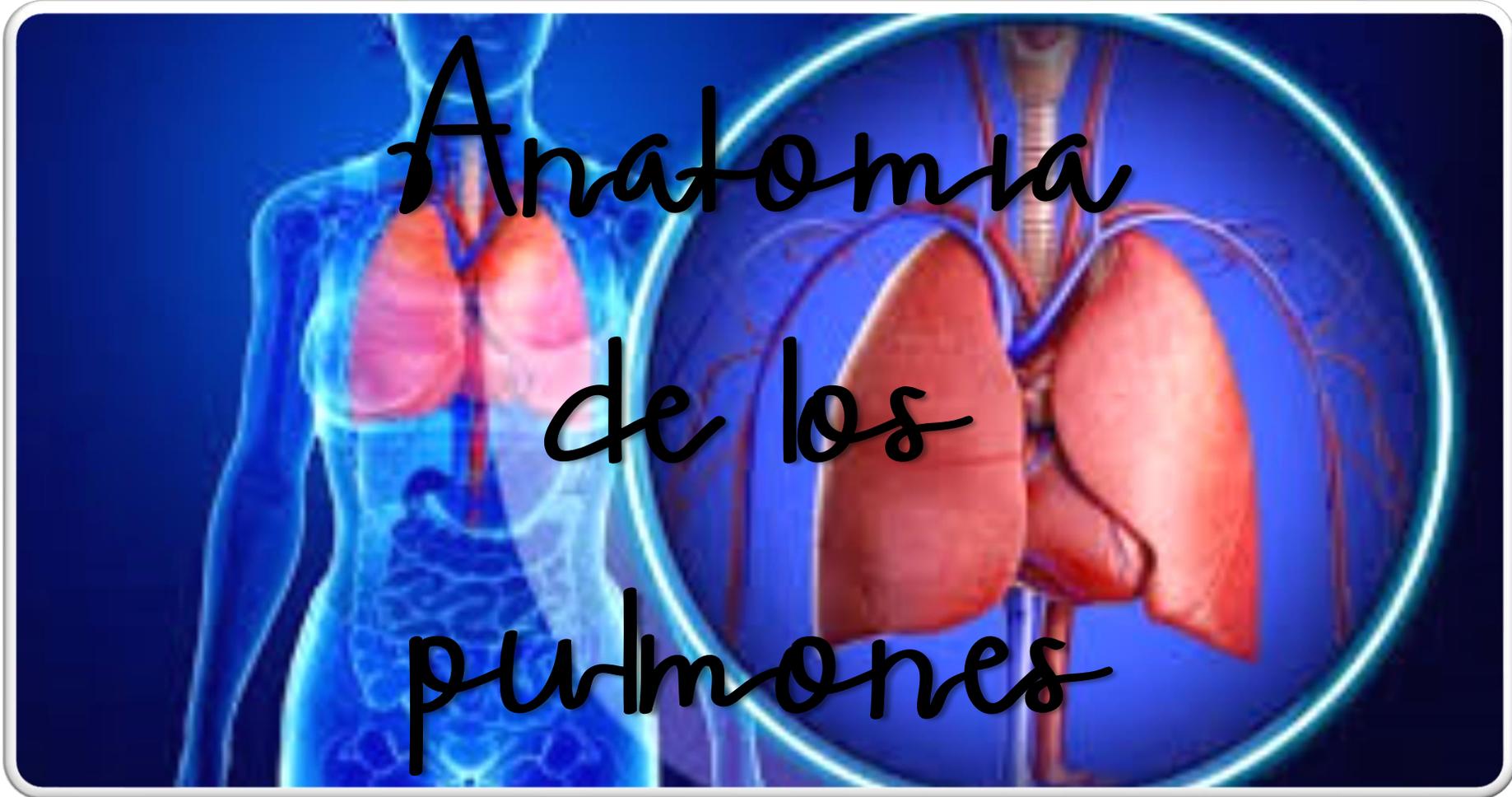
Epitelio alveolar

- Células alveolares tipo I son células planas muy delgadas que cubren la mayor parte de la superficie interna del alvéolo.
- Células alveolares tipo II son células cubicas distales que producen y secretan el surfactante pulmonar.



Neumocito tipo I : son células planas muy delgadas que cubren la mayor parte de la superficie interna del alvéolo.

Neumocito tipo II : son células cubicas distales que producen y secretan el surfactante pulmonar.



- **LOCALIZACION:**

Se localiza en el tórax, dentro de los sacos pleurales, a cada lado del mediastino.

- **FORMA Y TAMAÑO:**

Tiene una forma cónica, de vértice superior 1 y base inferior 2.

El pulmón derecho tiene mayor volumen.

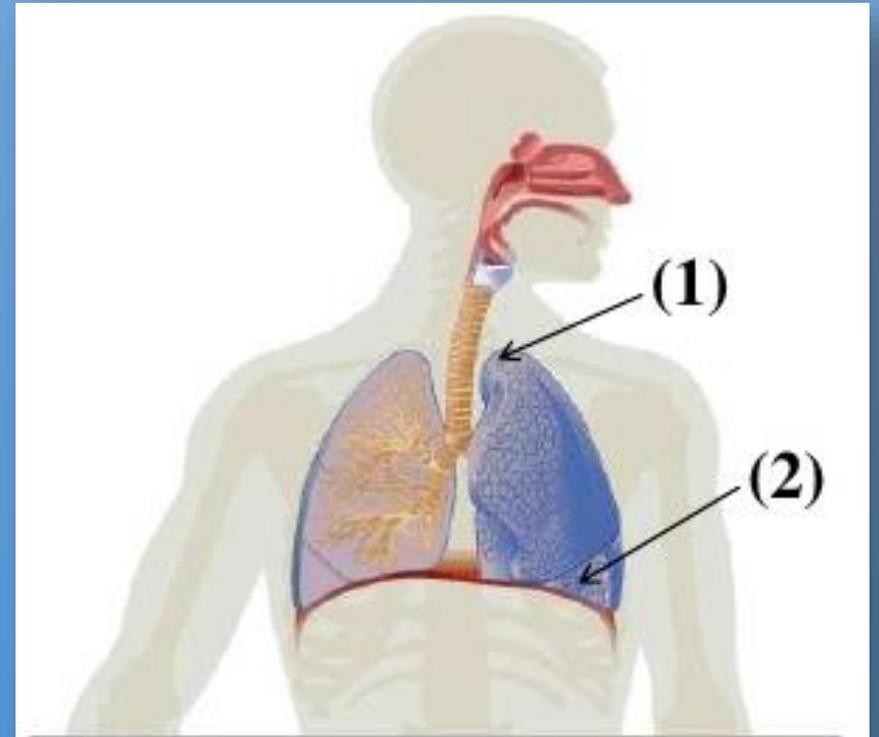
El peso varia entre 500 a 600 gramos.

- **COLOR:**

Va depender de la edad, al nacer es rosa, grisáceo con moteado oscuro en la vejez y la profesión.

