



UBA
UNIVERSIDAD DE
BUENOS AIRES

Seminario de Histología

1UA de Histología, Embriología, Biología Celular y Genética

Aparato Respiratorio

Objetivos



- Conocer las porciones del aparato respiratorio y su composición
- Conocer los diferentes tipos de epitelio y las células que los conforman
- Describir las funciones del aparato respiratorio
- Describir la histología de la tráquea y del pulmón
- Describir la barrera hemato-alveolar

QUE PREDOMINA??? CELULA O MEC??--> ¡CLASIFICACION!

4 TEJIDOS
BÁSICOS

```
graph TD; A[4 TEJIDOS BÁSICOS] --> B[EPITELIAL]; A --> C[CONECTIVO]; A --> D[MUSCULAR]; A --> E[NERVIOS O];
```

EPITELIAL

CONECTIVO

MUSCULAR

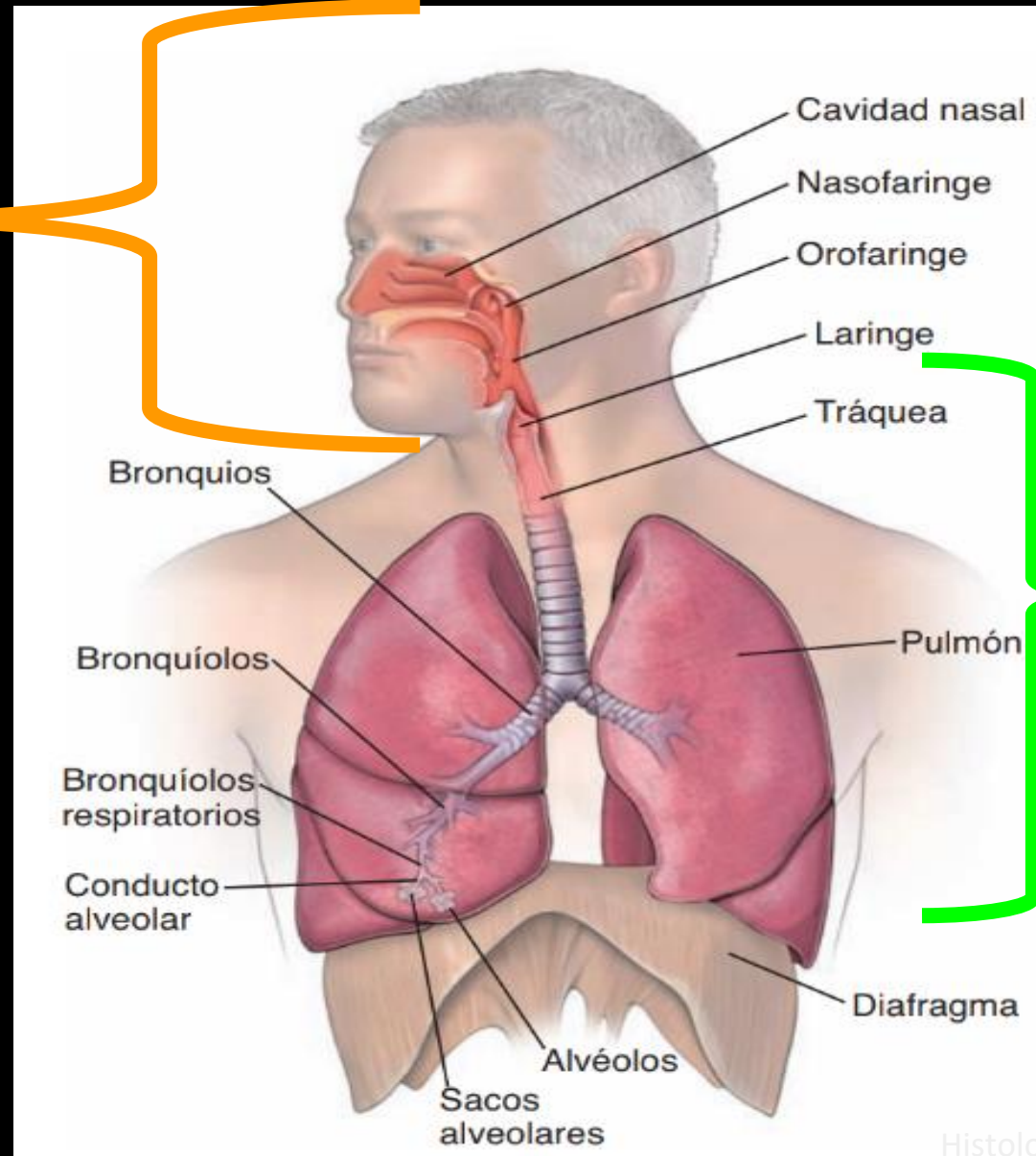
NERVIOS
O

APARATOS Y SISTEMAS

CLASIFICACIÓN GENERAL Y FUNCIONES

VIA AEREA SUPERIOR

- **Conducción**
- Acondicionamiento
- Olfación
- Fonación
- Función inmune y neuroendócrina

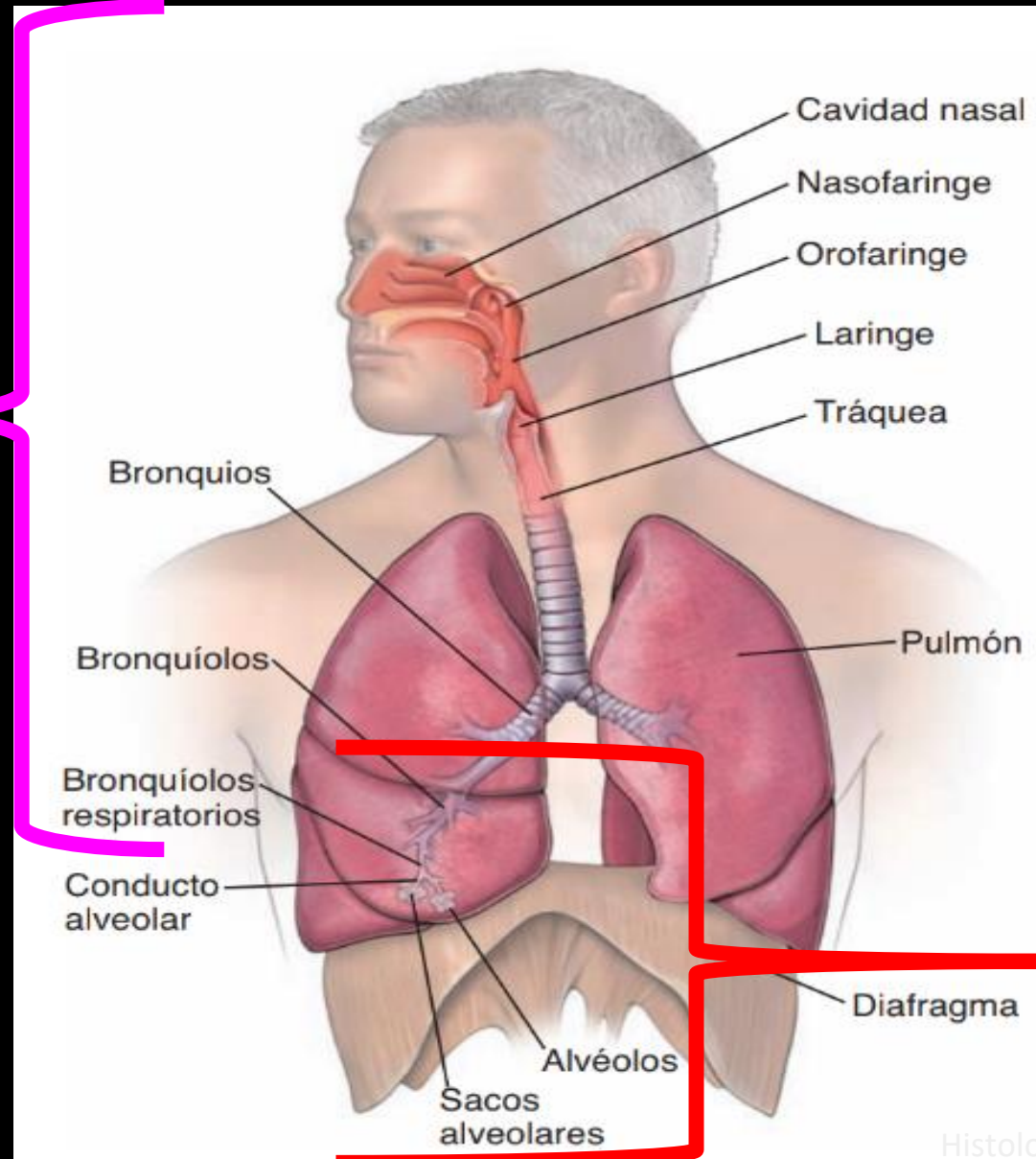


VIA AEREA INFERIOR

- **Conducción**
- **¡Hematosis! (Respiración)**
- Función inmune y neuroendócrina

CLASIFICACIÓN GENERAL Y FUNCIONES

PORCION
CONDUCTORA



PORCION
RESPIRATORIA

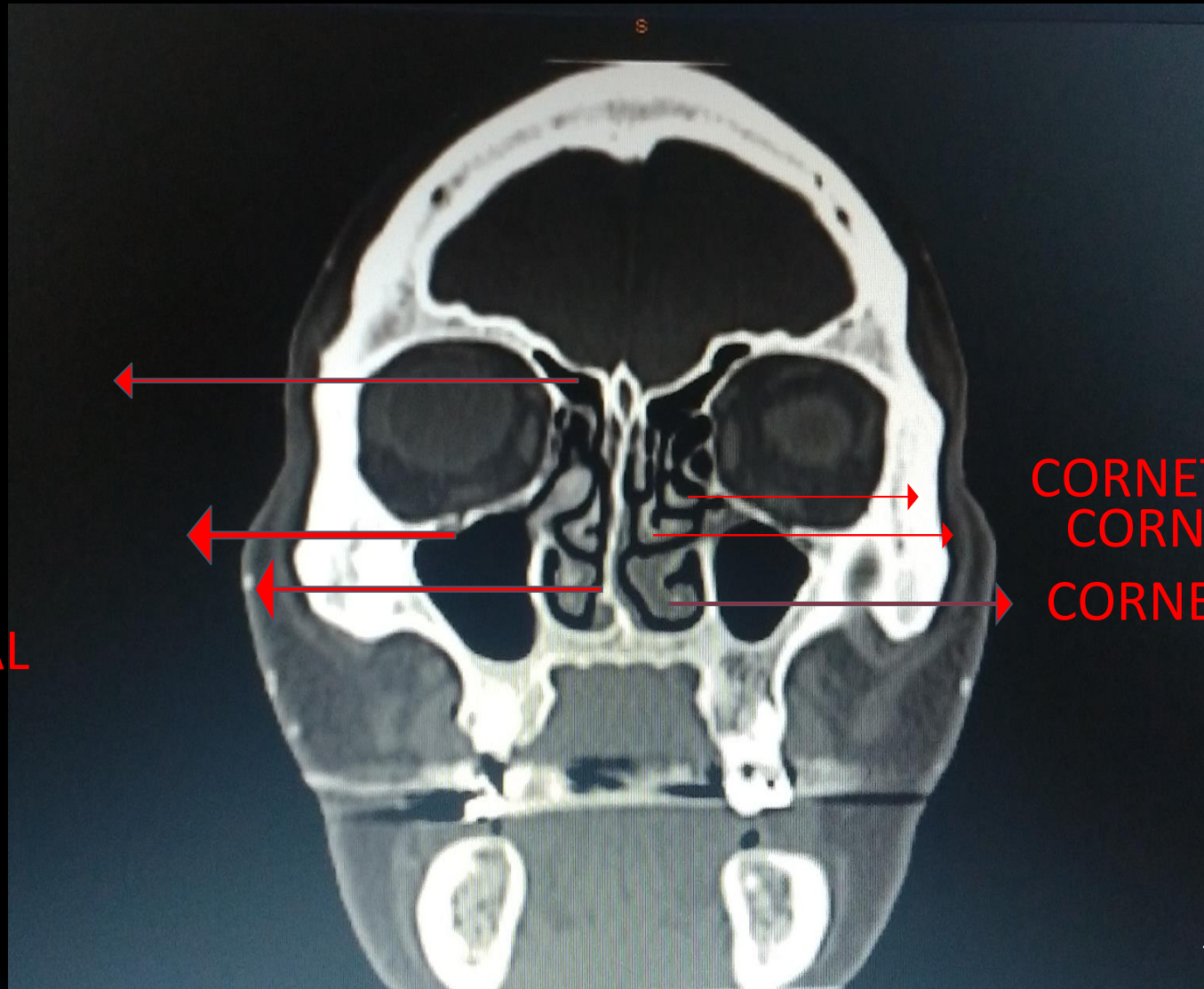
PORCIÓN CONDUCTORA

CAVIDAD NASAL Y NASO-OROFARINGE

SENO ETMOIDAL

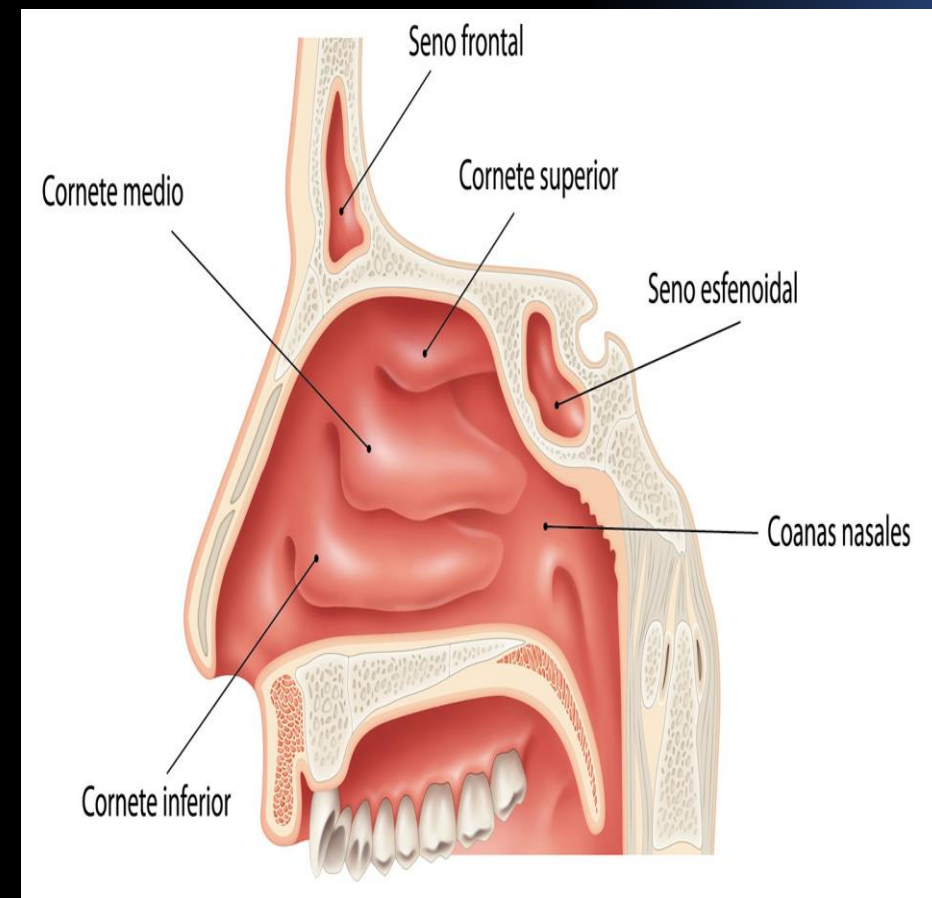
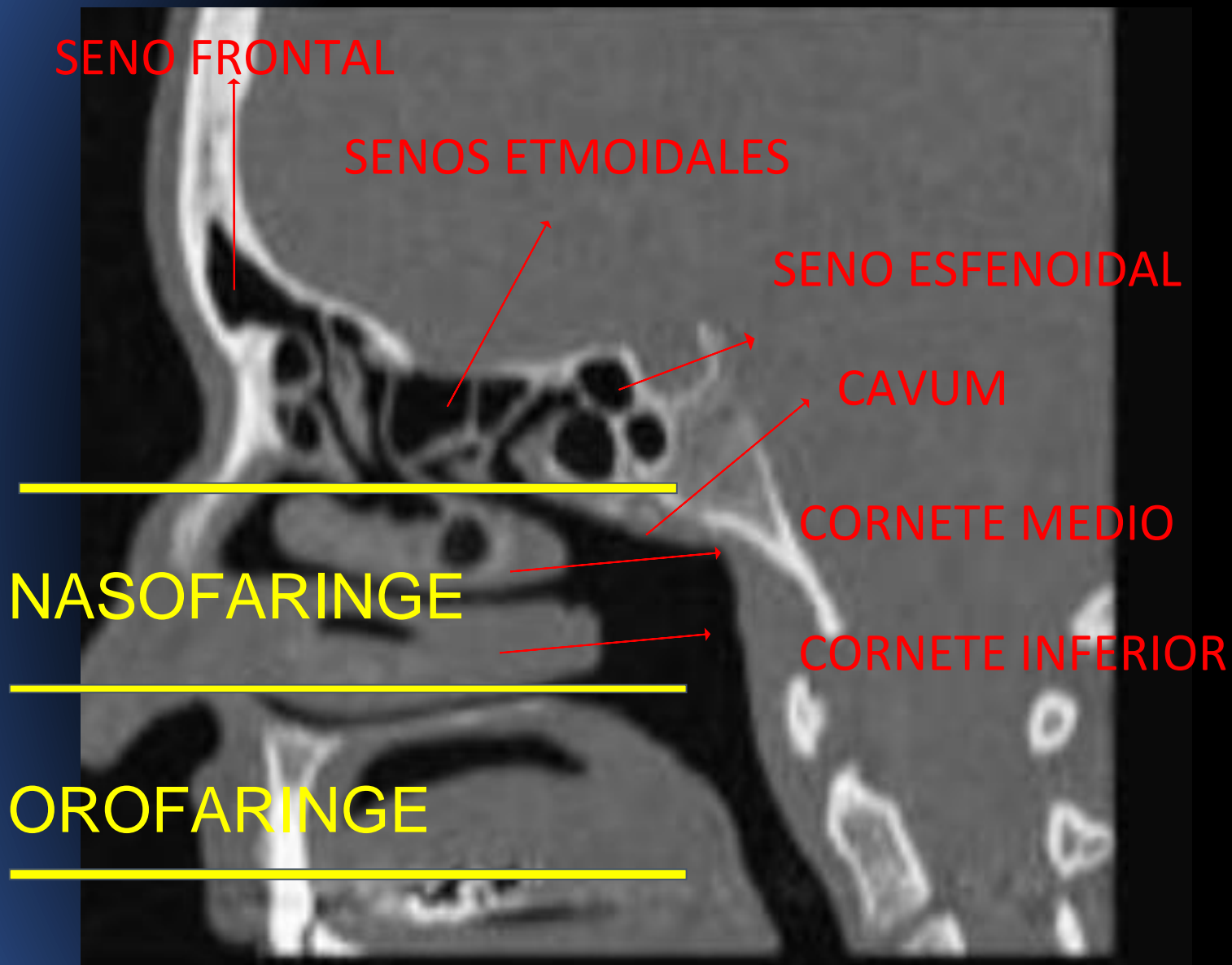
SENO MAXILAR