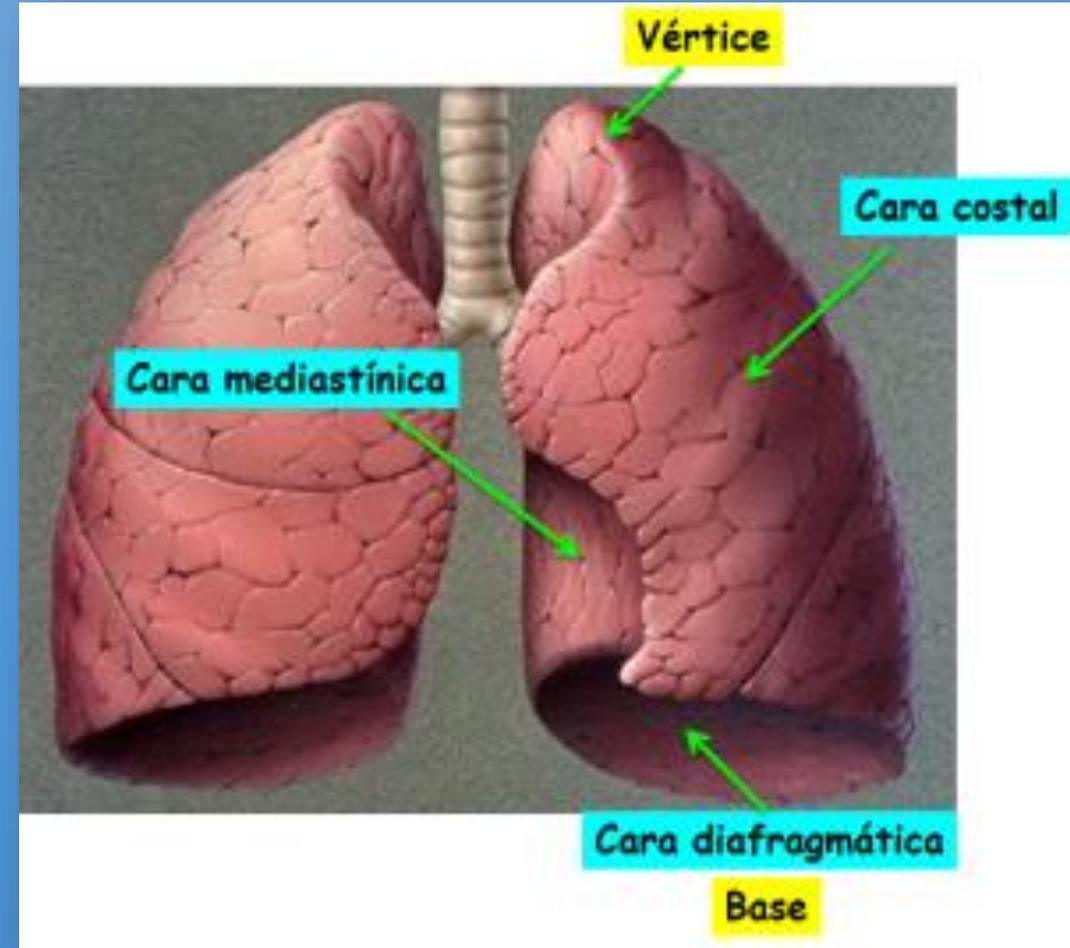
- **CONSISTENCIA:**

Flácida, elástica, esponjosa y desgarrable en la sutura (friable).



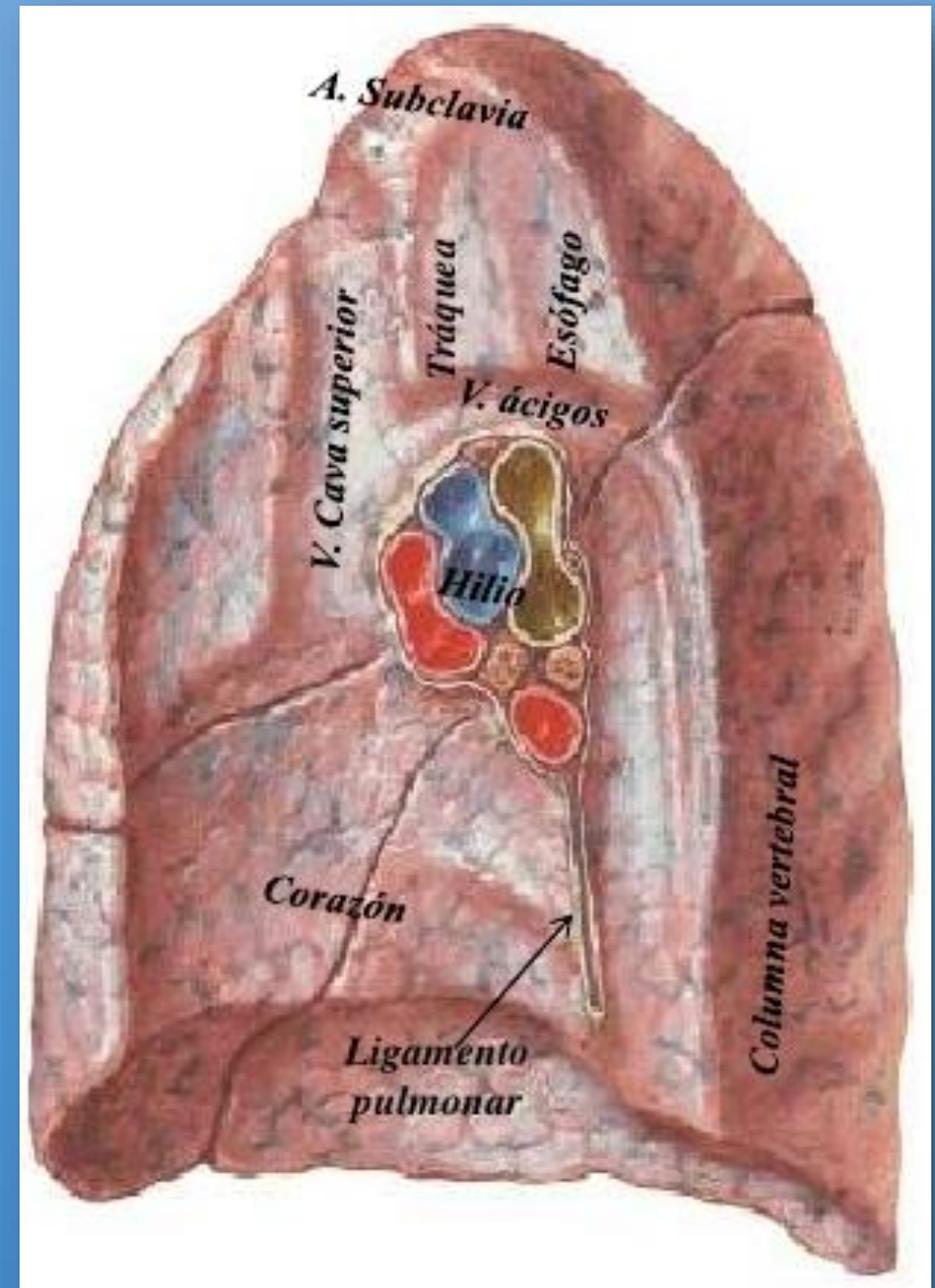
Es un semicono conformado por:

- **CARA COSTAL:** Su parte posterior es más alta que la anterior. Es la cara que se ofrece en la exploración clínica. Se encuentra dividida por las fisuras oblicua y fisura horizontal.
- **CARA MEDIASTINICA:** Se apoya contra los órganos mediastínicos. Se encuentran los hilos pulmonares.
- **CARA DIAFRAGMATICA:** Se moldea sobre el hemidiafragma correspondiente. Desciende más en su cara posterior que en la anterior.
- **VERTICE:** son redondeados (1), y están relacionados con las cúpulas pleurales en los huecos supraclaviculares. Además, se relacionan con los vasos subclavios y troncos venosos braquiocefálicos.