SEPTUM NASAL

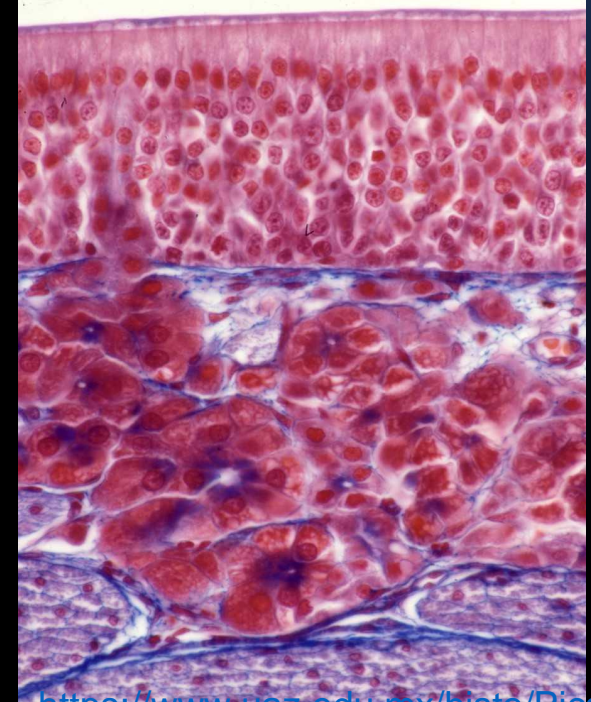


CORNETE SUPERIOR
CORNETE MEDIO

CORNETE INFERIOR

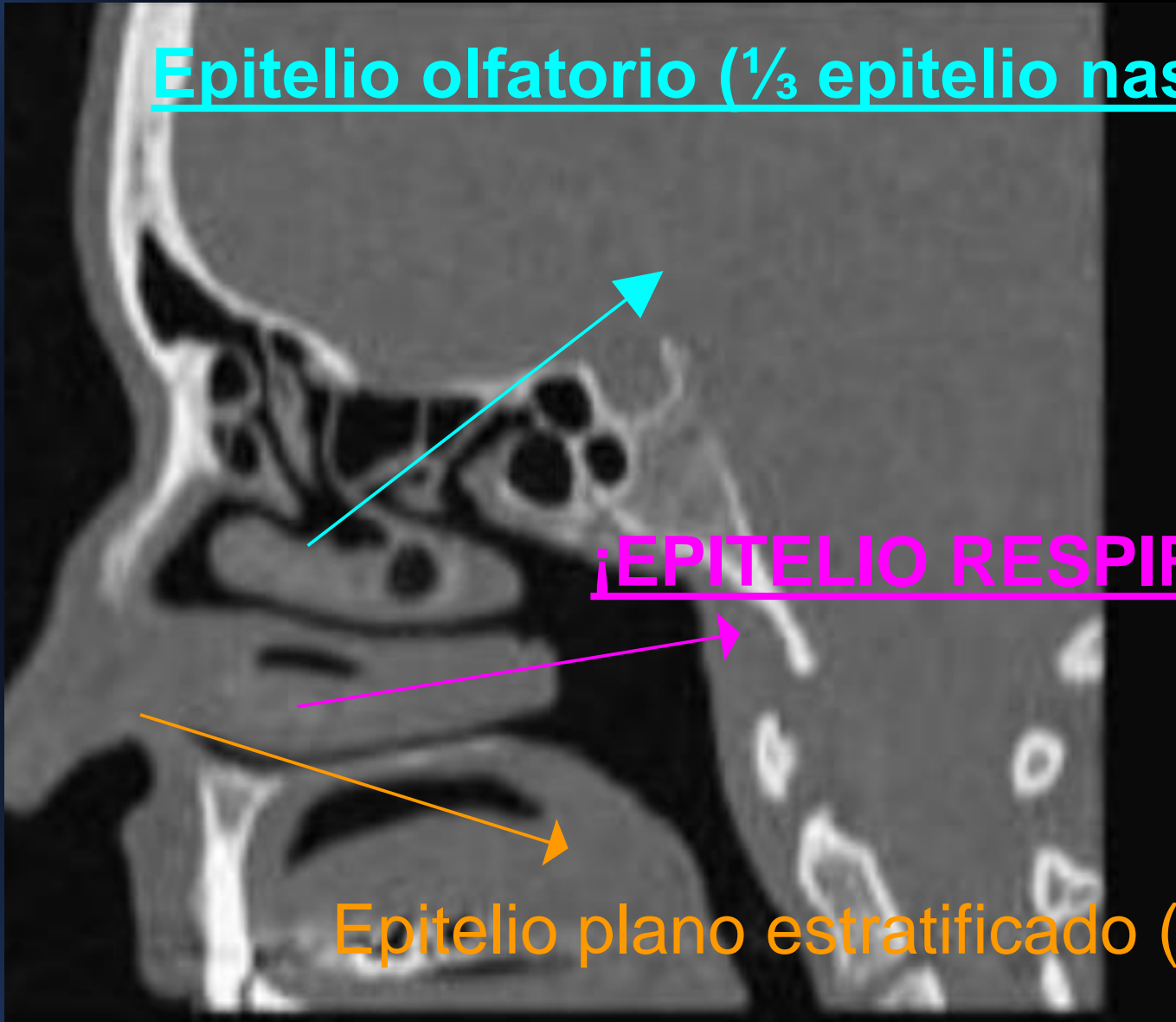


Epitelio olfatorio ($\frac{1}{3}$ epitelio nasal)

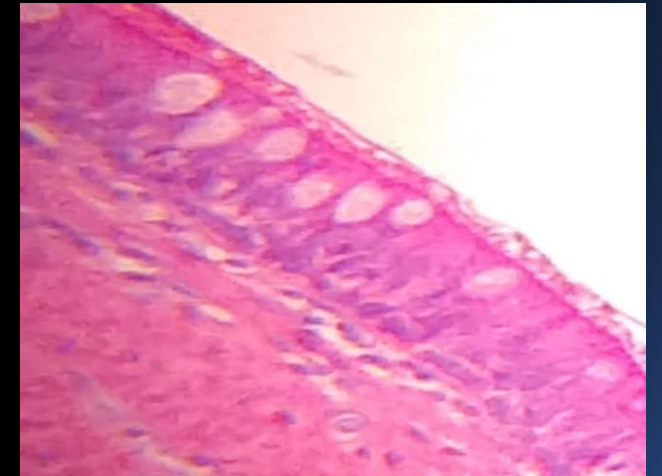


https://www.uaz.edu.mx/histo/Pics2/13_2_50.jpg

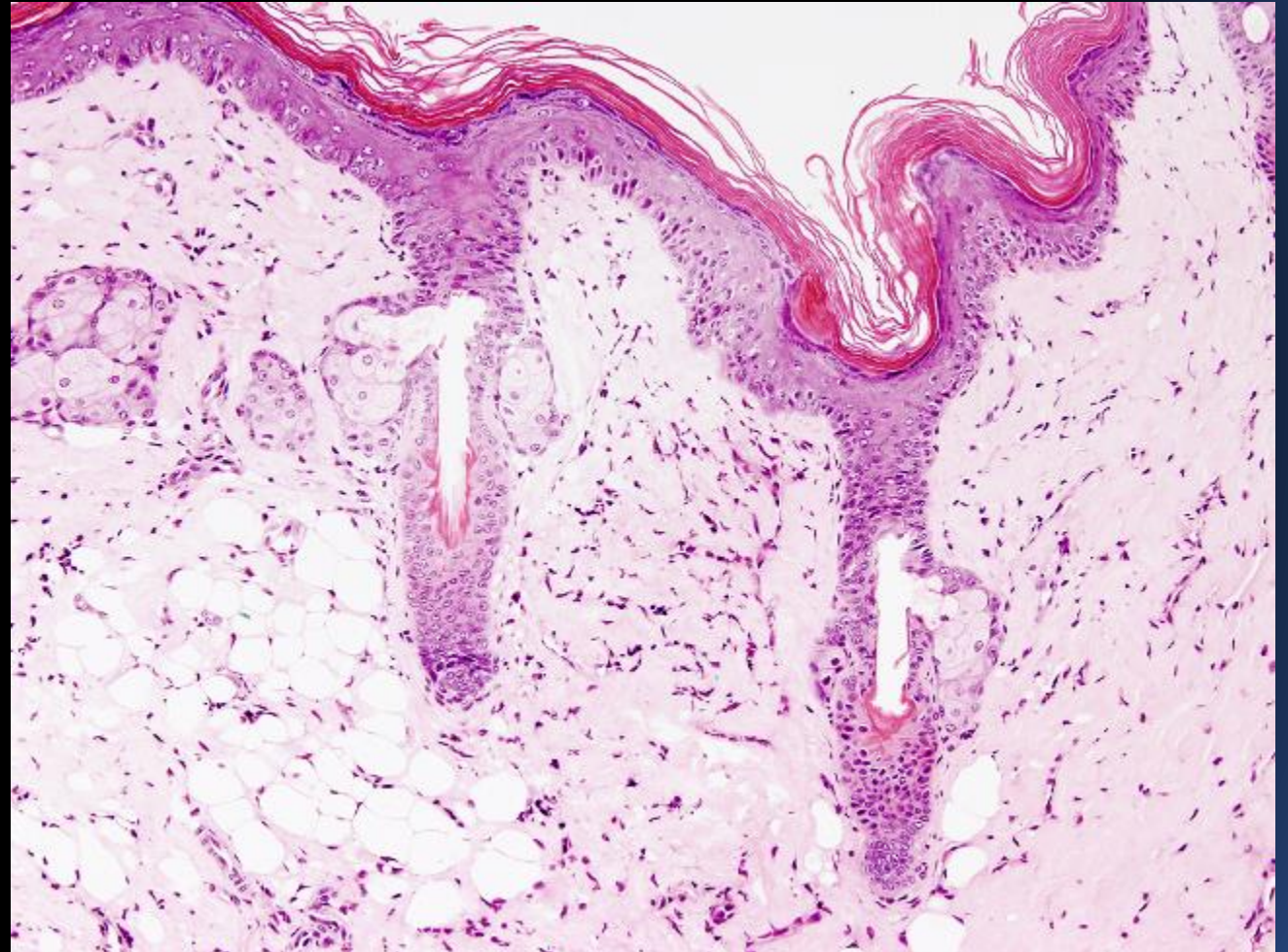
¡EPITELIO RESPIRATORIO! ($\frac{2}{3}$ epitelio nasal)



Epitelio plano estratificado (piel fina)



Epitelio plano estratificado: vestíbulo nasal



¡EPITELIO RESPIRATORIO!



https://www.uaz.edu.mx/histo/Pics2/2_6_50.jpg

EPITELIO RESPIRATORIO

```
graph TD; A[EPITELIO RESPIRATORIO] --> B[EPITELIO CILINDRICO PSEUDOESTRATIFICADO CILIADO CON CELULAS CALICIFORMES]; B --> C[CELULAS CILIADAS]; B --> D[CELULAS CALICIFORMES]; B --> E[CELULAS EN CEPILLO]; B --> F[CELULAS GRANULOS PEQUEÑO]; B --> G[CELULAS BASALES];
```

This diagram illustrates the components of respiratory epithelium. It starts with a top-level category, 'EPITELIO RESPIRATORIO', which leads to a specific type: 'EPITELIO CILINDRICO PSEUDOESTRATIFICADO CILIADO CON CELULAS CALICIFORMES'. This type is then broken down into five sub-categories: 'CELULAS CILIADAS', 'CELULAS CALICIFORMES', 'CELULAS EN CEPILLO', 'CELULAS GRANULOS PEQUEÑO', and 'CELULAS BASALES'.

EPITELIO CILINDRICO
PSEUDOESTRATIFICADO CILIADO CON
CELULAS CALICIFORMES

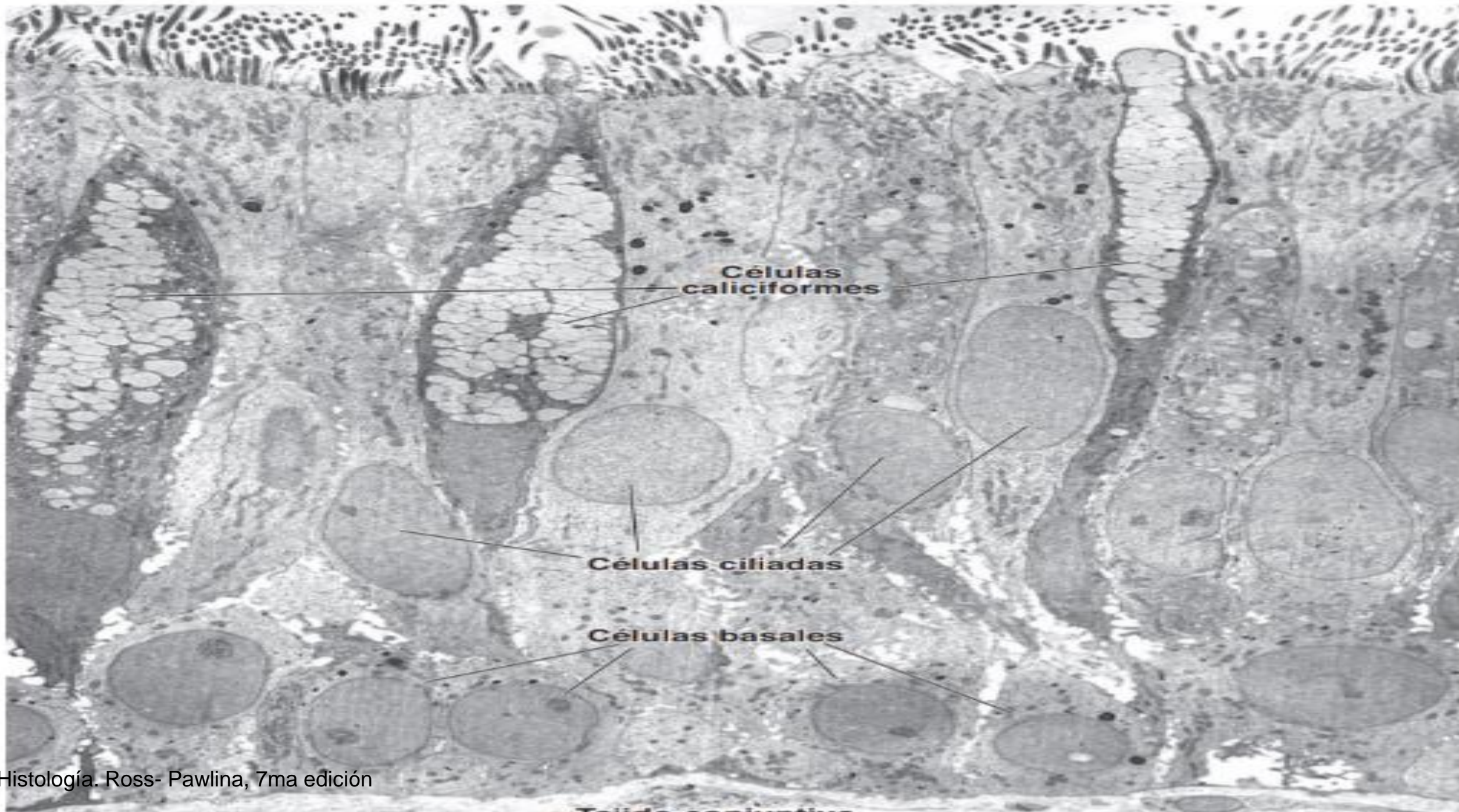
CELULAS
CILIADAS

CELULAS
CALICIFORMES

CELULAS
EN CEPILLO

CELULAS
BASALES

CELULAS
GRANÚLOS
PEQUEÑO

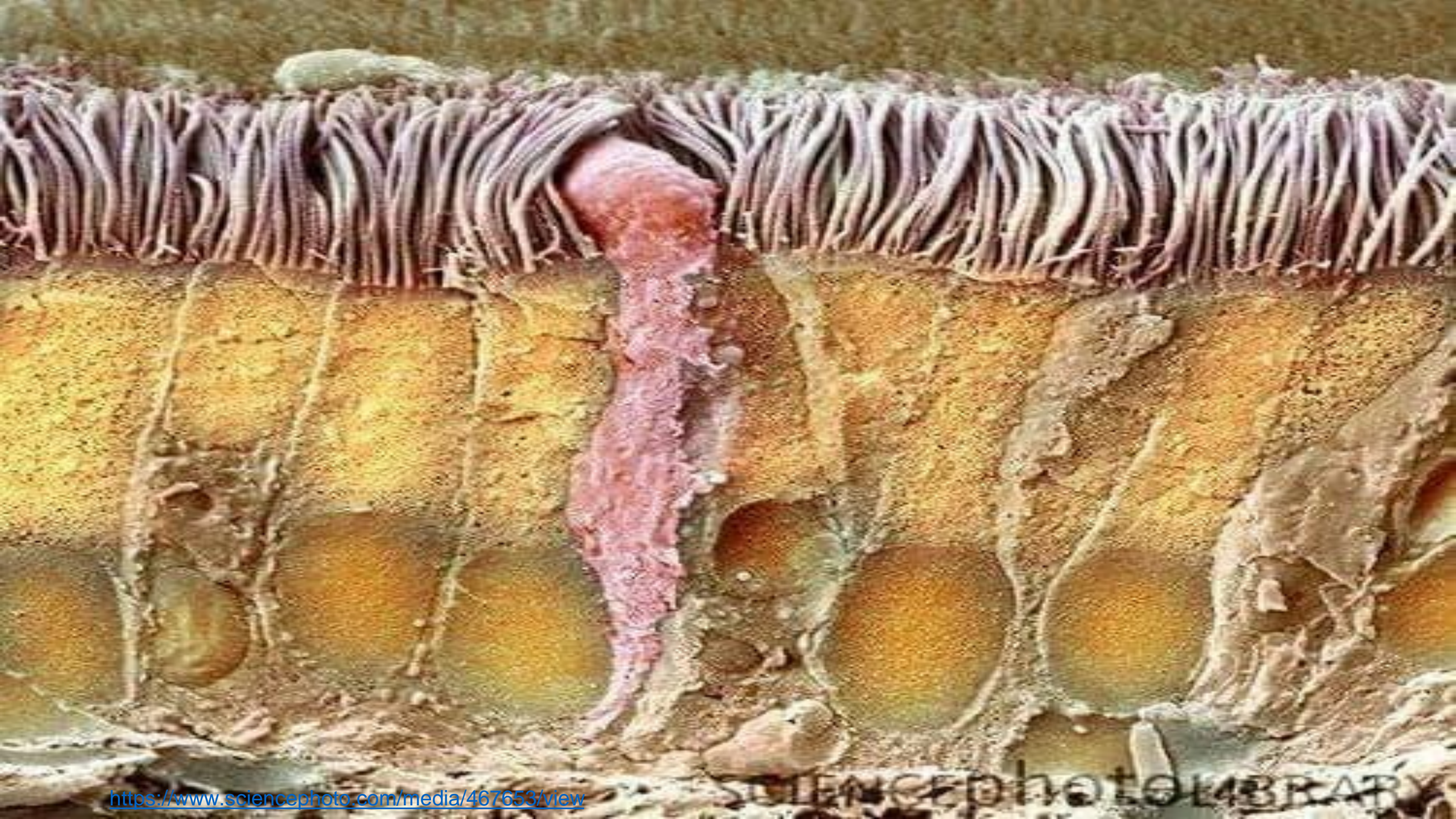


**Células
caliciformes**

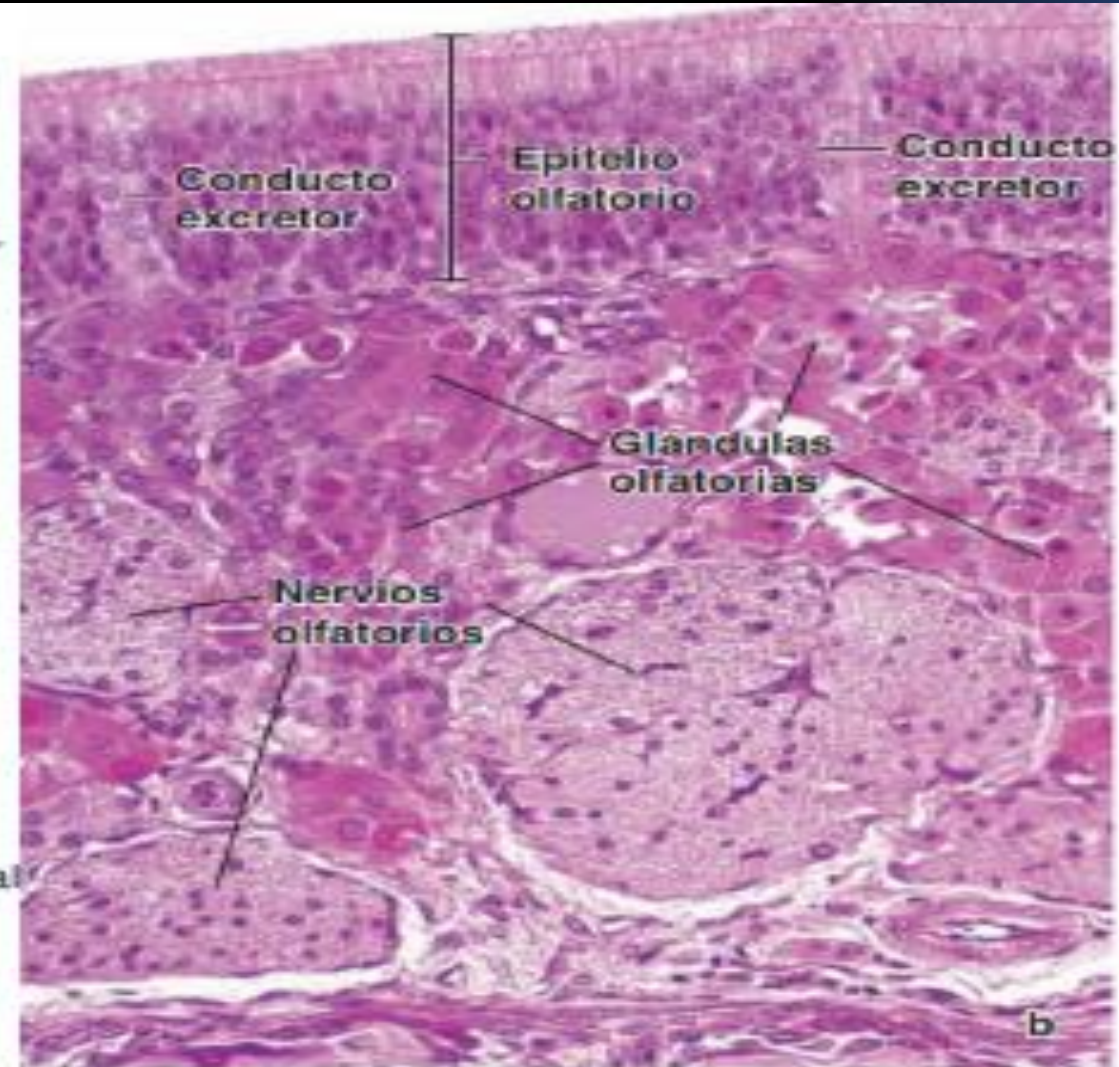
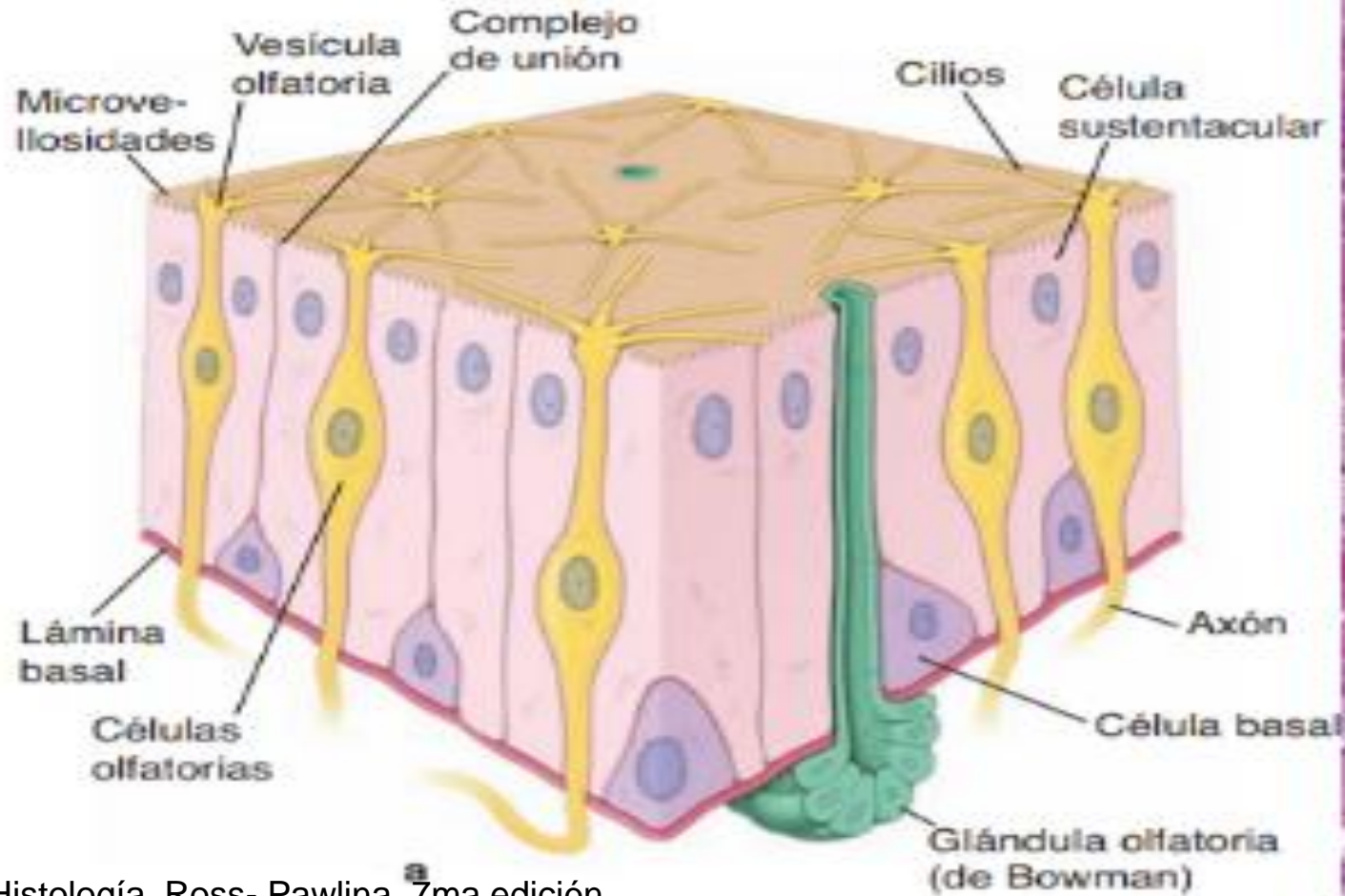
Células ciliadas

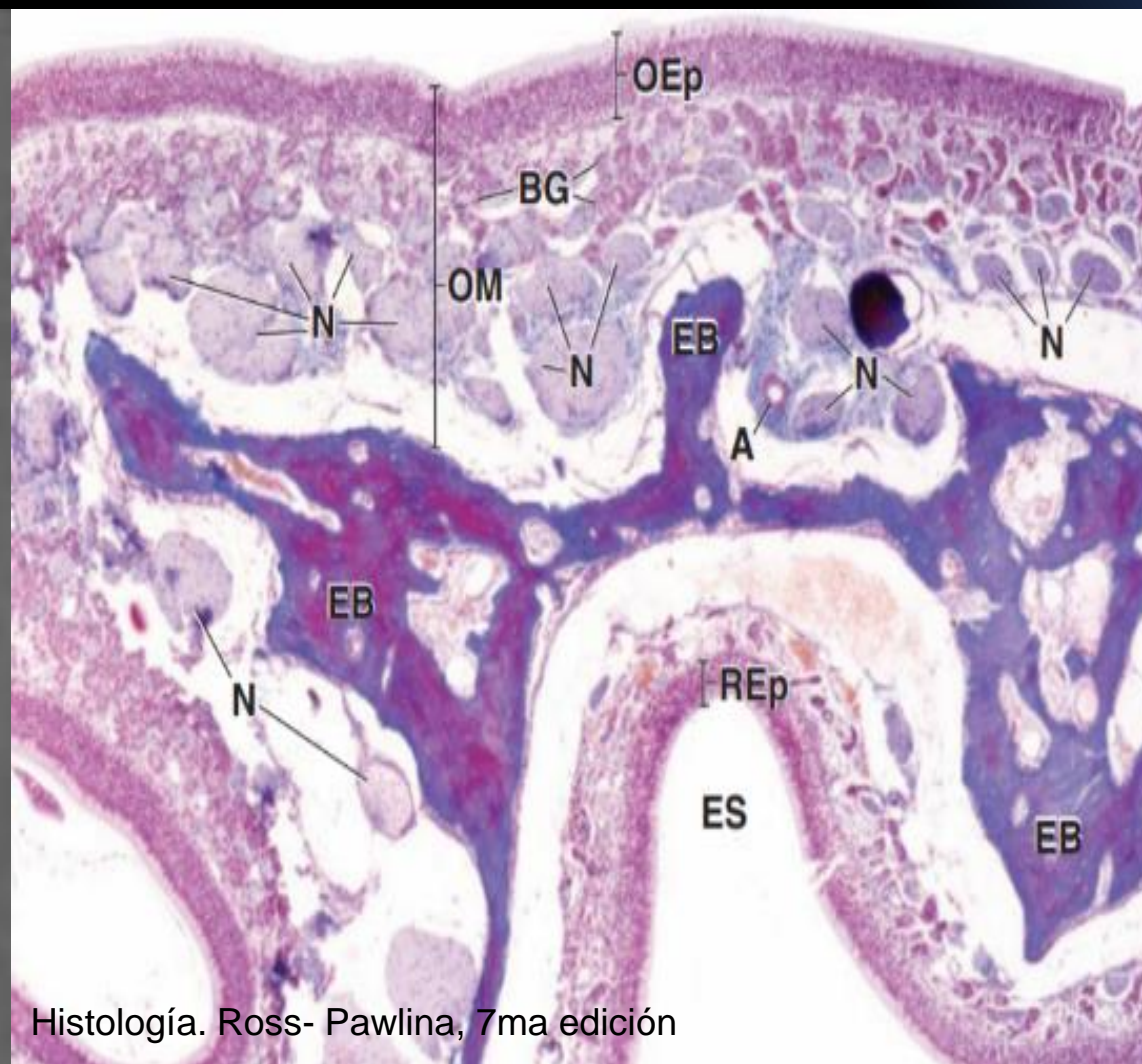
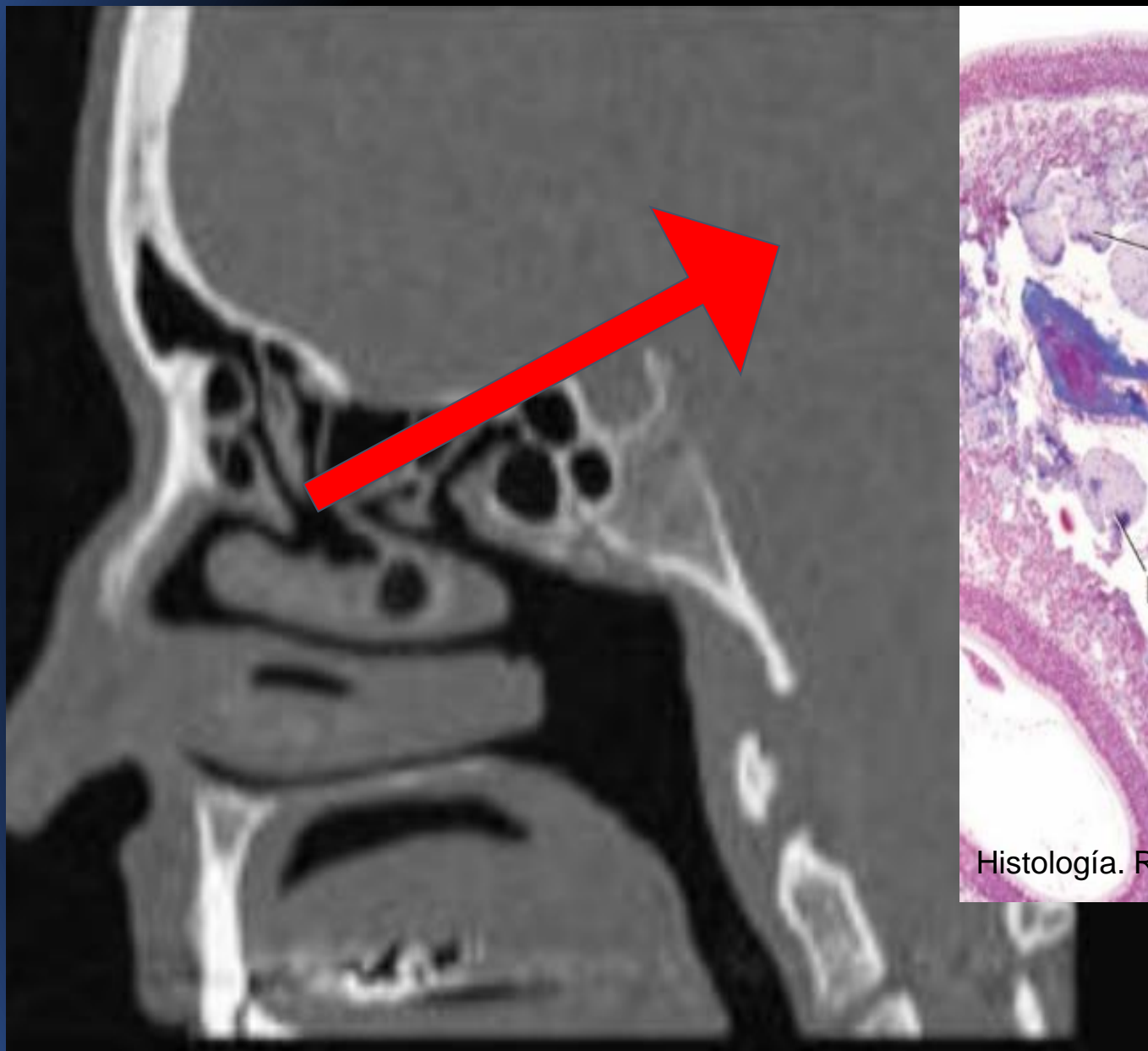
Células basales

Tejido conjuntivo

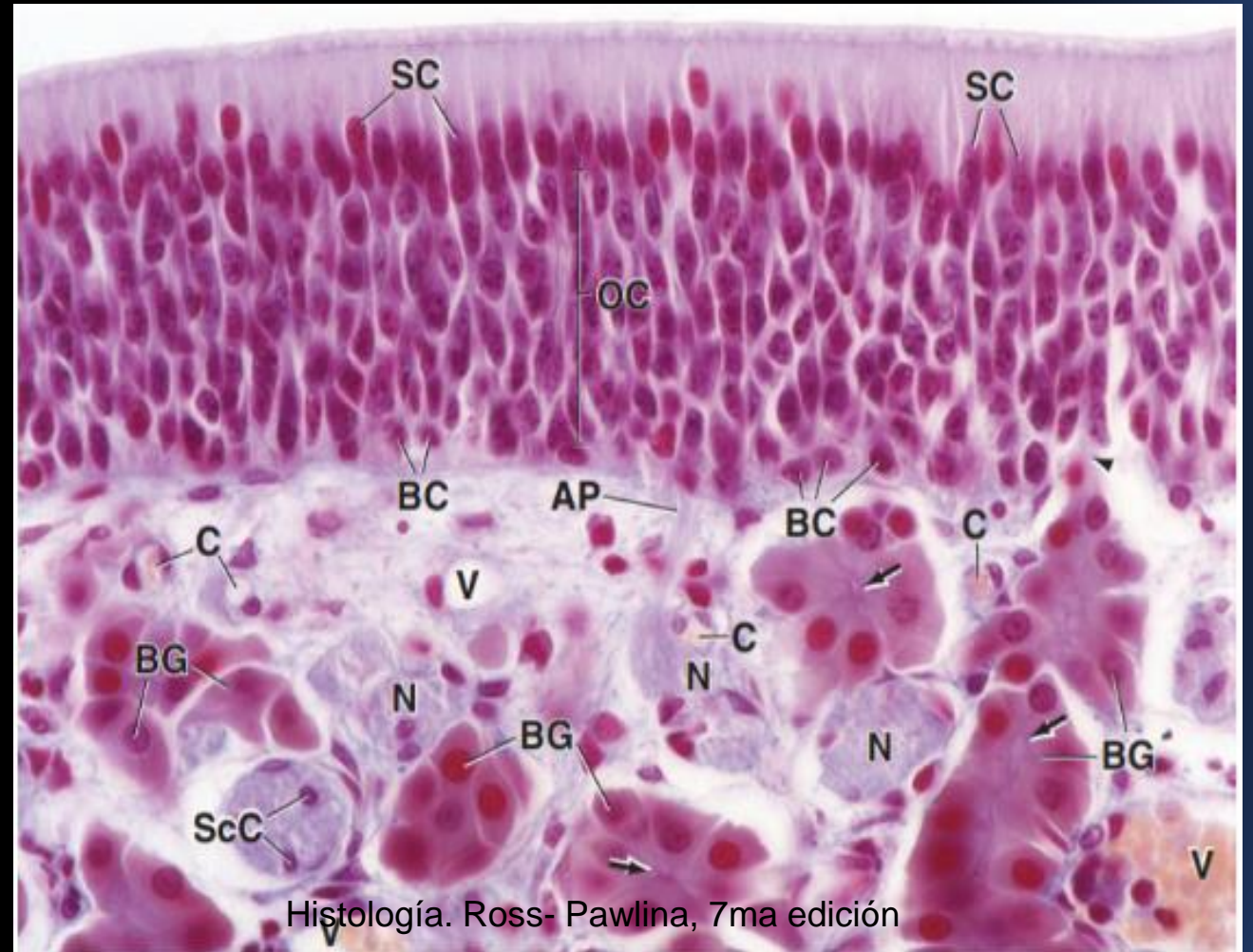
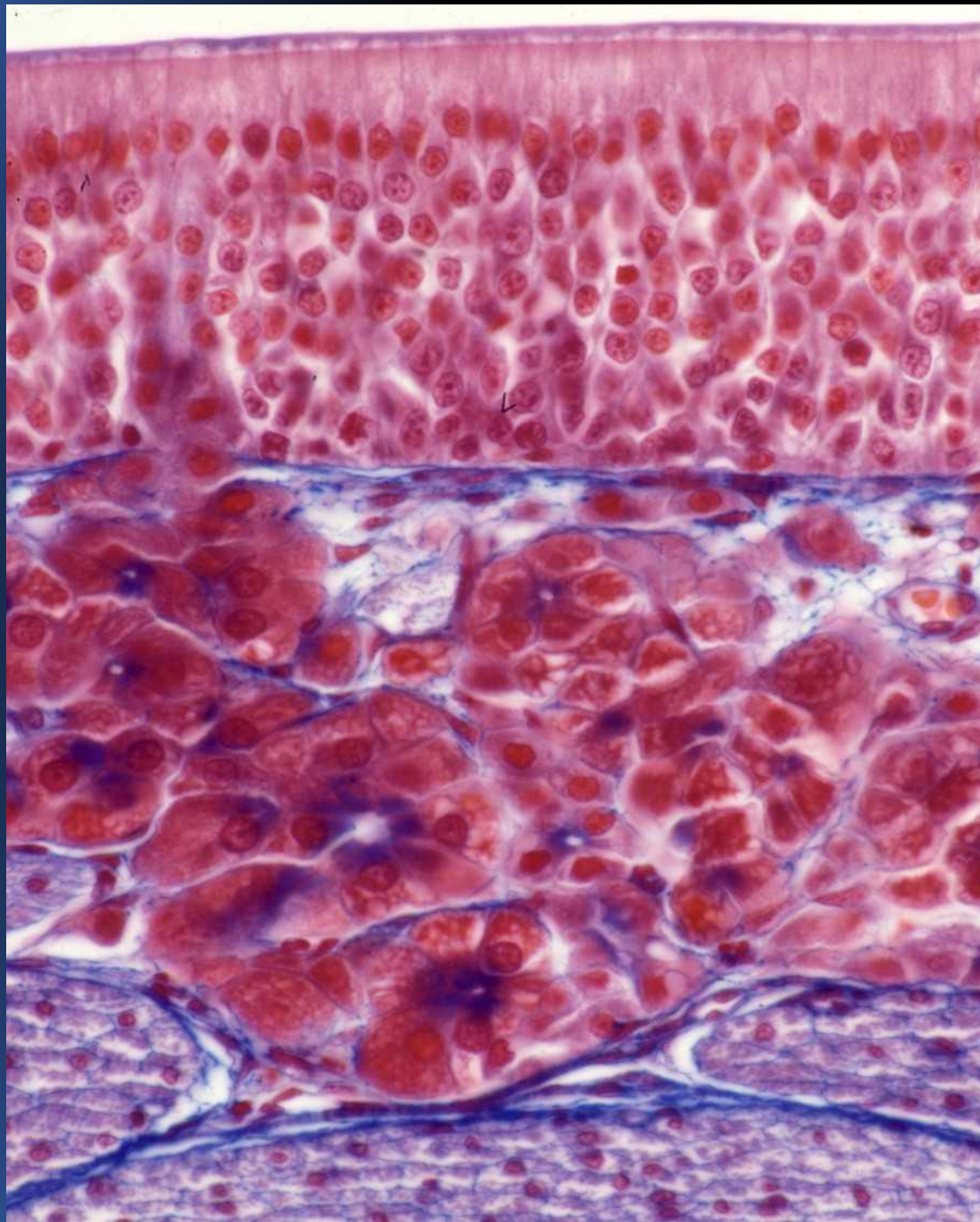