- CARA MEDIASTINICA:

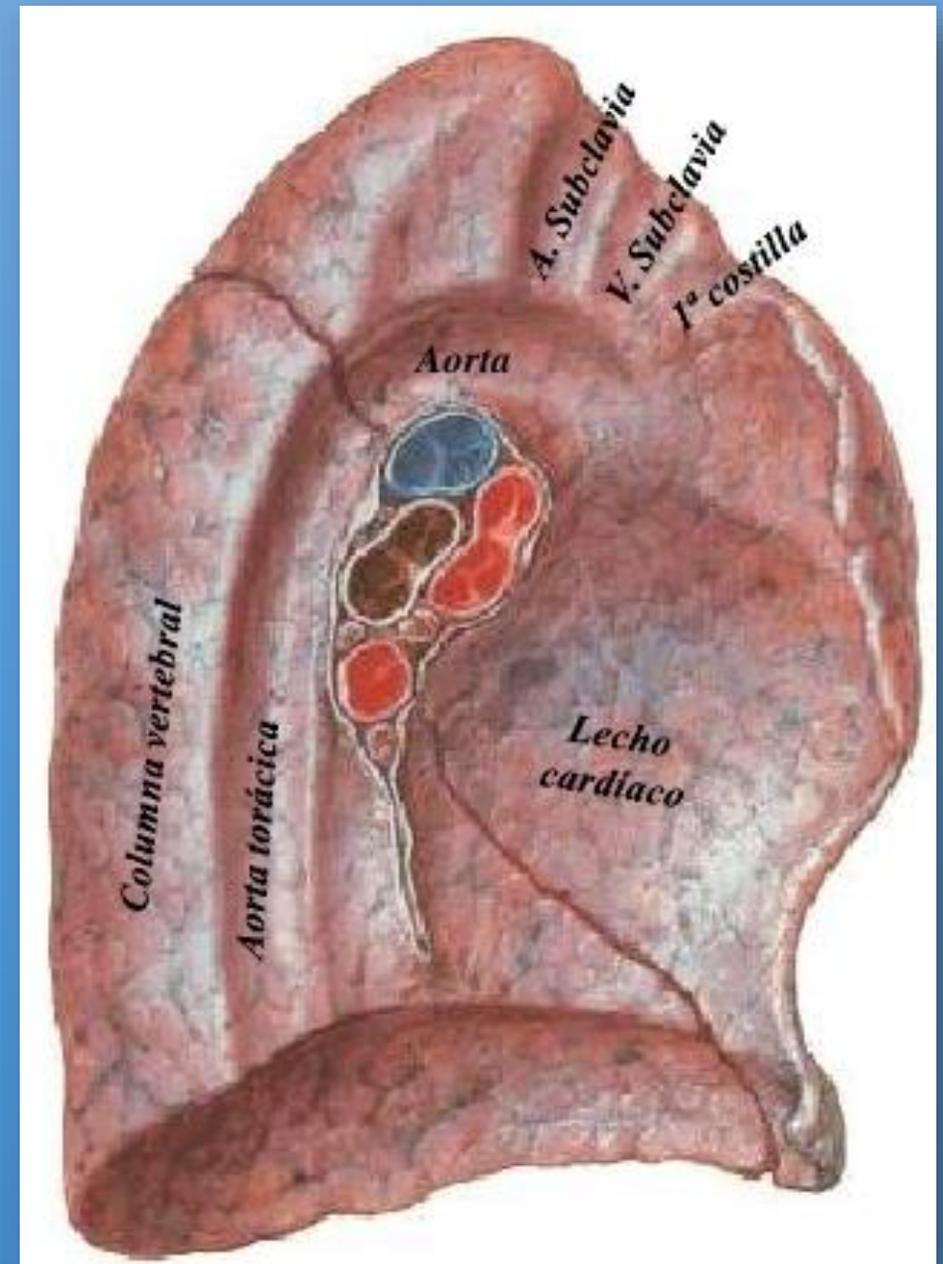
Pulmón Derecho: impresiones de vena cava superior, vena ácigos, corazón, columna vertebral, hilio derecho de forma rectangular y que se prolonga inferiormente por medio del ligamento pulmonar, vasos pericardicofrénicos y nervio frénico derechos.



- CARA MEDIASTINICA:

Pulmón Izquierdo:

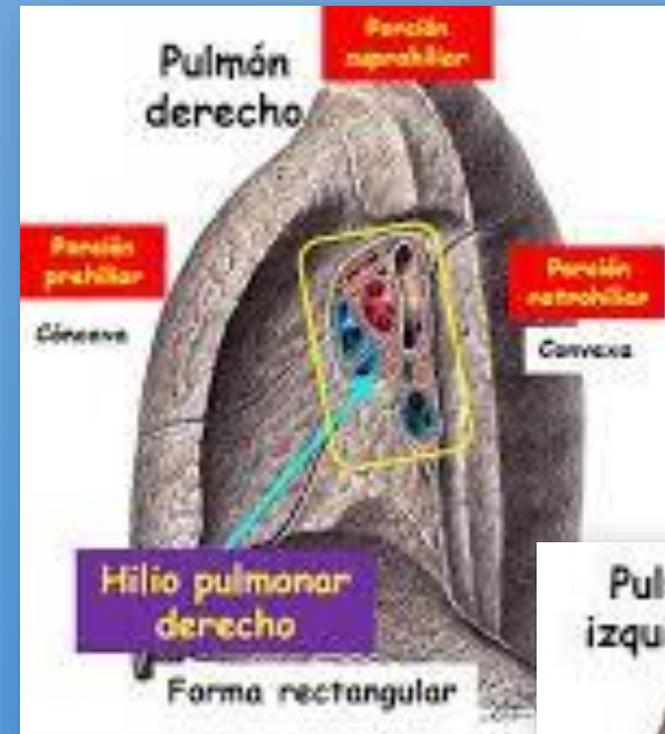
Impresiones de vasos subclavios, primera costilla, aorta, columna vertebral, corazón (lecho cardíaco), vasos pericardicofrénicos y nervio frénico izquierdos hilio izquierdo de forma redondeada y el esófago