Epitelio Olfatorio





Histología. Ross- Pawlina, 7ma edición



Histología. Ross- Pawlina, 7ma edición

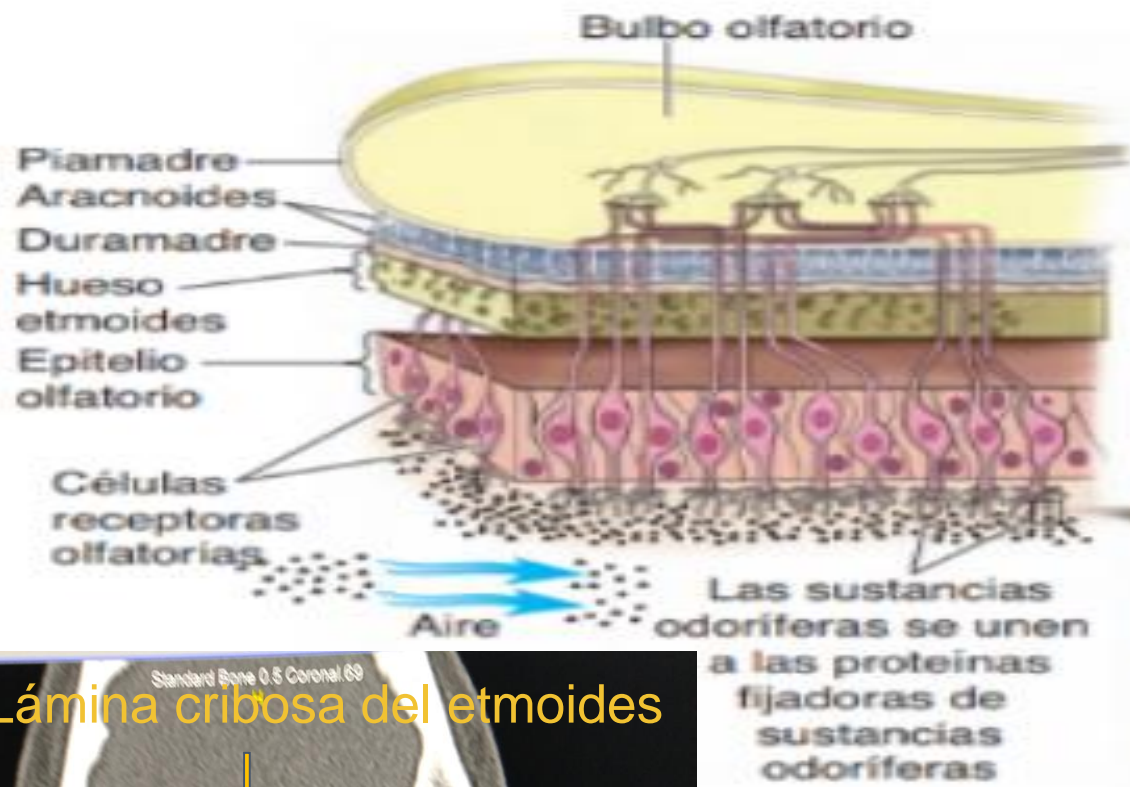
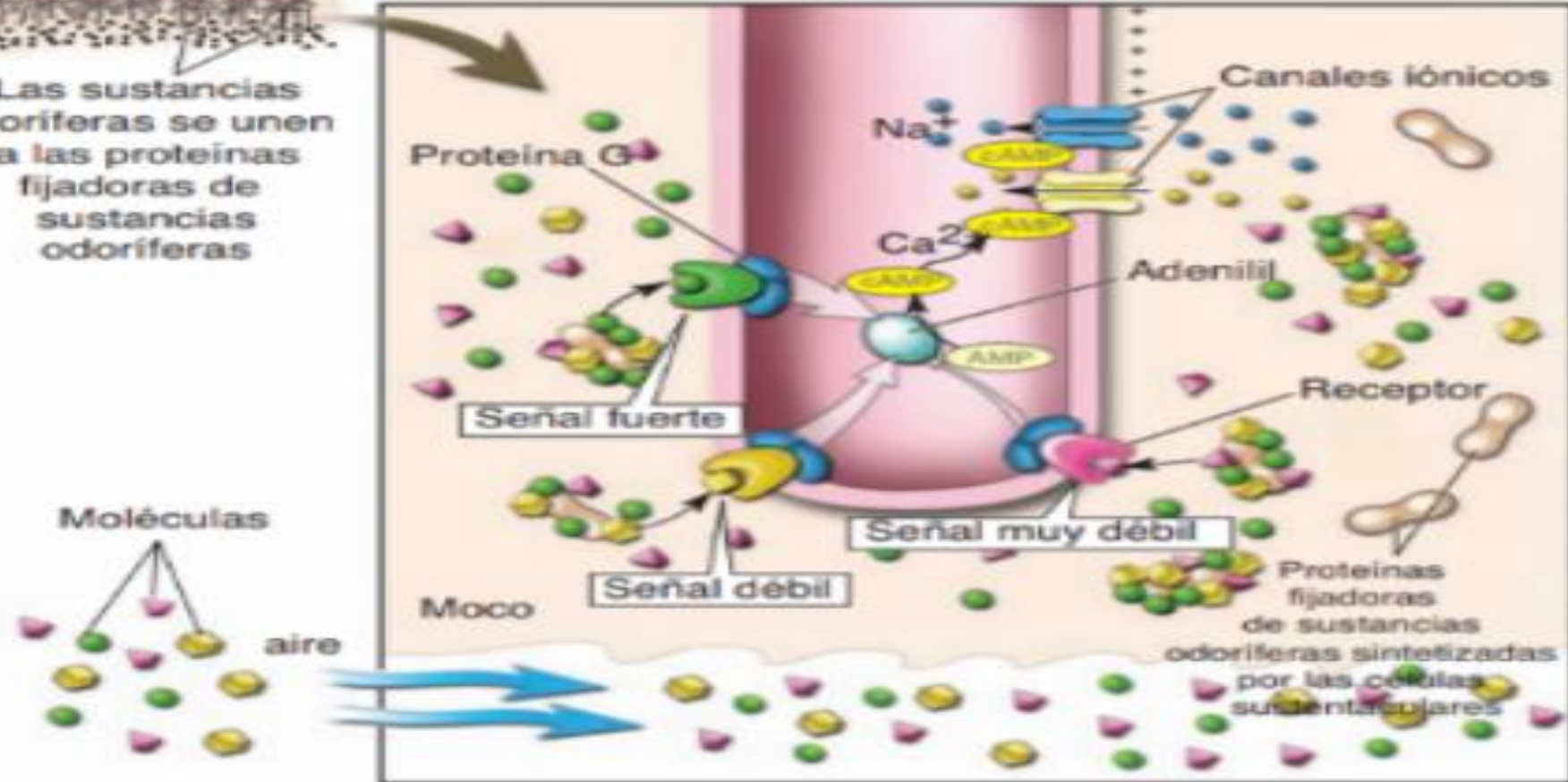
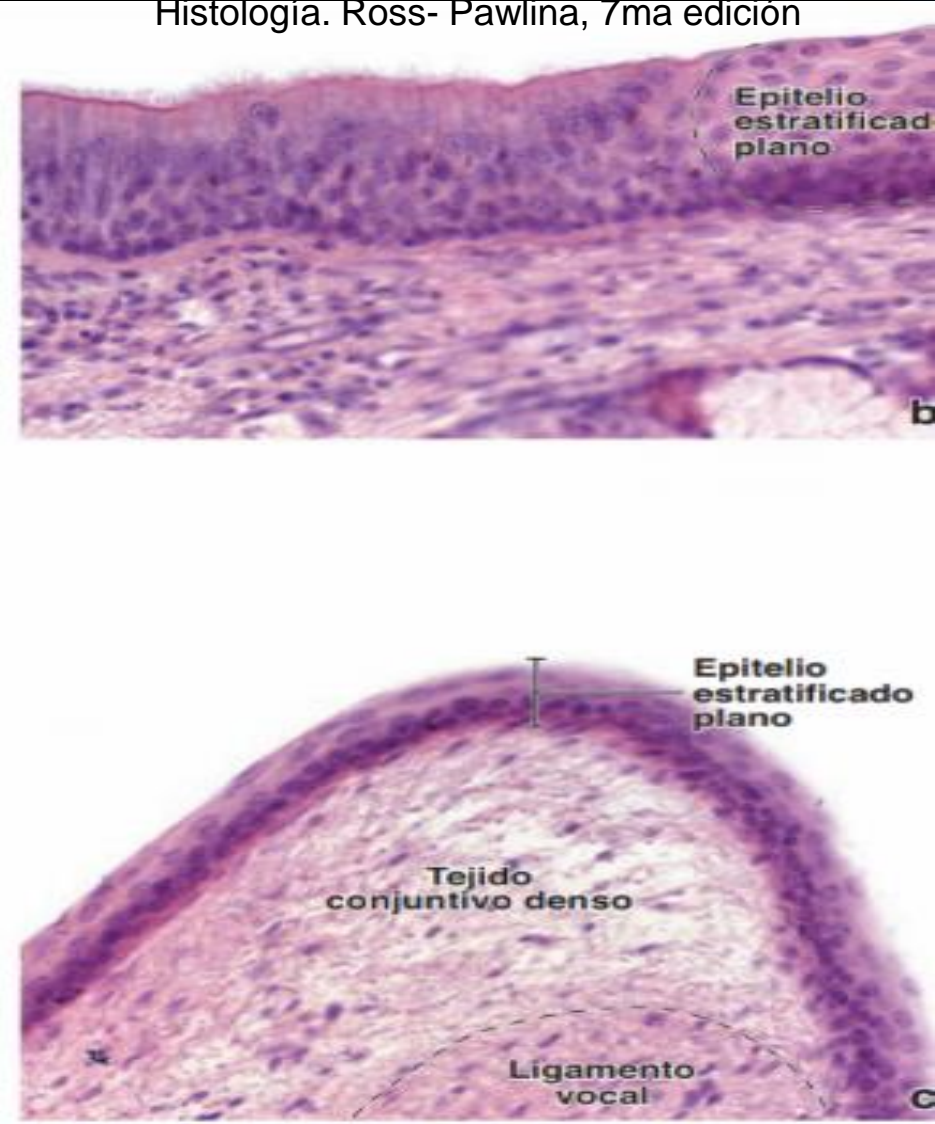
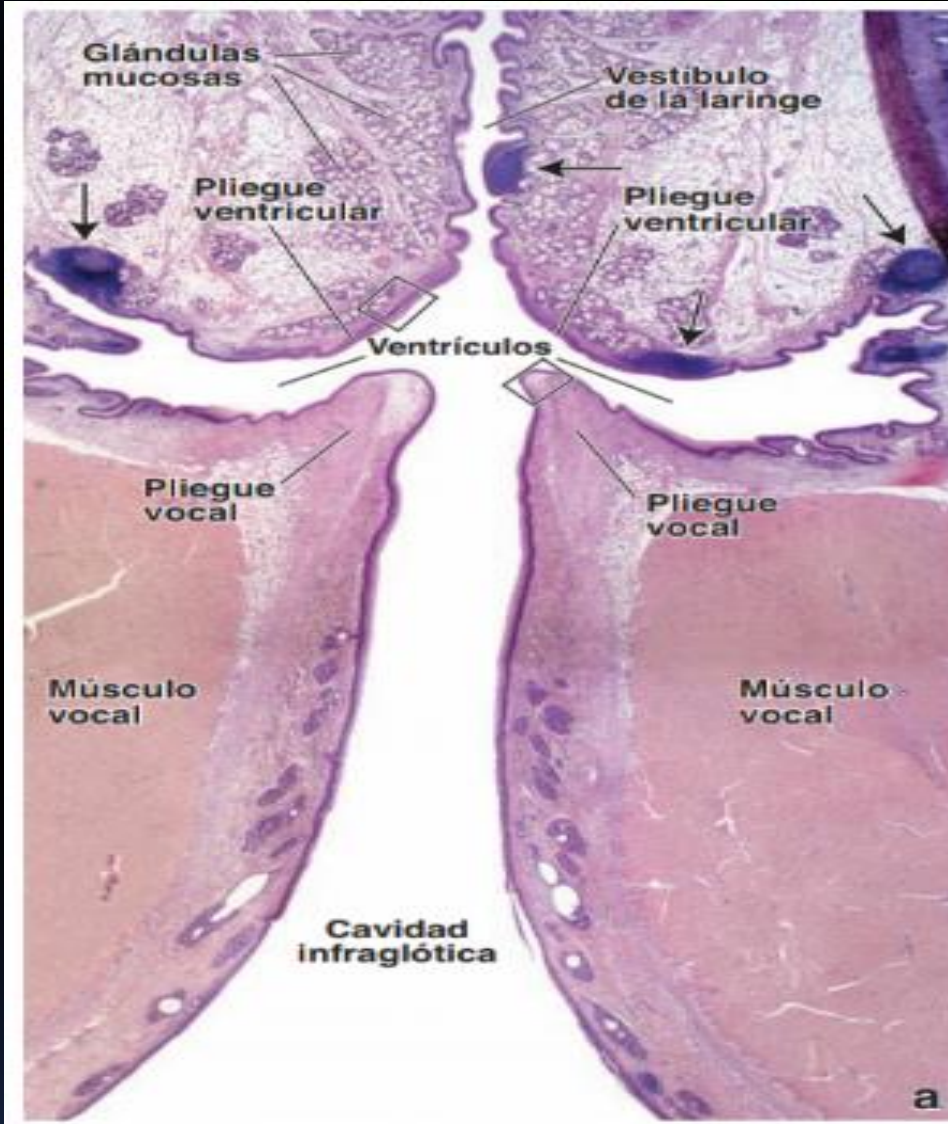