• **HILIO PULMONAR:**

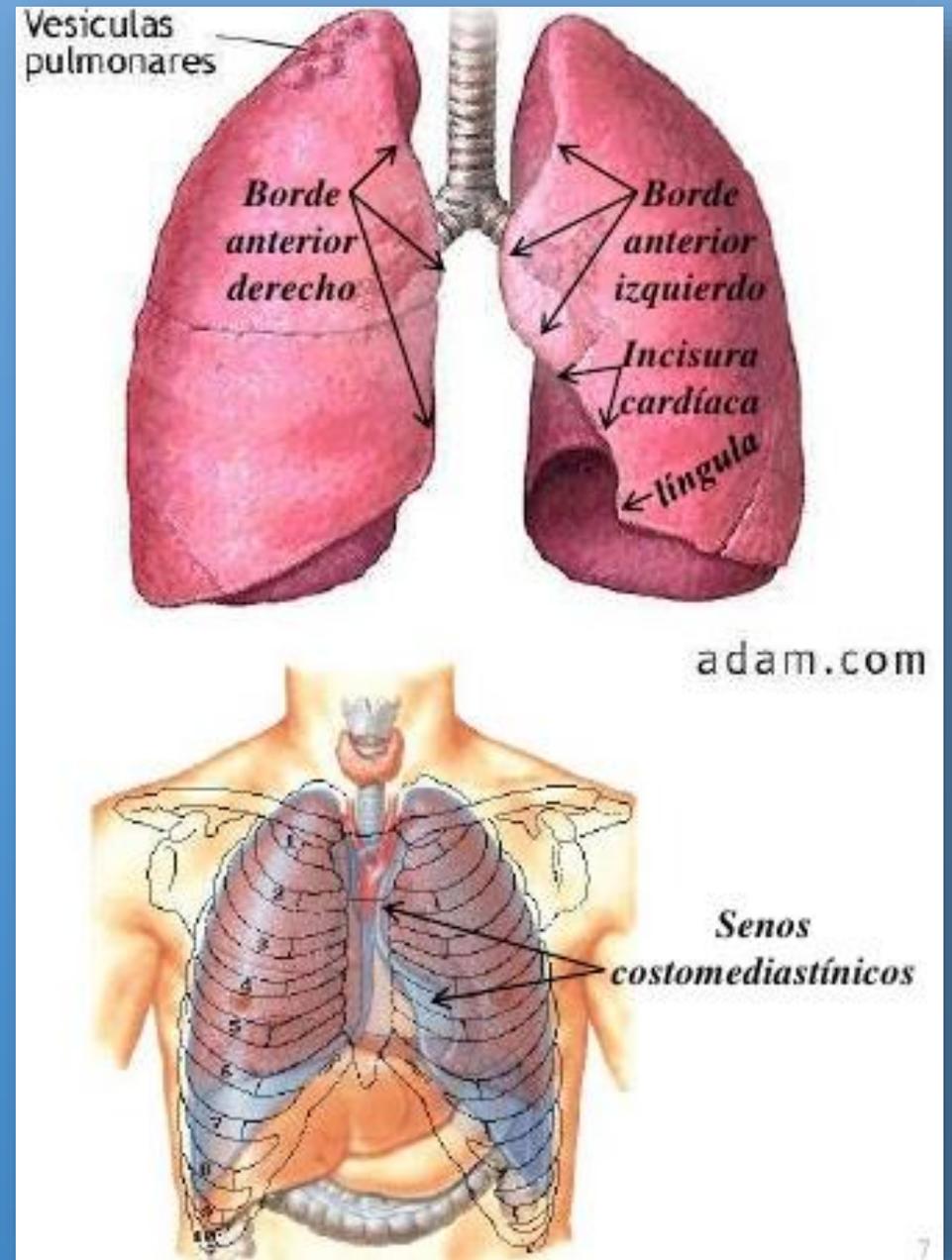
Pasan los elementos

- Arteria pulmonar de la raíz pulmonar
- Venas pulmonares
- Bronquio principal
- Elementos linfáticos



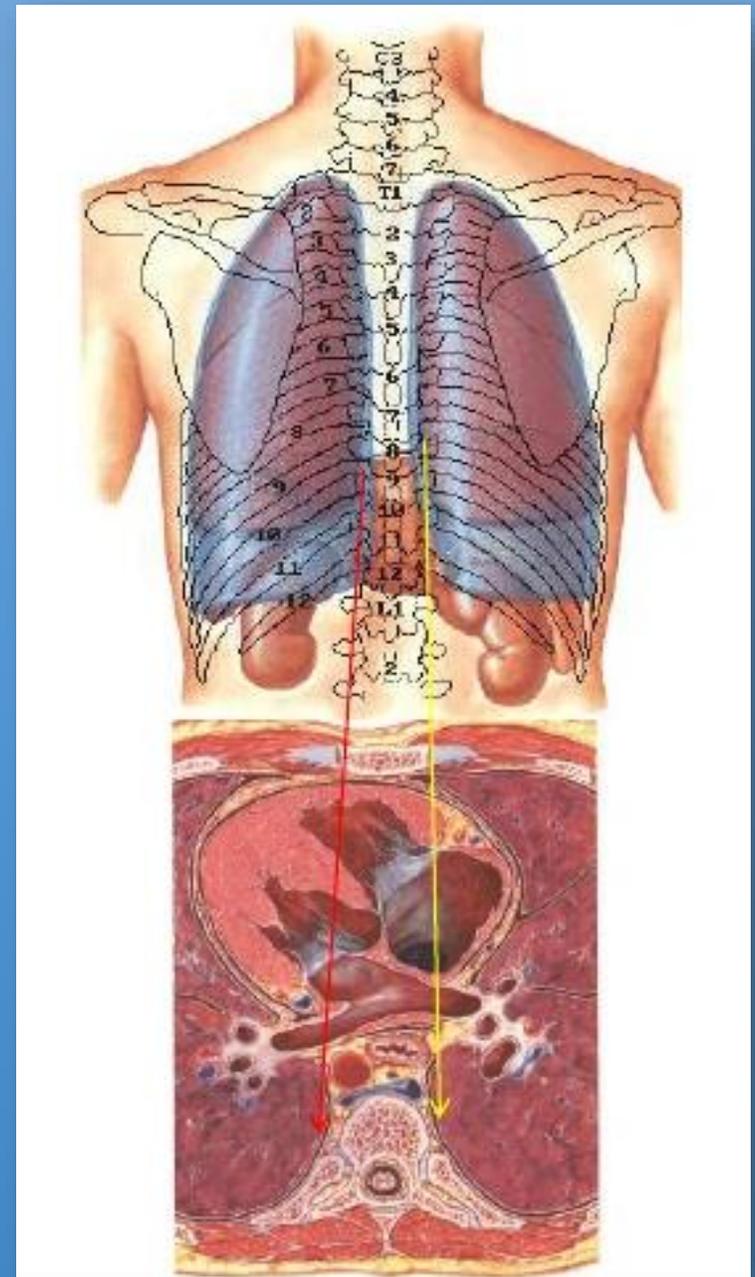
• **BORDES ANTERIORES:**

en realidad son de posición antero medial y de formas agudas. El borde derecho está dividido por la anterior derecho izquierdo cisura horizontal, mientras que el Incisura, borde izquierdo muestra la cardíaca incisura cardíaca del lóbulo superior y una prolongación llamada língula. En la inspiración ocupan los llamados senos costo mediastínicos. Senos costo mediastínicos