Lámina cribosa del etmoides



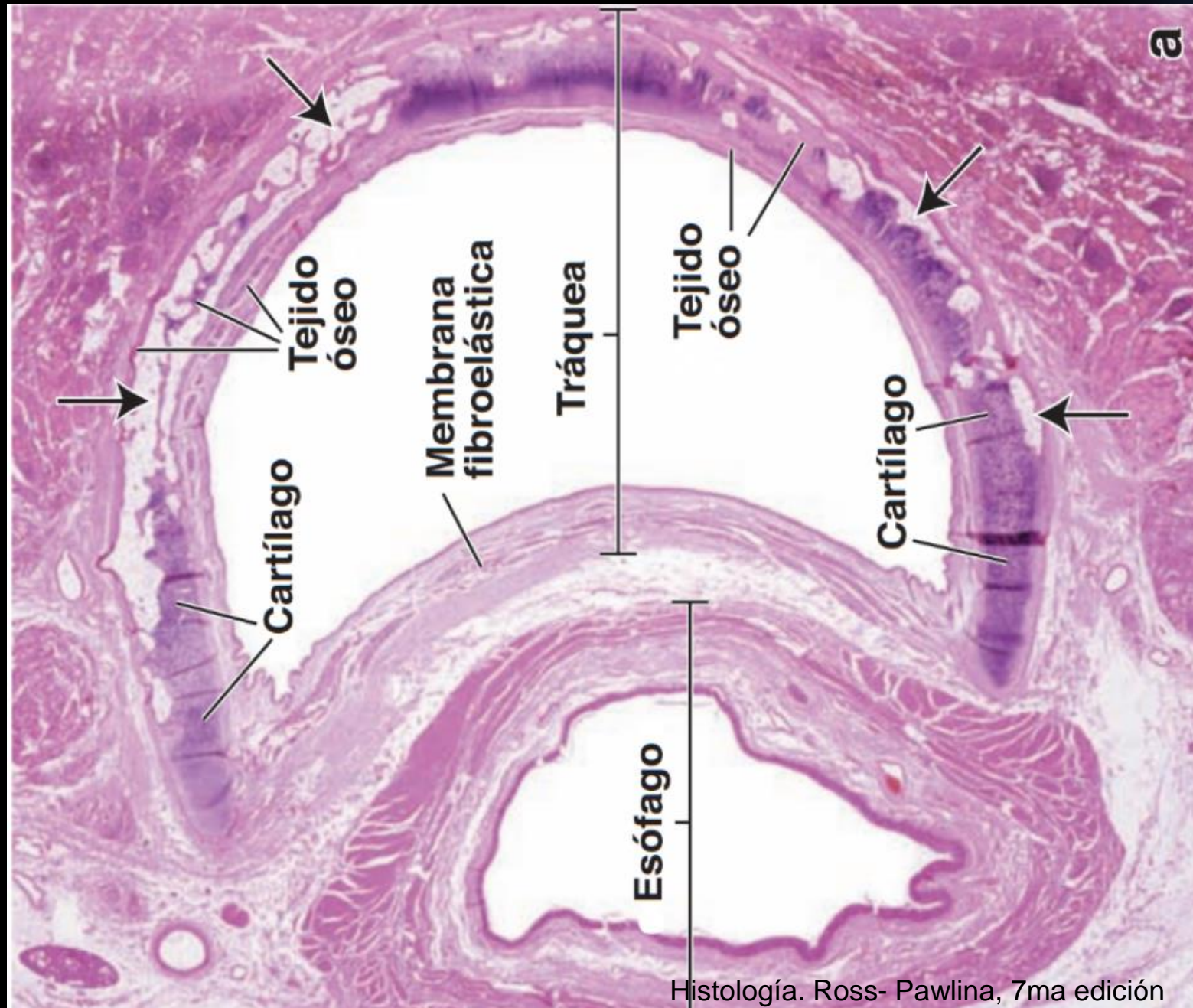
Laringe

Histología. Ross- Pawlina, 7ma edición



Video

Tráquea



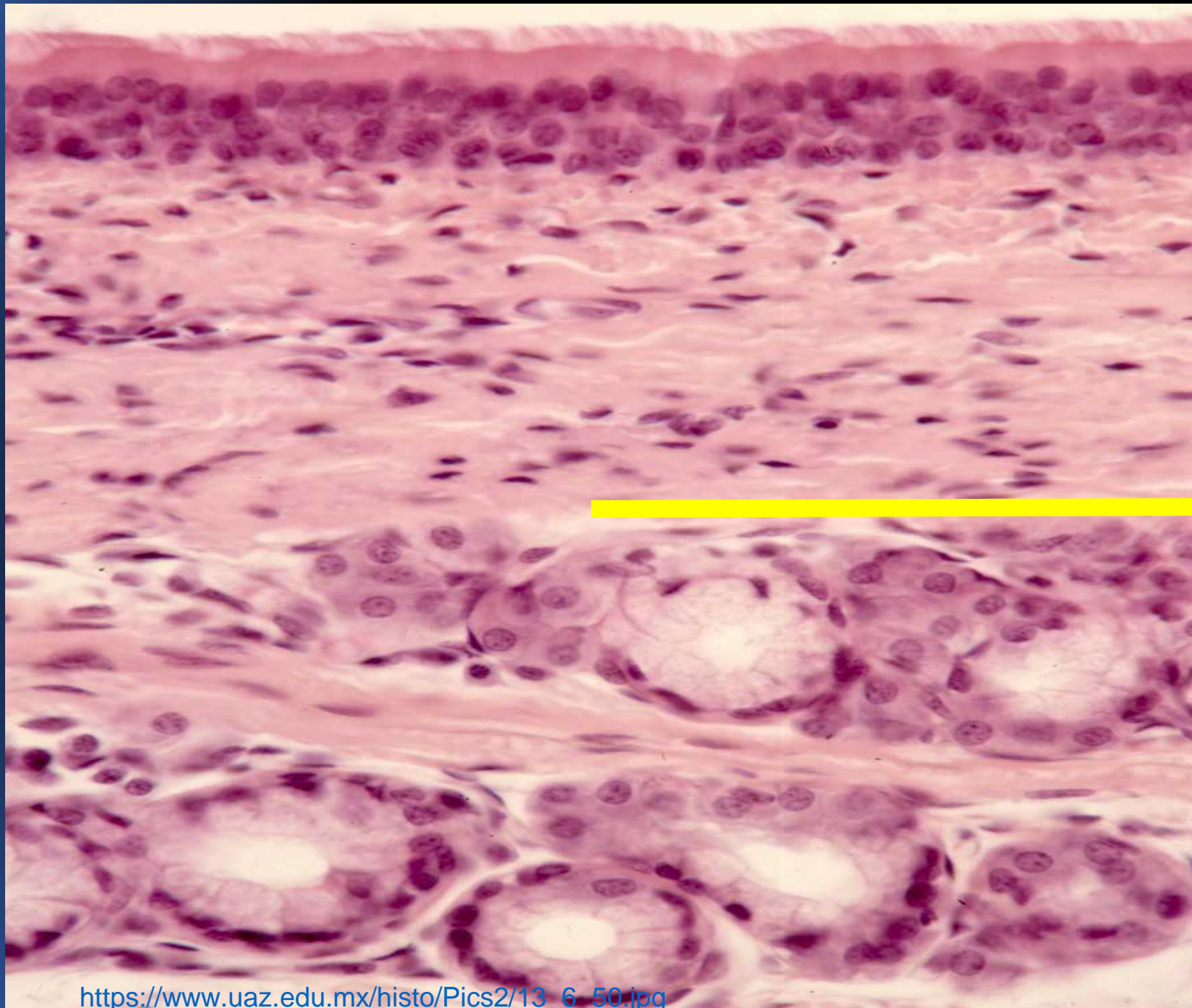


Mucosa

Submucosa

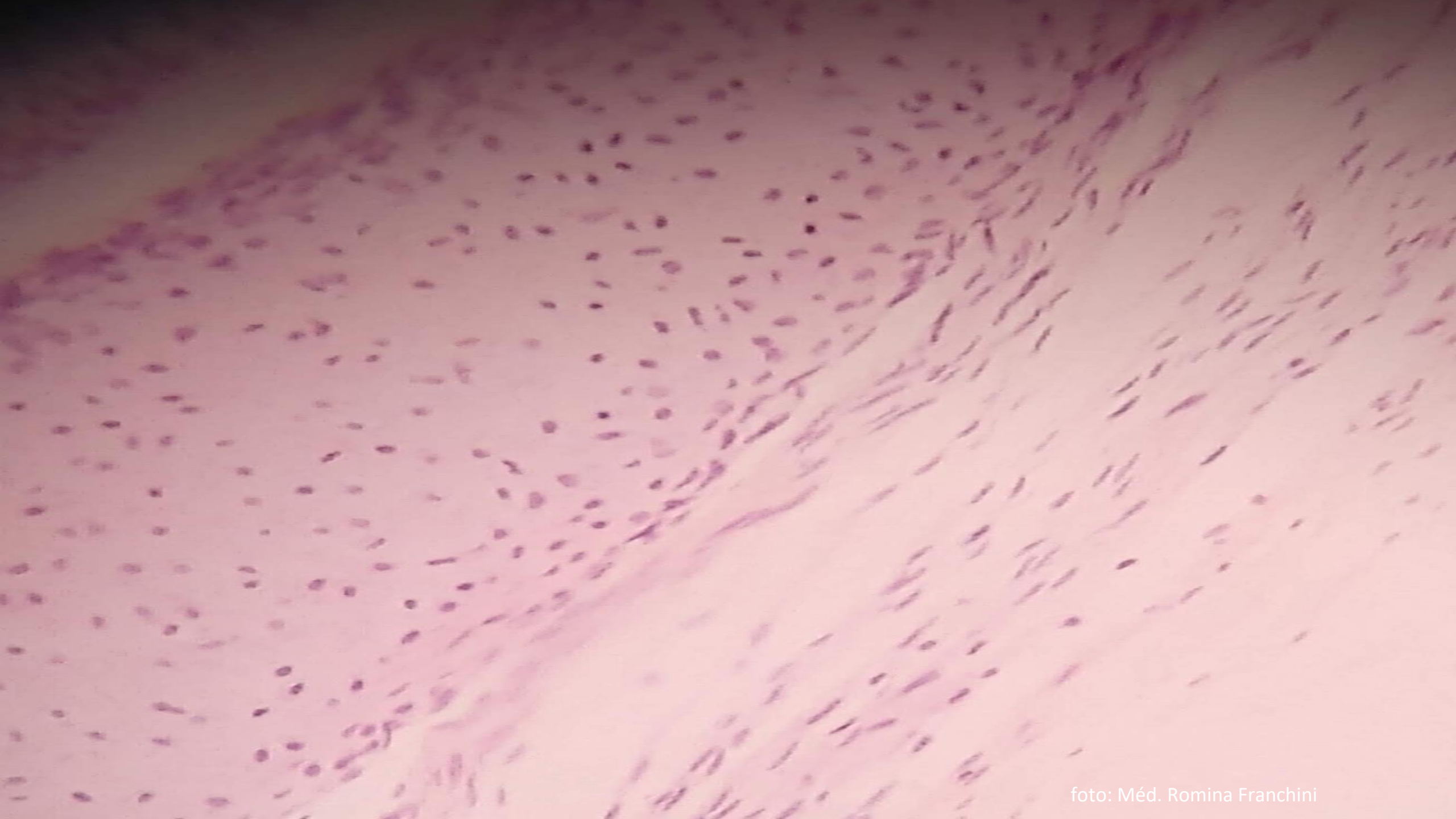
**Capa cartilaginosa +
Fibroelastica/
músculocartilaginosa**

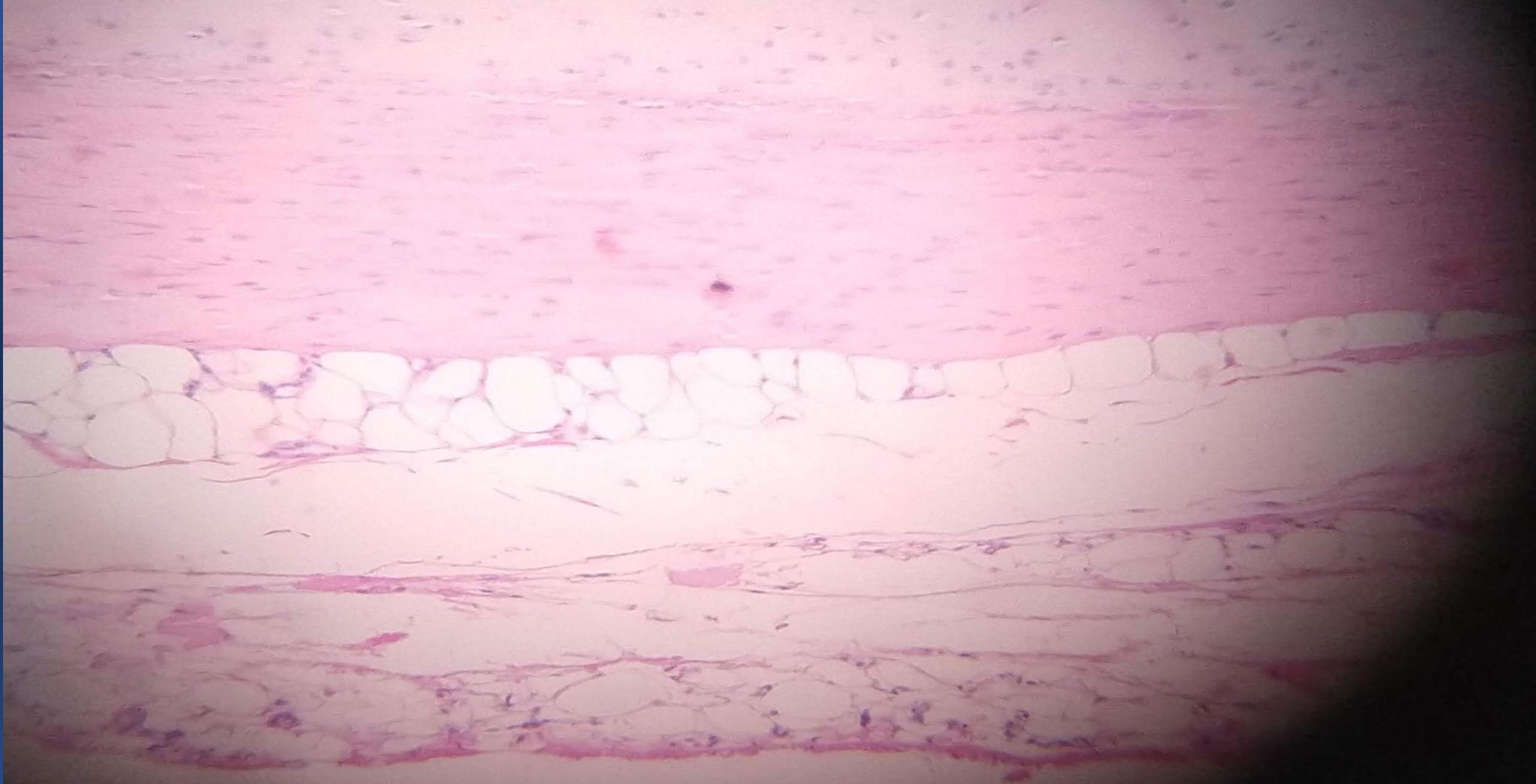
Adventicia

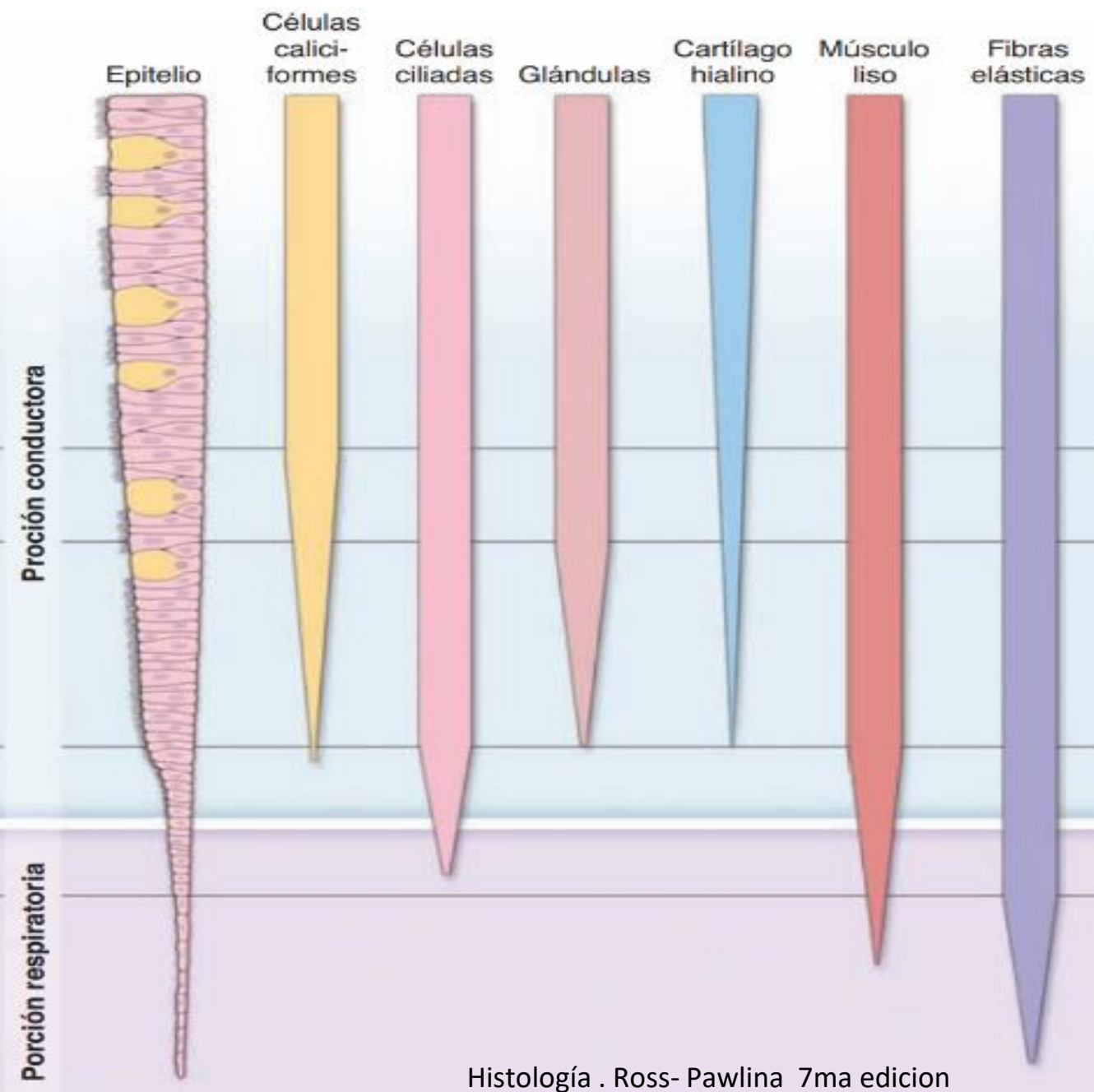
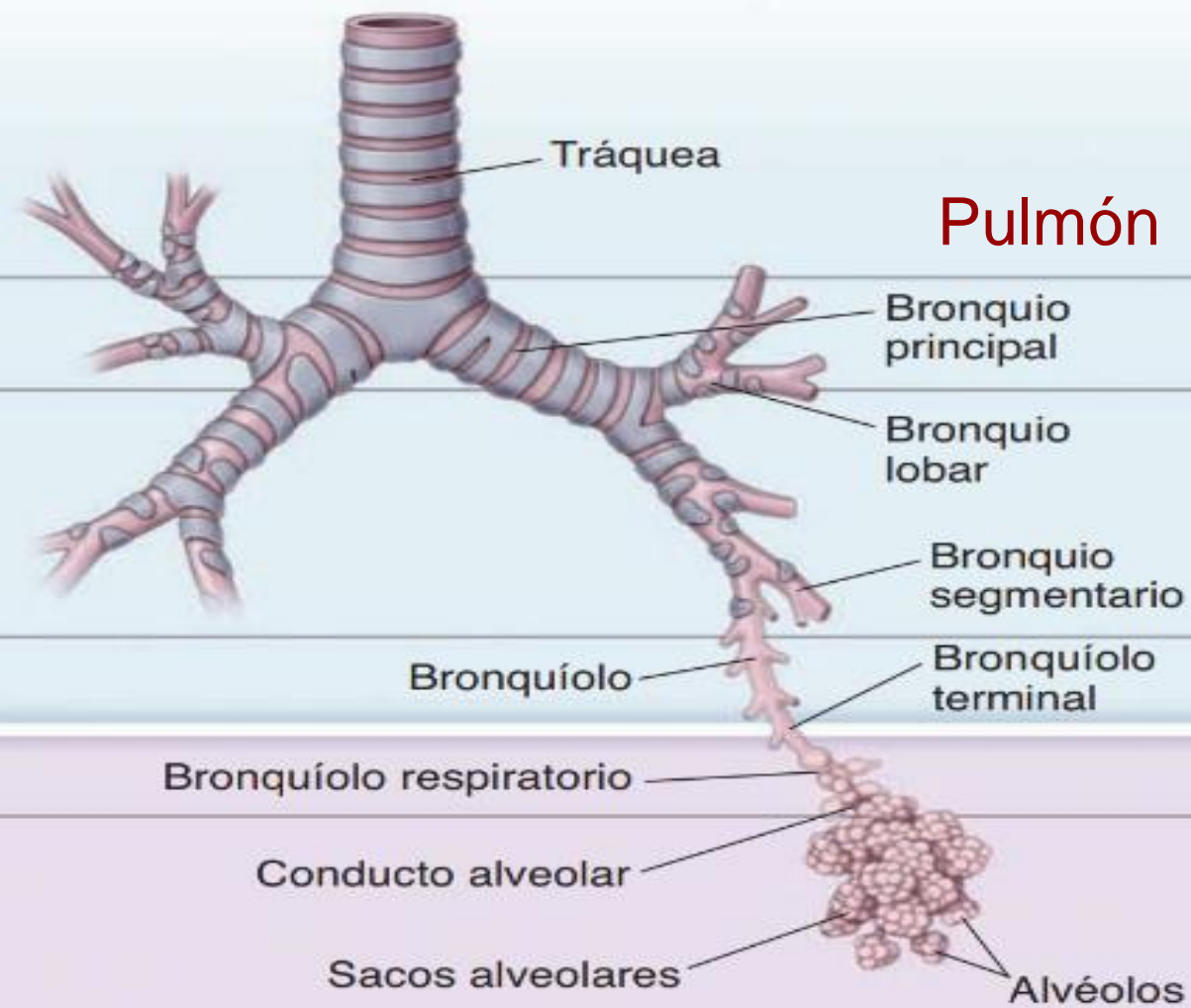