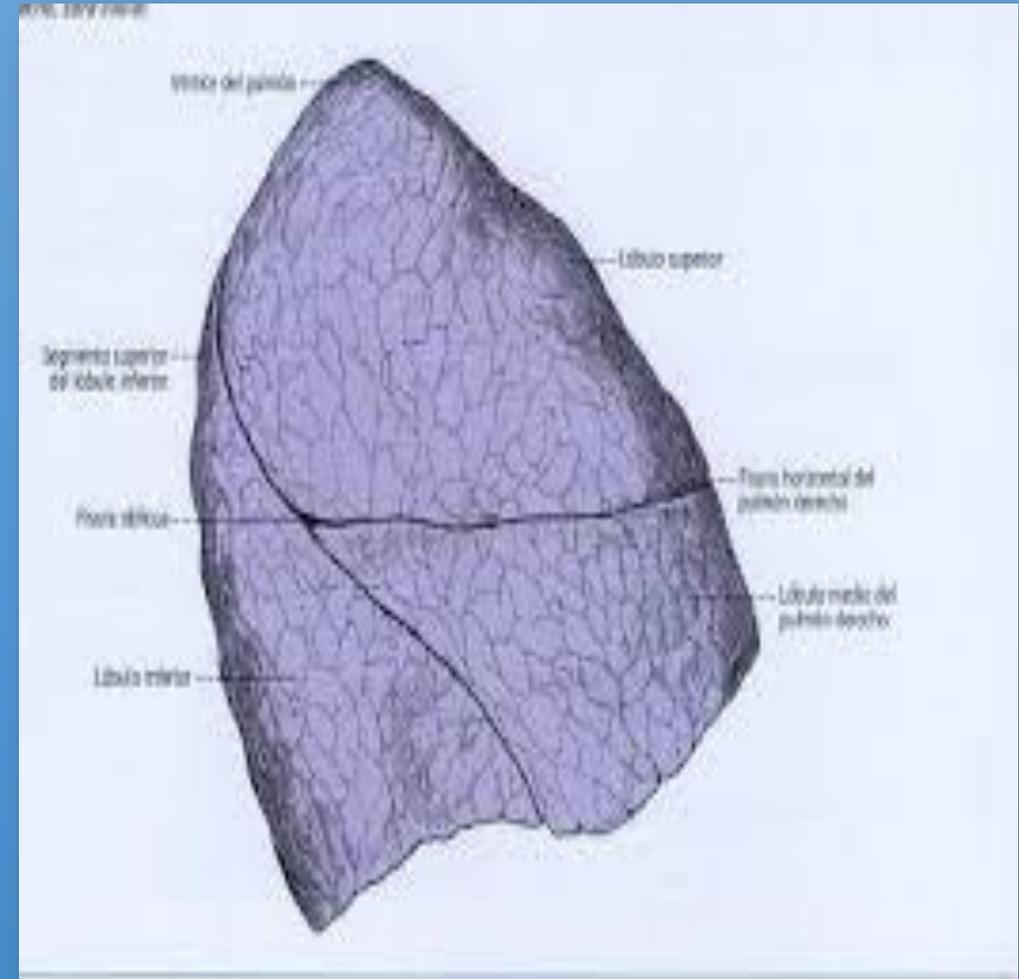


- **BORDES POSTERIORES:**

Son redondeados y romos, y se relacionan con la columna vertebral, vena cava inferior, aorta torácica, el esófago y los recesos retroaórtico (flecharoja) y retroesofágico (flechaamarilla).



- Fisuras Lóbulos
- □ Caras interlobulares tapizadas de pleura visceral que ante la inspiración, se ponen en contacto.
- Variantes:
 - Por falta (unidos por un puente de parénquima)
 - Por exceso
 - Modificaciones patológicas



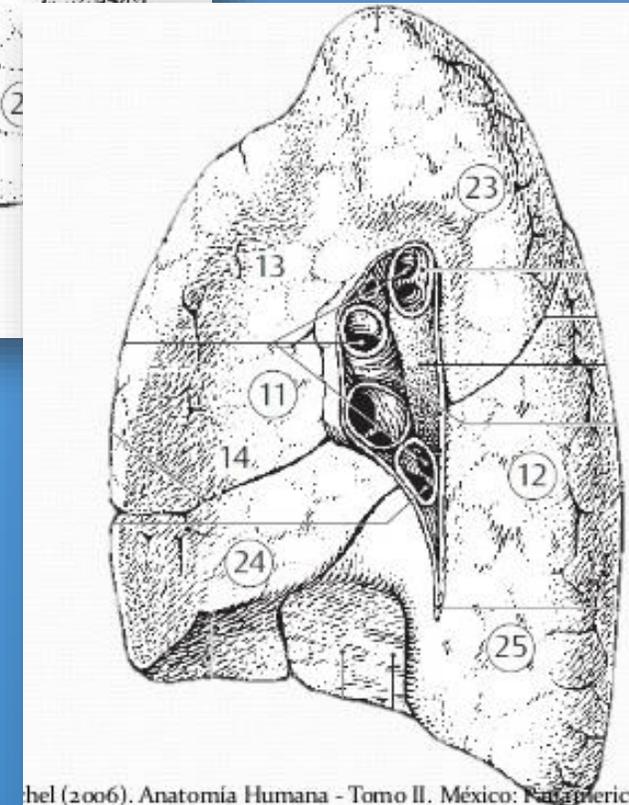
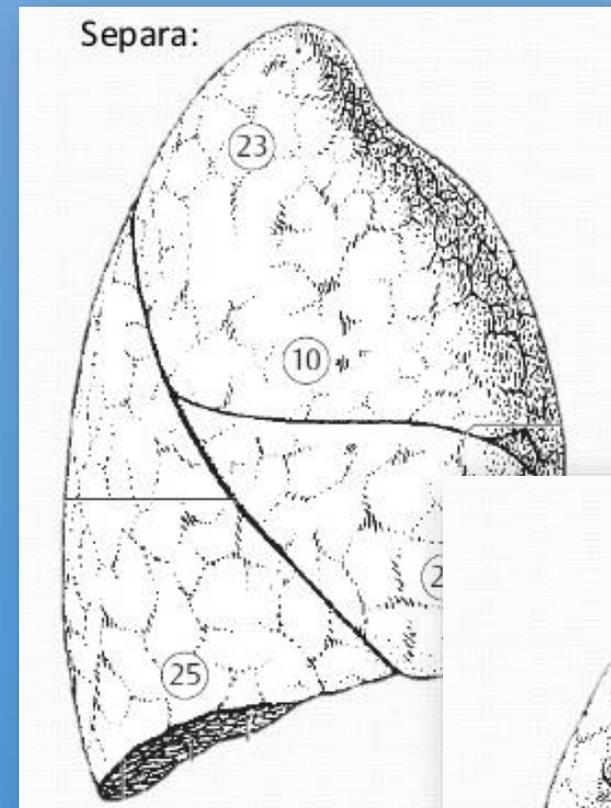
- Fisuras Pulmón Derecho.

Oblicua. Aparece a la altura de la 5^o costilla. La parte posterosuperior puede faltar en el 40%.

Separa:

Posterosuperior: Lóbulo superior de inferior.

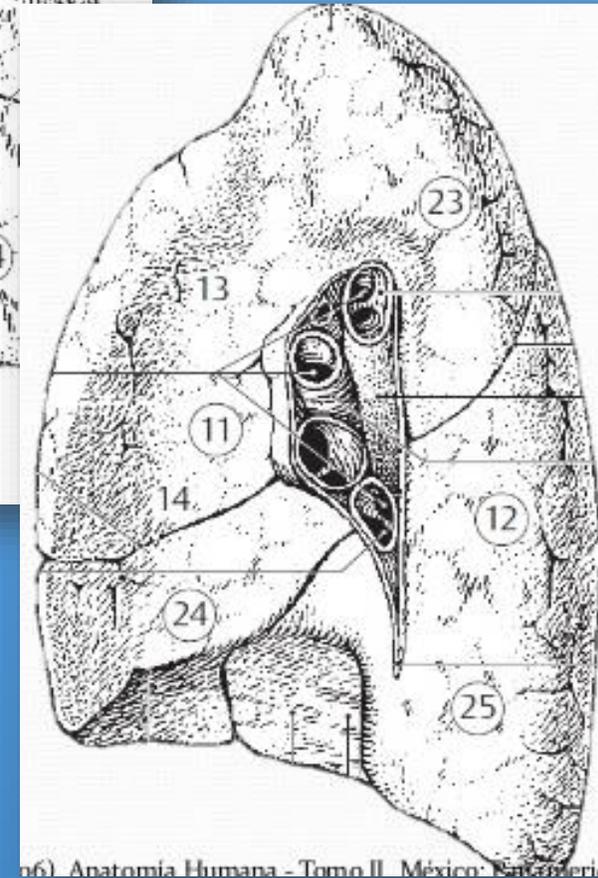
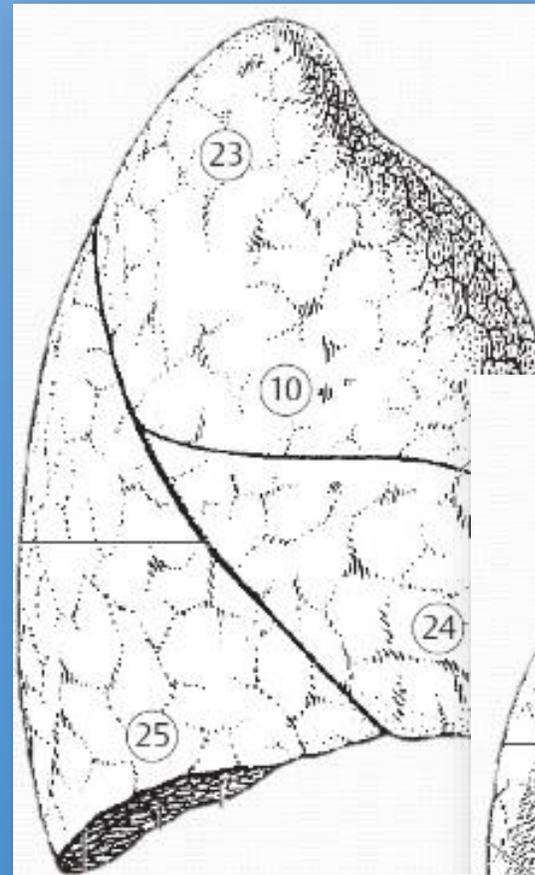
Anteroinferior: Lóbulo inferior de medio.



del (2006). Anatomía Humana - Tomo II. México: Panamericana

- Fisura horizontal.

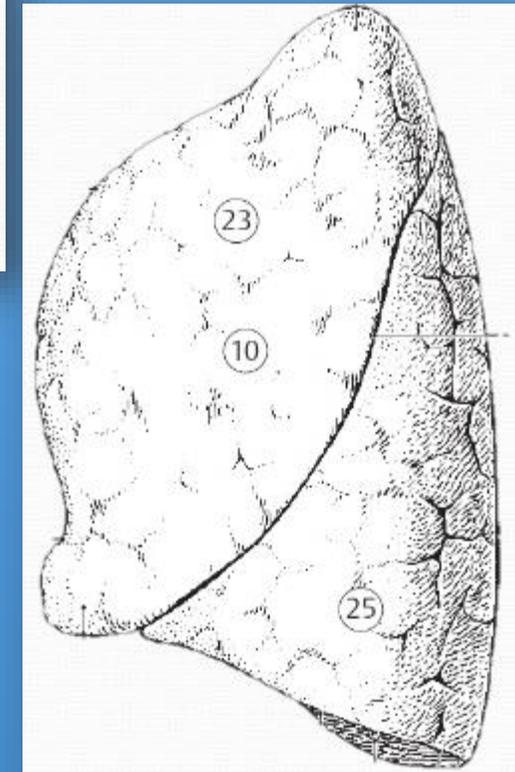
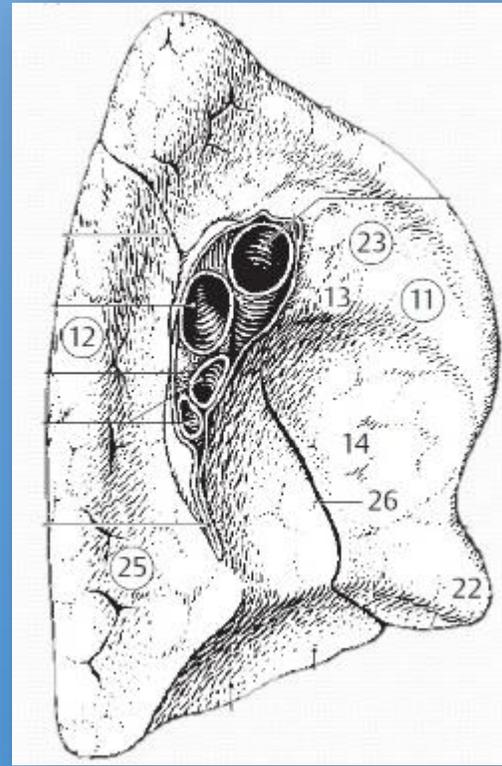
Al nivel de la 6° costilla. Separa el lóbulo superior del lóbulo medio y es incompleto en el 80%.



06) Anatomía Humana - Tomo II. México: Salvendy

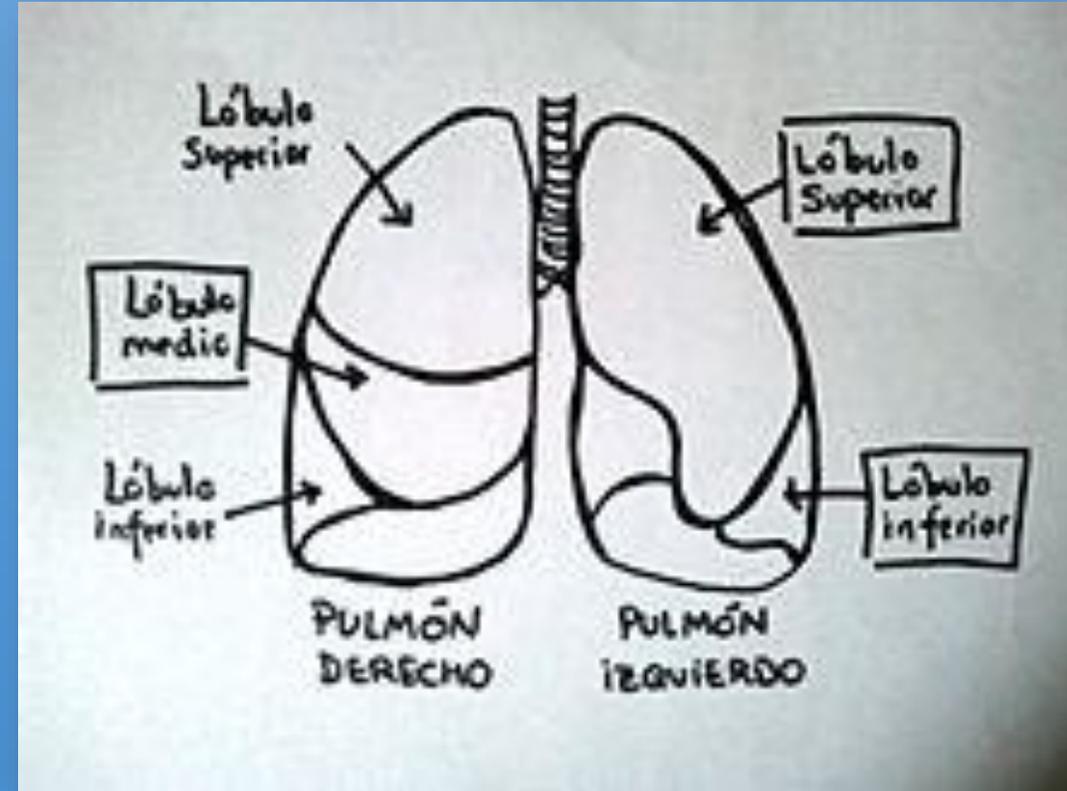
- Fisura Pulmón Izquierdo.