Mucosa
Ep. Respiratorio
Lámina propia TCCL
(Puede contener malt)

Submucosa
TCCL + acinos
Mucosos y mixtos







Pulmón

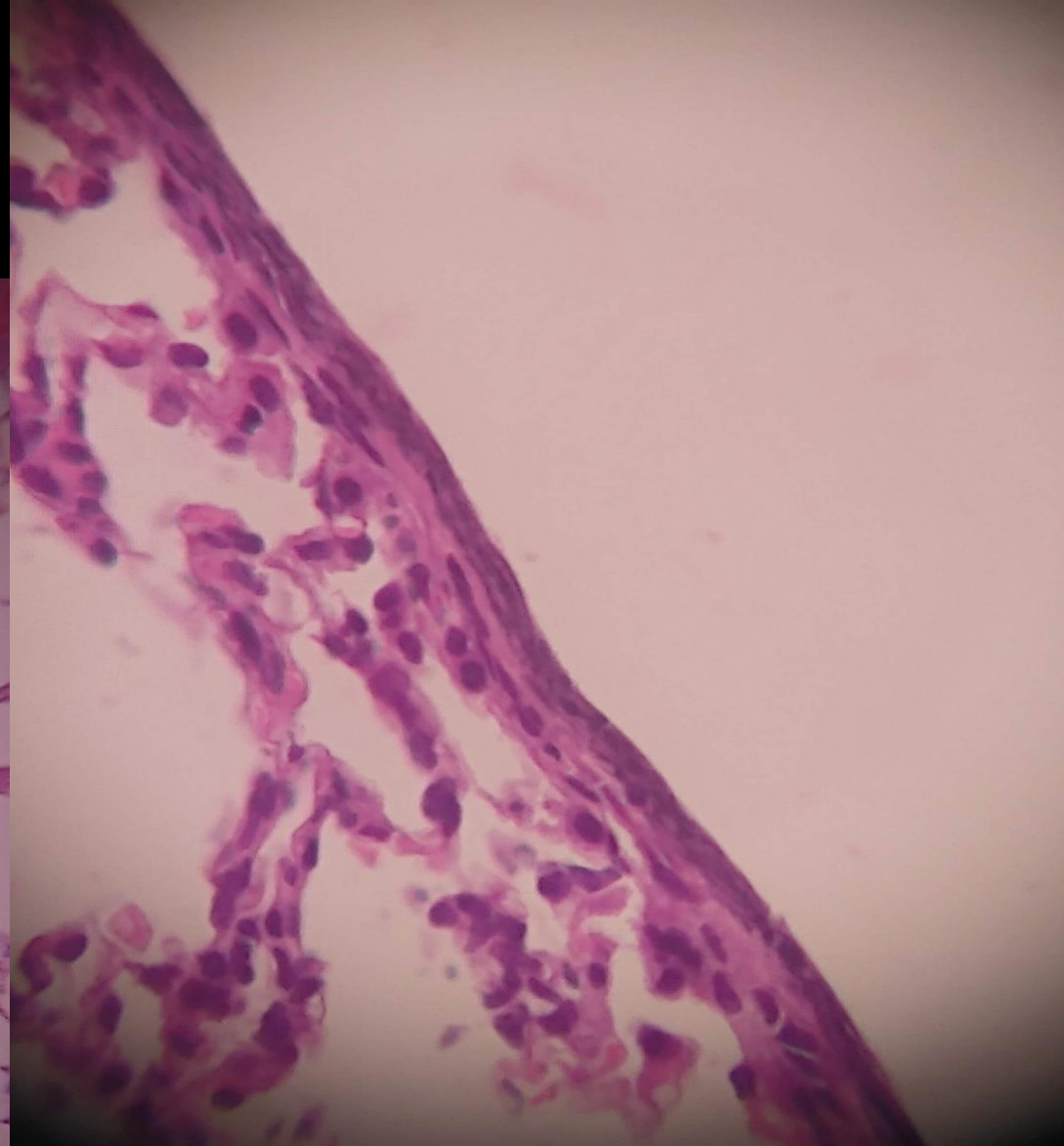
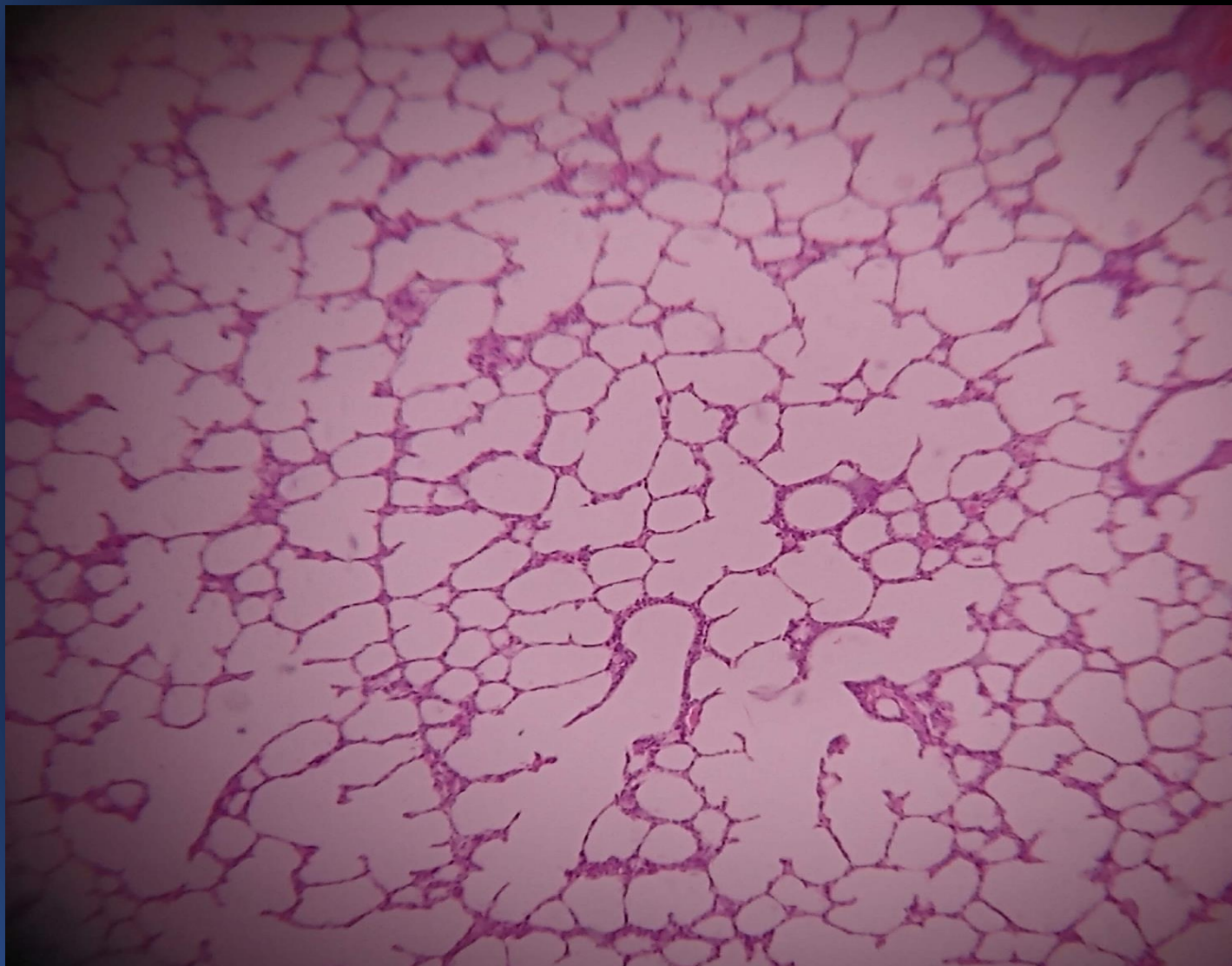
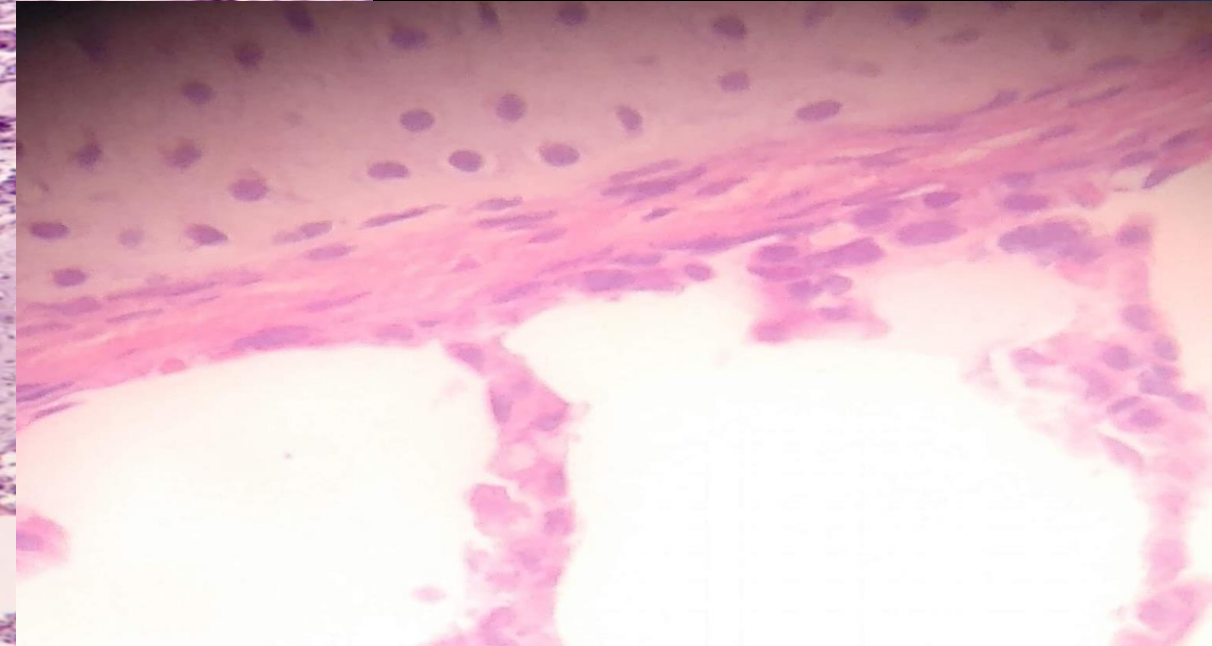
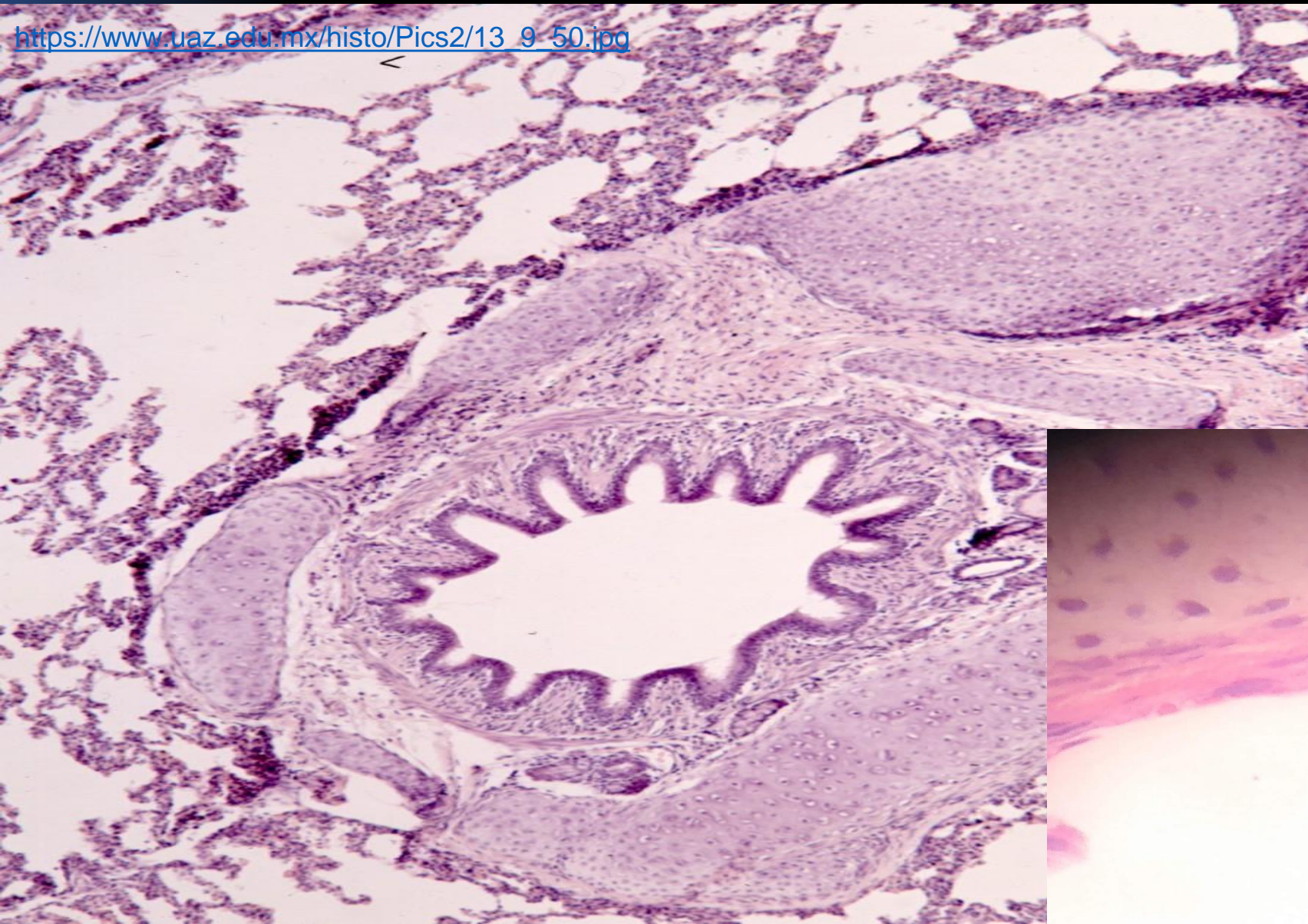


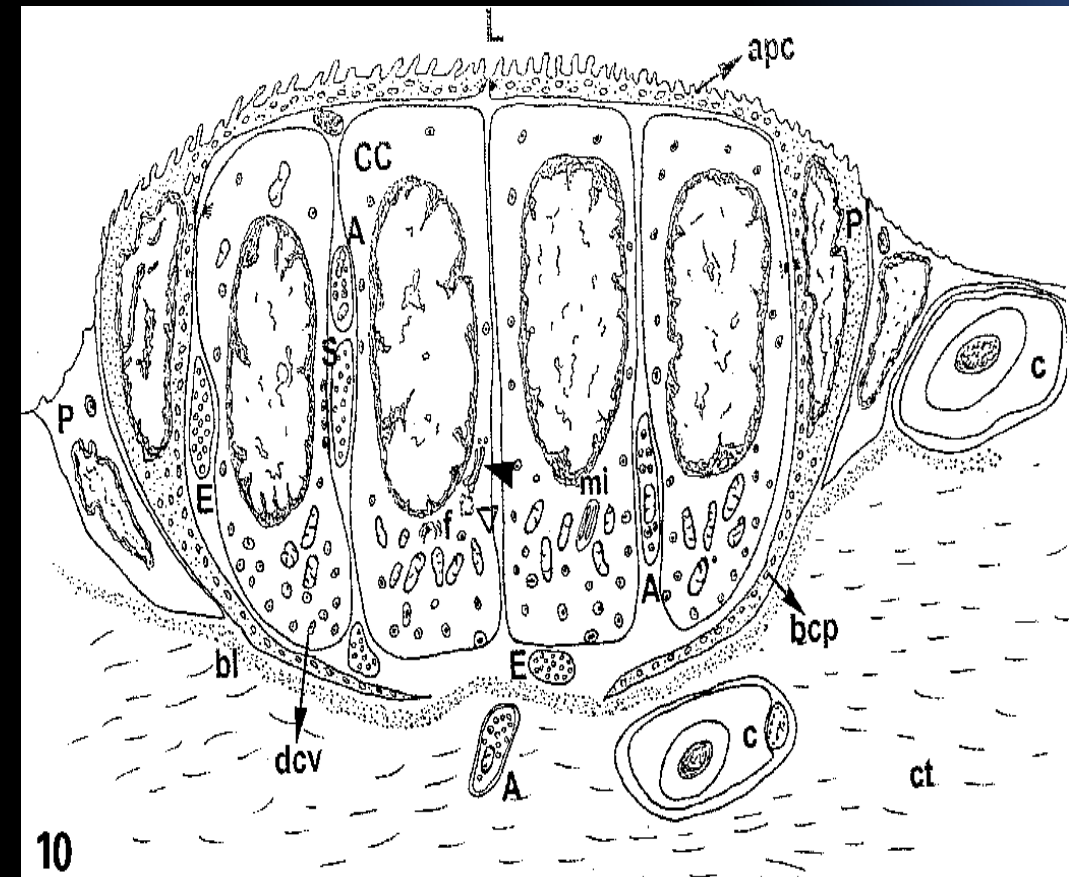
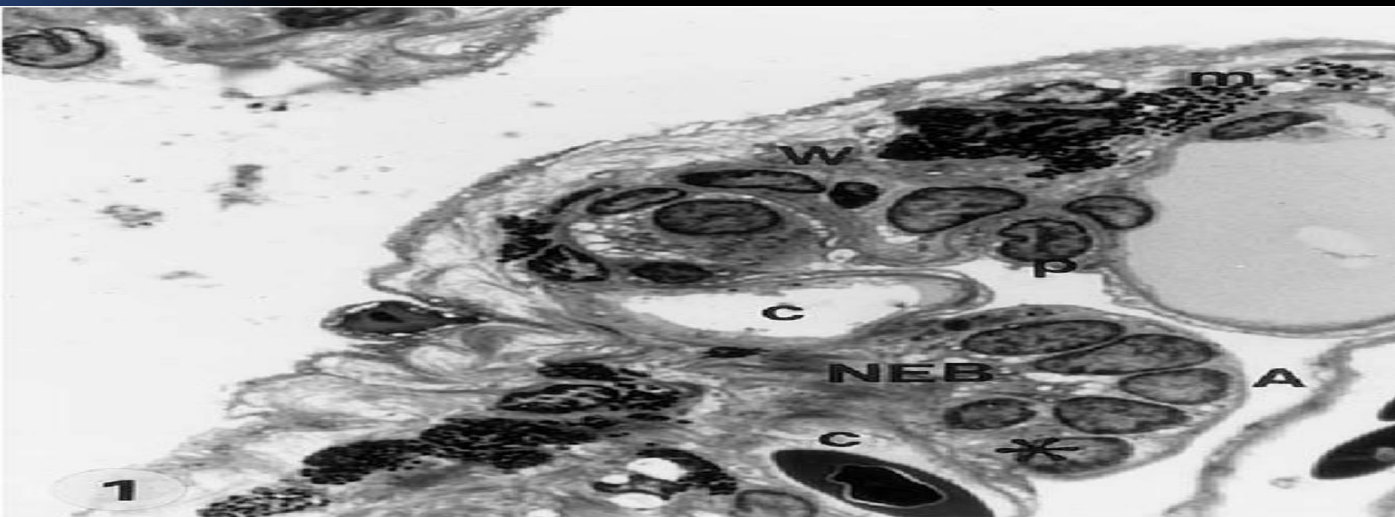
foto: Méd. Romina Franchini