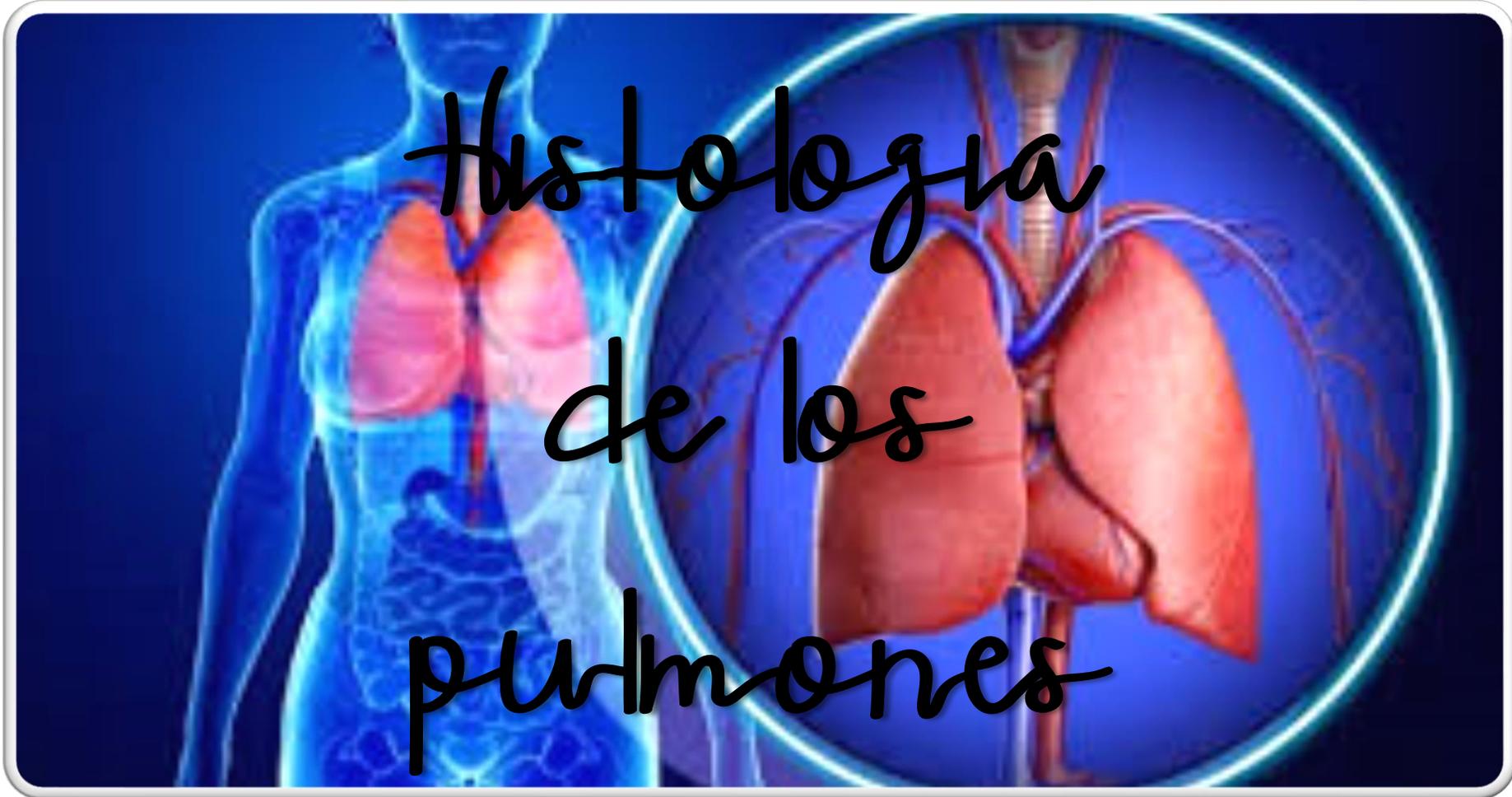
Oblicua. Contorno semejante a su homólogo. Se presenta incompleta en el 26%.



Lóbulos pulmonares.

(*lobo*, porción redondeada y saliente de un órgano). Por medio de las cisuras oblicua y horizontal, se divide al pulmón derecho en tres lóbulos: superior, medio e inferior. El pulmón izquierdo con la cisura oblicua, se divide en dos lóbulos: superior e inferior.





COMPONENTES HISTOLOGICOS

CELULAR (80%)

CELULAS FIJAS

- E. vías aéreas
- E. alveolar
- Endotelio

CELULAS MOVILES

- Macrófago
- Linfocito
- Mastocito
- Fibroblasto

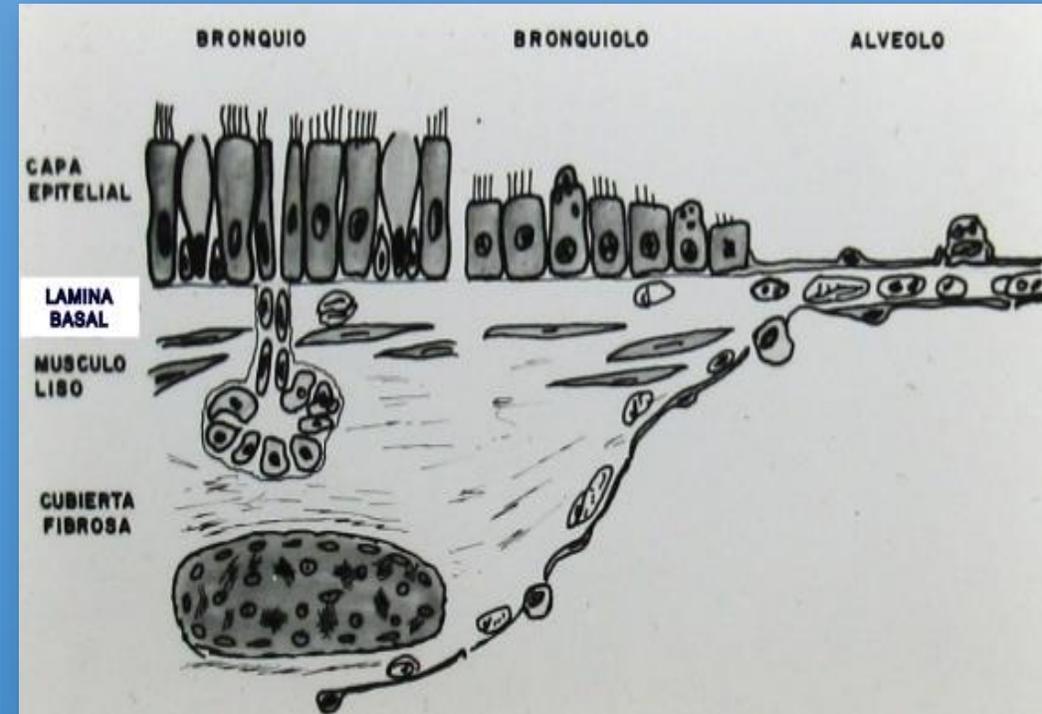
ACELULAR (20%)