Bronquios intrapulmonares

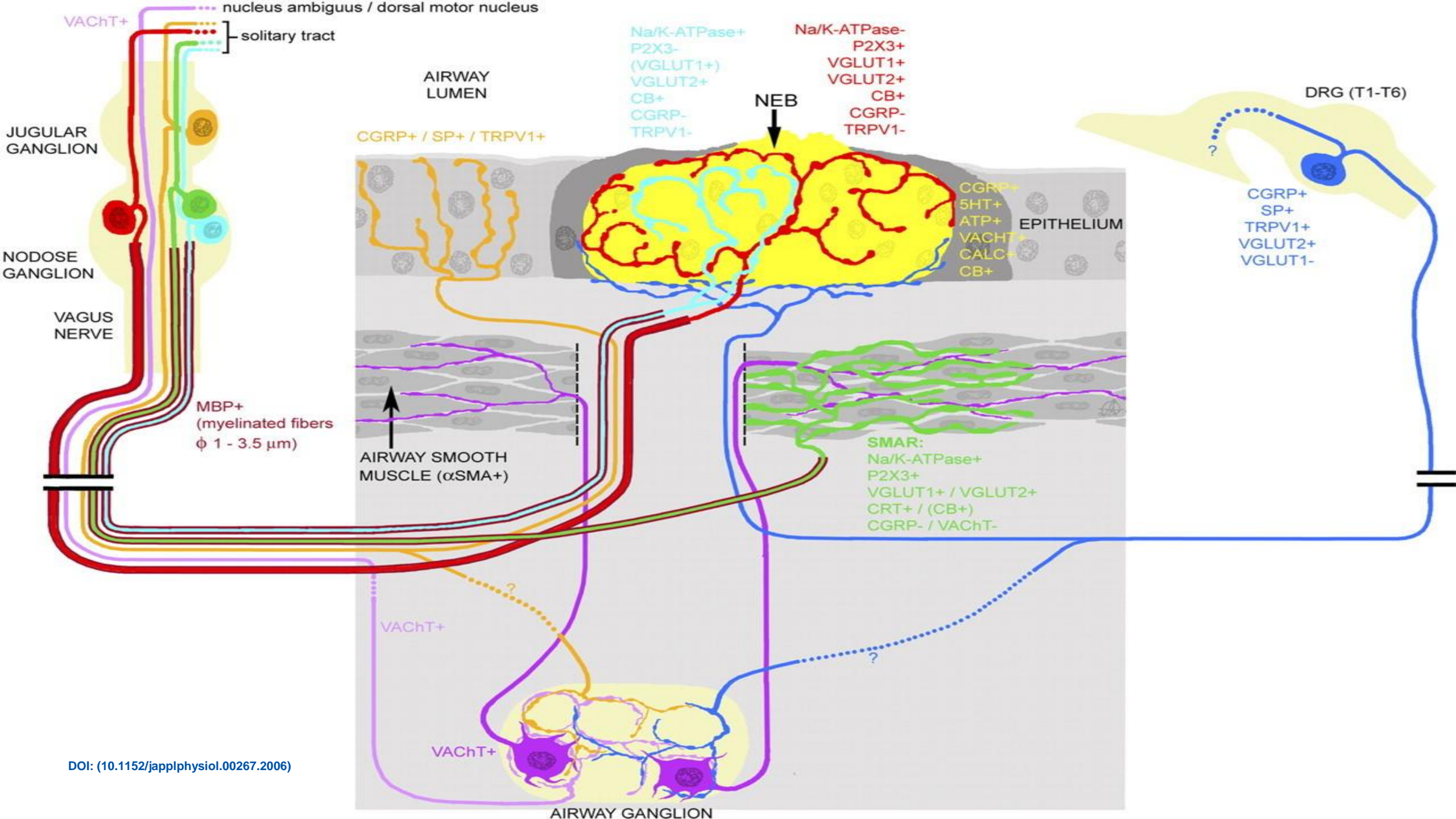
foto: Méd. Romina Franchini



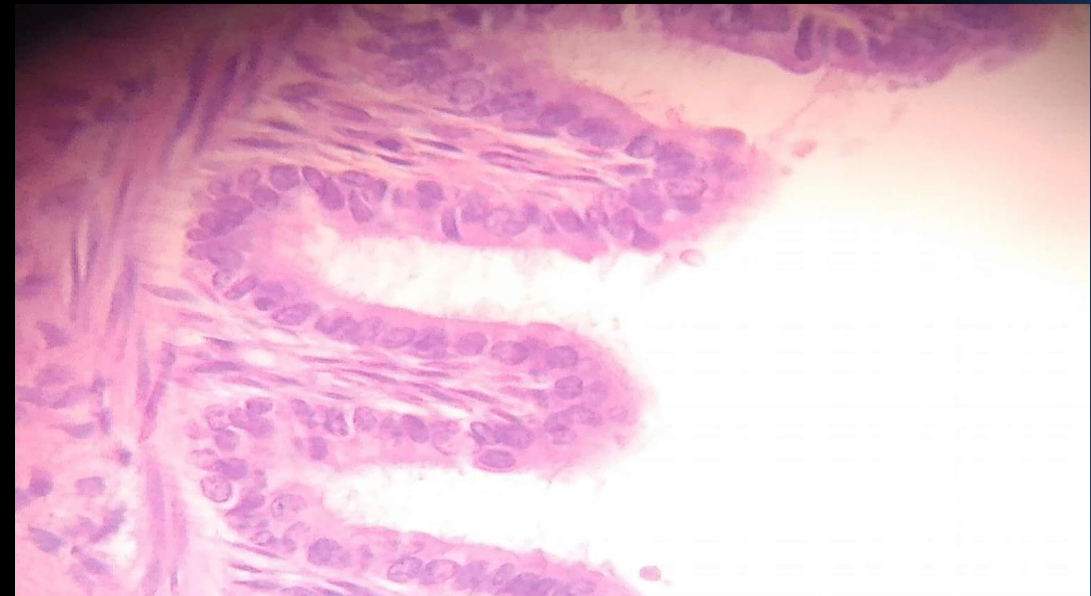
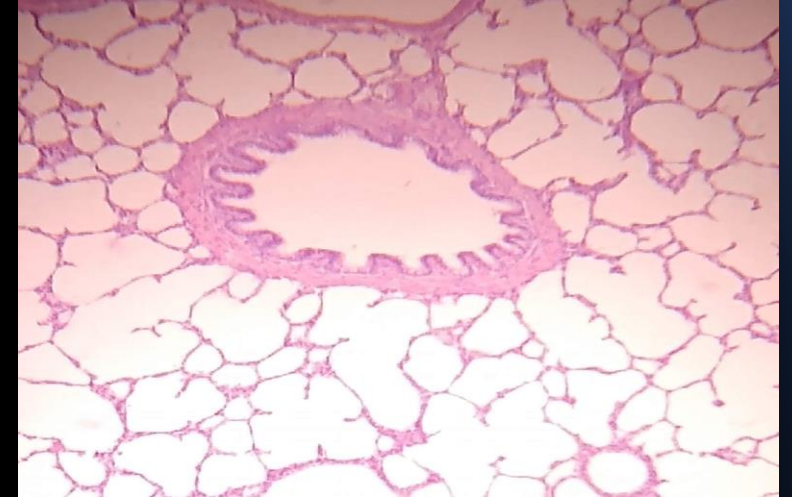
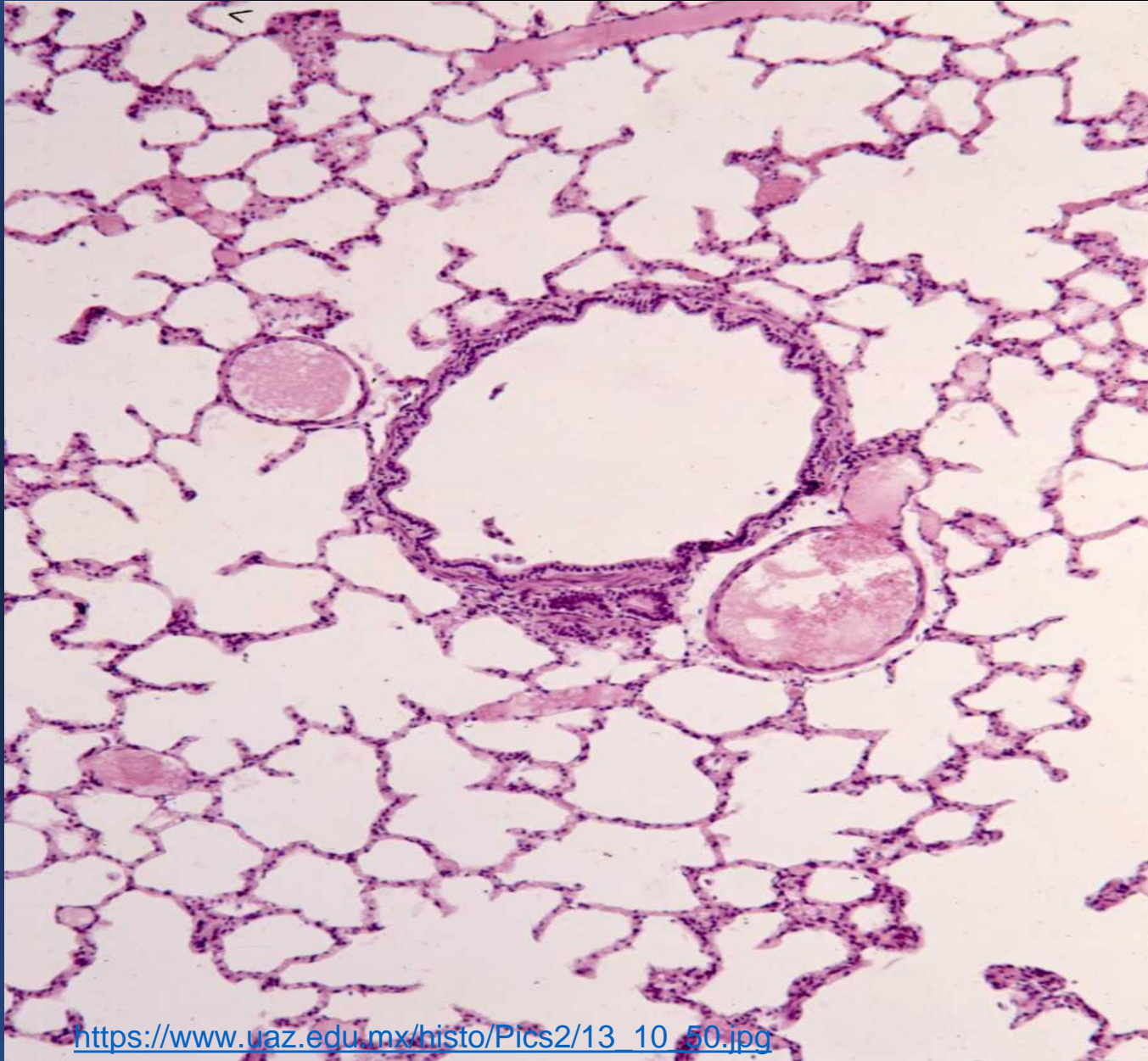
Cuerpos neuroepiteliales: sistema neuroendócrino difuso pulmonar



Neuroepithelial bodies in the lung of *Melanophryniscus stelzneri* Stelzneri (Anura, Bufonidae) Hermida, Cotera Farías, FioritoBiology, MedicineAnatomy and Embryology2003



Bronquíolos propiamente dichos: Ep. bronquiolar



EPITELIO BRONQUIOLAR

```
graph TD; A[EPITELIO BRONQUIOLAR] --> B[EPITELIO CILINDRICO SIMPLE CILIADO CON CELULAS CALICIFORMES/ EPITELIO CUBICO SIMPLE CILIADO]; B --> C[CELULAS CILIADAS]; B --> D[CELULAS CALICIFORMES]; B --> E[CELULAS EN CEPILLO]; B --> F[CELULAS GRANÚLOS PEQUEÑO]; B --> G[CELULAS DE CLARA]; C --> H[ ]; D --> I[ ]; H --> J[ ]; I --> J[ ]; J --> K[ ]; style H fill:none,stroke:none; style I fill:none,stroke:none; style J fill:none,stroke:none;
```

A hierarchical flowchart showing the classification of bronchiolar epithelium. The root node is 'EPITELIO BRONQUIOLAR' in a dark red box. It connects to a second-level box 'EPITELIO CILINDRICO SIMPLE CILIADO CON CELULAS CALICIFORMES/ EPITELIO CUBICO SIMPLE CILIADO' in orange. This box then branches into five third-level blue boxes: 'CELULAS CILIADAS', 'CELULAS CALICIFORMES', 'CELULAS EN CEPILLO', 'CELULAS GRANÚLOS PEQUEÑO', and 'CELULAS DE CLARA'. Red arrows point down from 'CELULAS CILIADAS' and 'CELULAS CALICIFORMES' to a common point below them.