COLAGENA (67-70%)

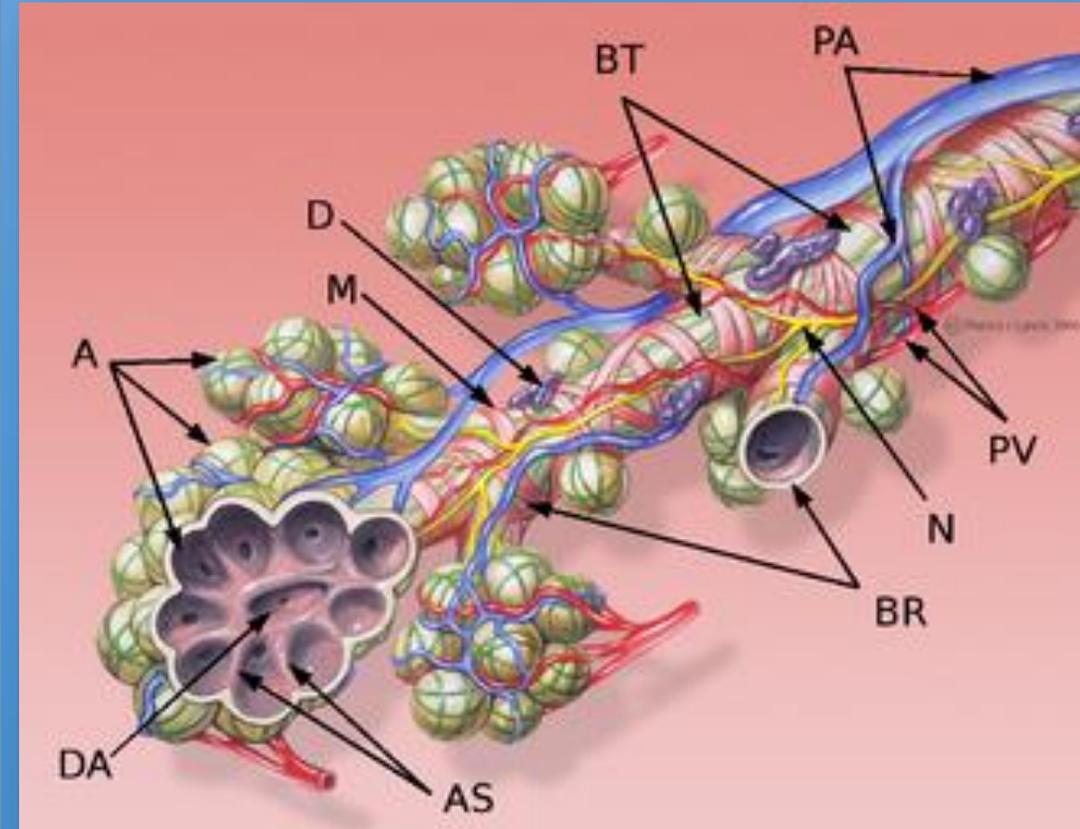
- I, II, III (intersticio)
- IV (lámina basal)
- II (cartílago)

ELASTINA (25-30%)

- GAGs, PtGs (-1%)
- Fibronectina



- El pulmón está constituido por multitud de pequeños sacos adyacentes llenos de aire denominados alvéolos.
- Se hallan interconectados unos con otros por los llamados poros de Kohn, que facilitan la distribución del gas. Los pulmones tienen alrededor de 500 millones de alvéolos, formando una superficie total cercana a los 70 m².

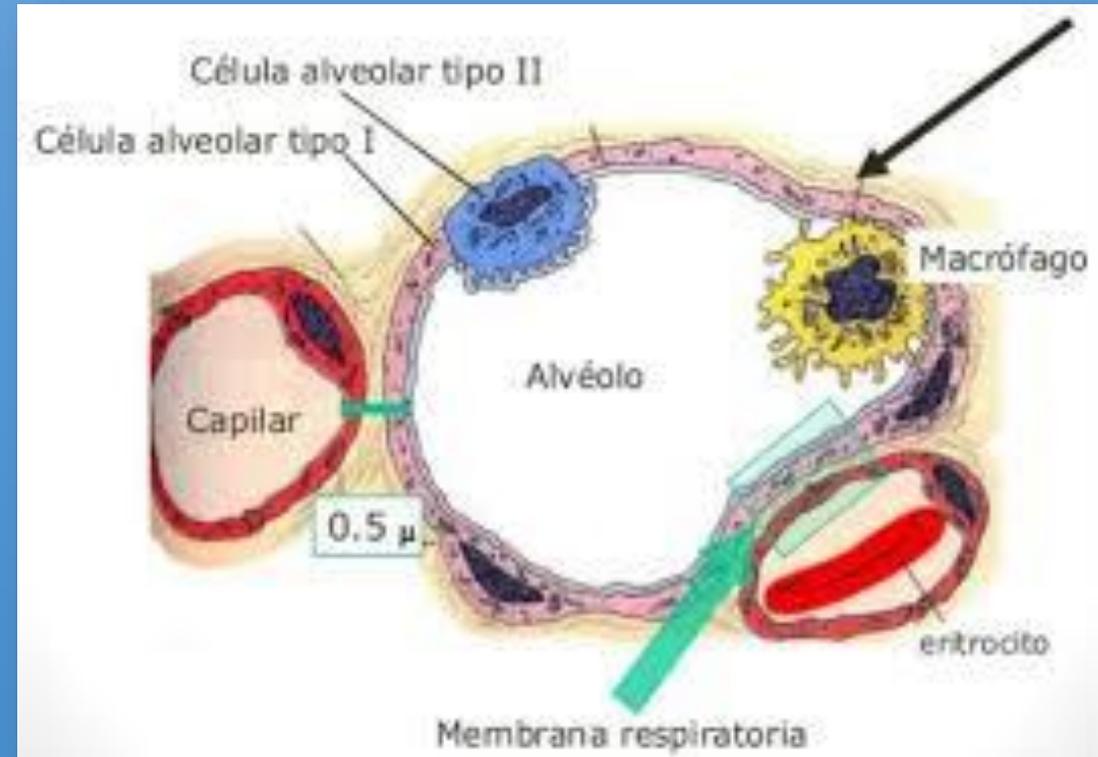


Las células que forman el alveolo son las siguientes:

- **Neumocitos tipo I**. Son las más abundantes, forman la pared del alveolo y tienen un núcleo que protruye hacia la luz alveolar.

- **Neumocitos tipo II**, Son menos abundantes, y se caracterizan por la producción de surfactante pulmonar que se acumula en los cuerpos lamelares antes de ser expulsado a luz alveolar. Poseen vellosidades en su superficie. El surfactante pulmonar es un complejo lipoprotéicos que proporcionan tensión superficial muy baja en la interfase líquido-agua, reduciendo así el trabajo necesario para el estiramiento de la pared pulmonar por la reducción de la tensión, y previniendo el colapso de los alvéolos.

- **Macrófagos alveolares**. Son otro tipo de células presentes en el epitelio respiratorio.





GRACIAS

nombresanimados.net