EPITELIO CILINDRICO SIMPLE CILIADO CON
CELULAS CALICIFORMES/
EPITELIO CUBICO SIMPLE CILIADO

CELULAS
CILIADAS



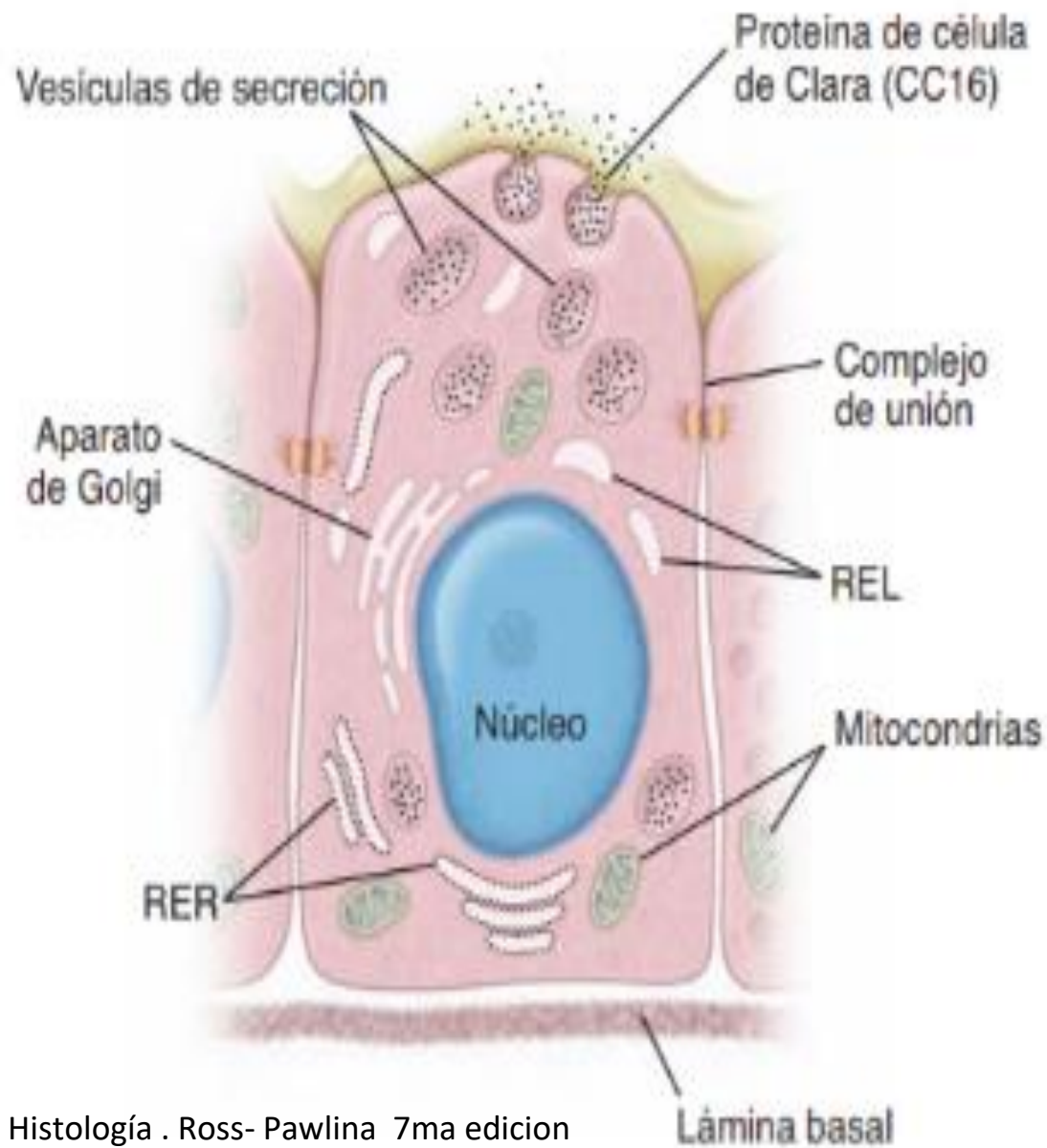
CELULAS
EN CEPILLO

CELULAS GRANÚLOS
PEQUEÑO

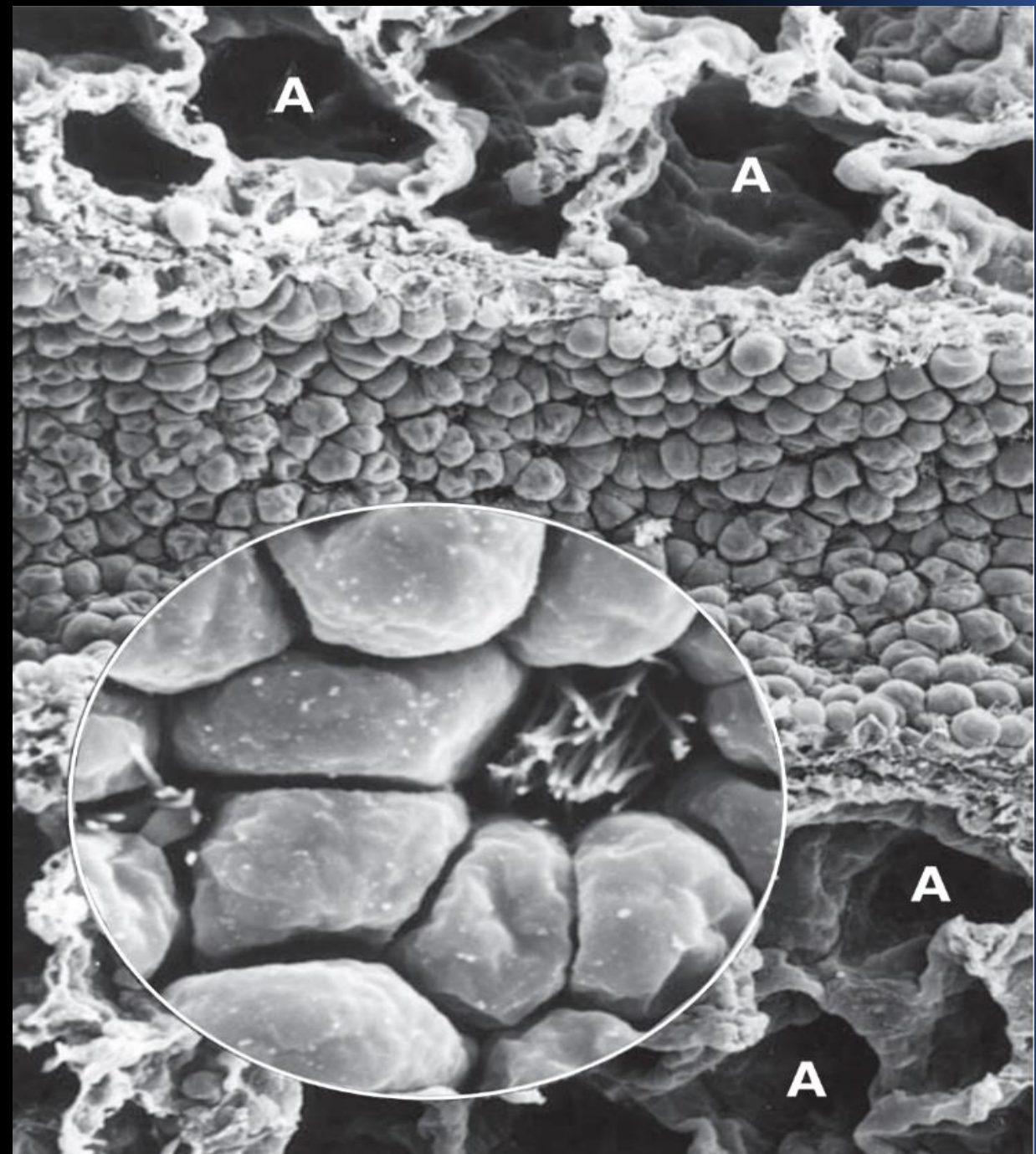
CELULAS
CALICIFORMES



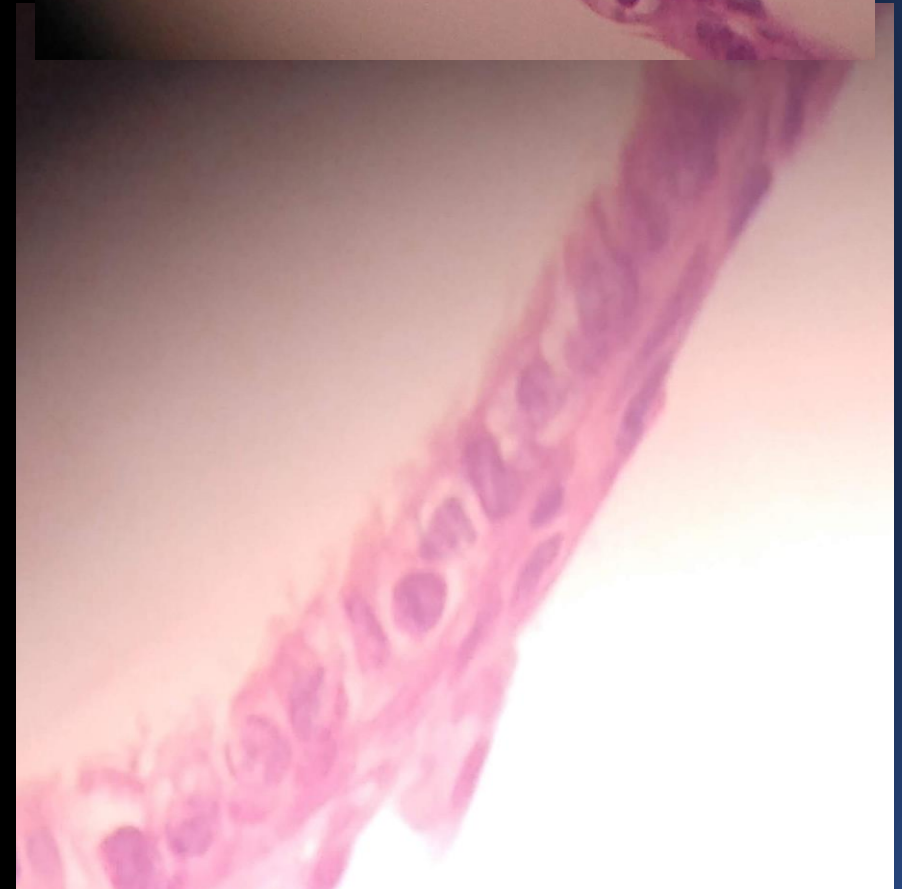
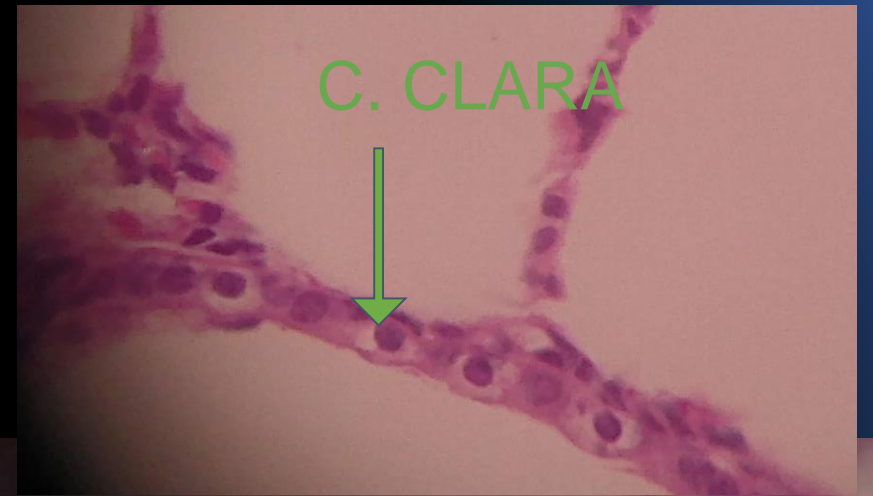
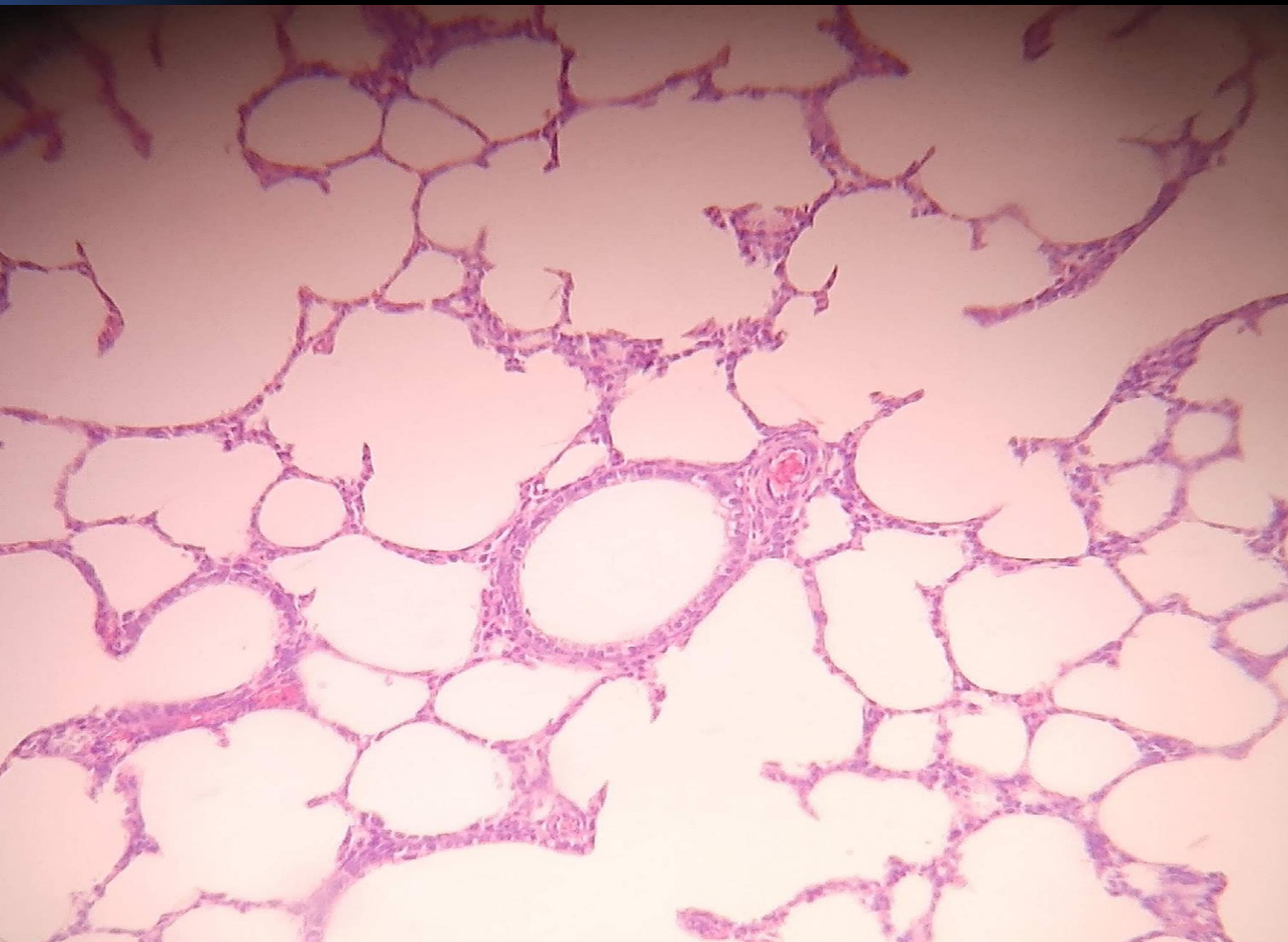
CELULAS DE
CLARA



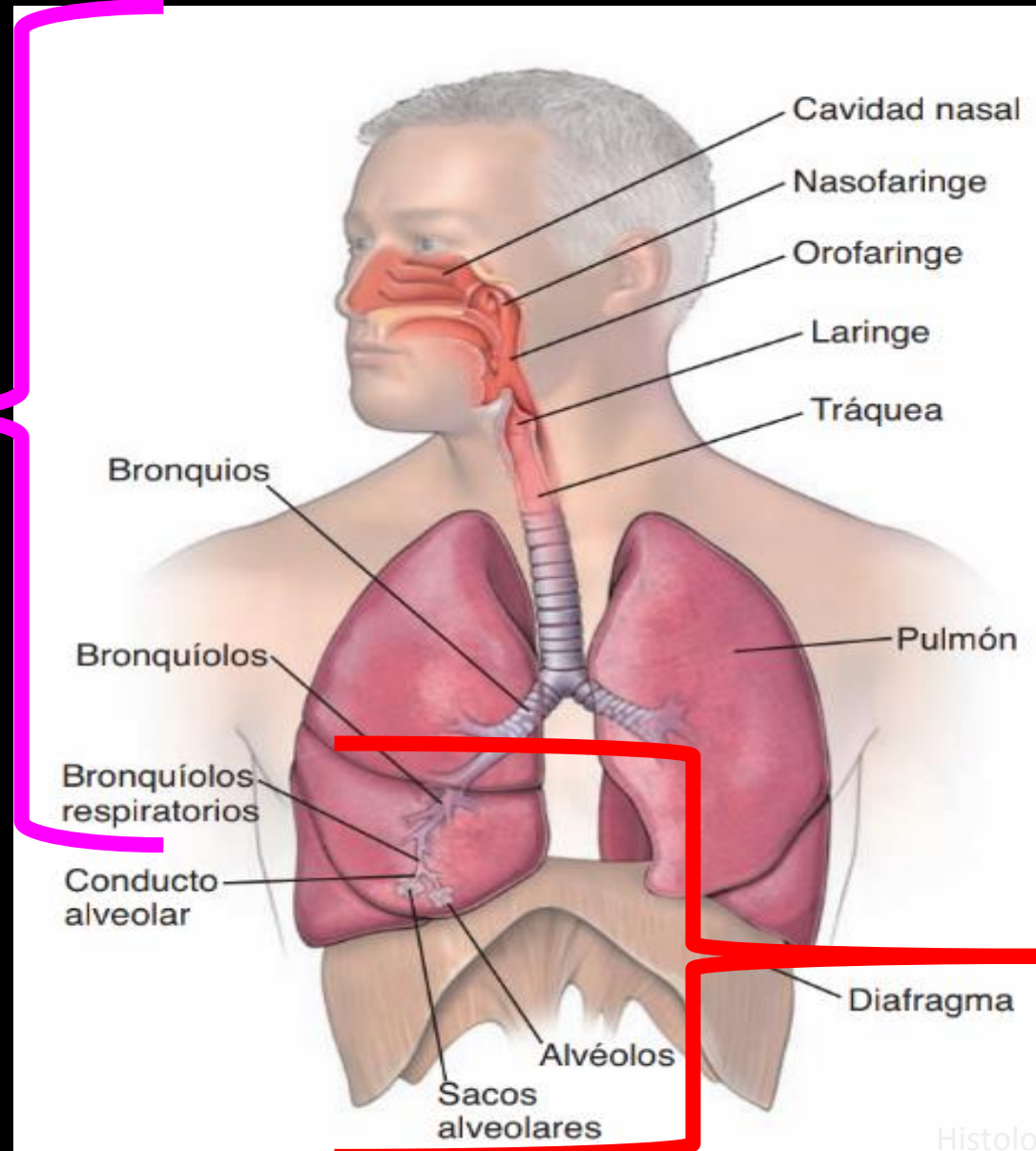
Histología . Ross- Pawlina 7ma edicion



Bronquíolo terminal



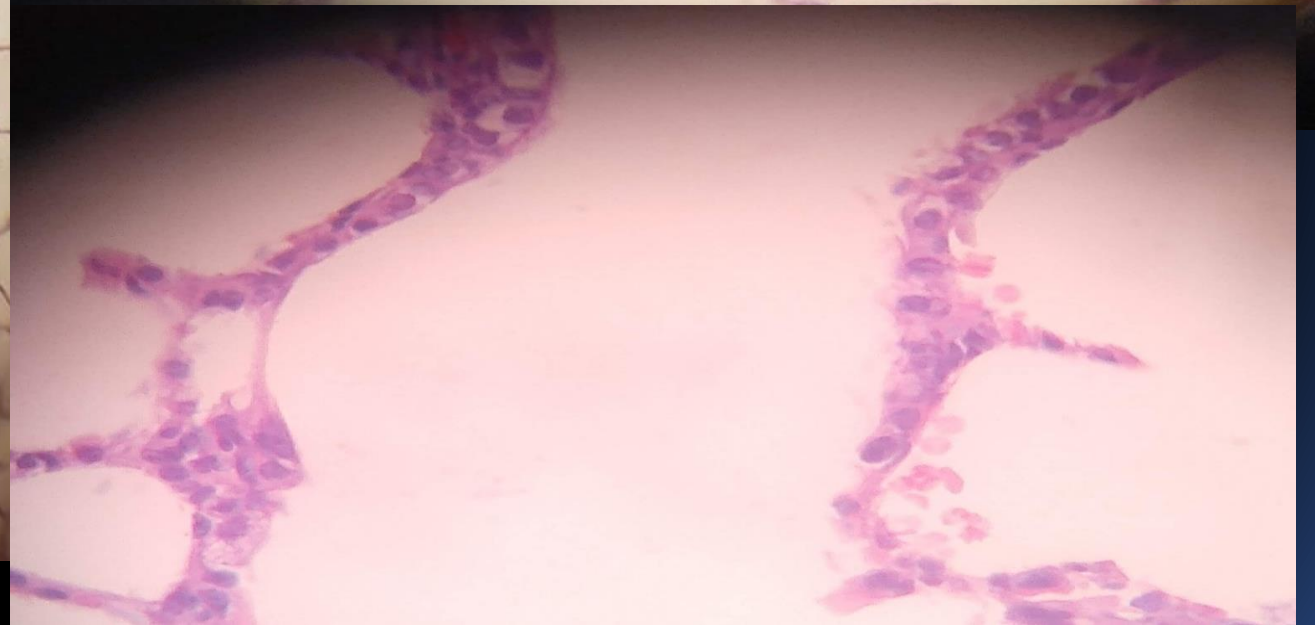
PORCION
CONDUCTORA



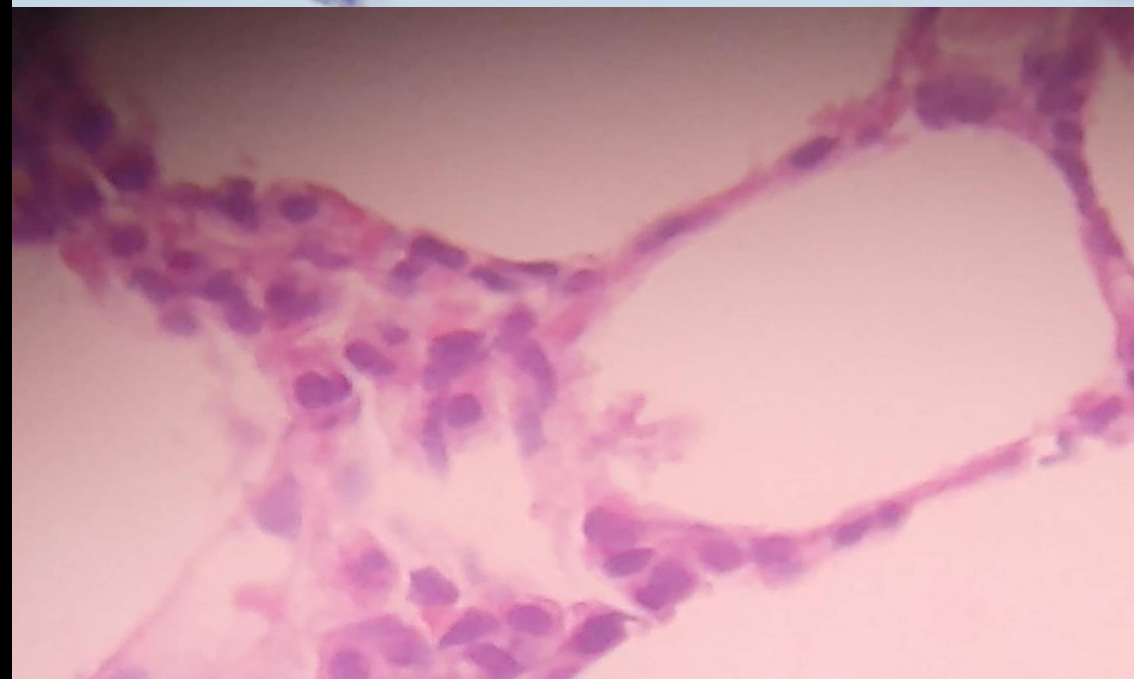
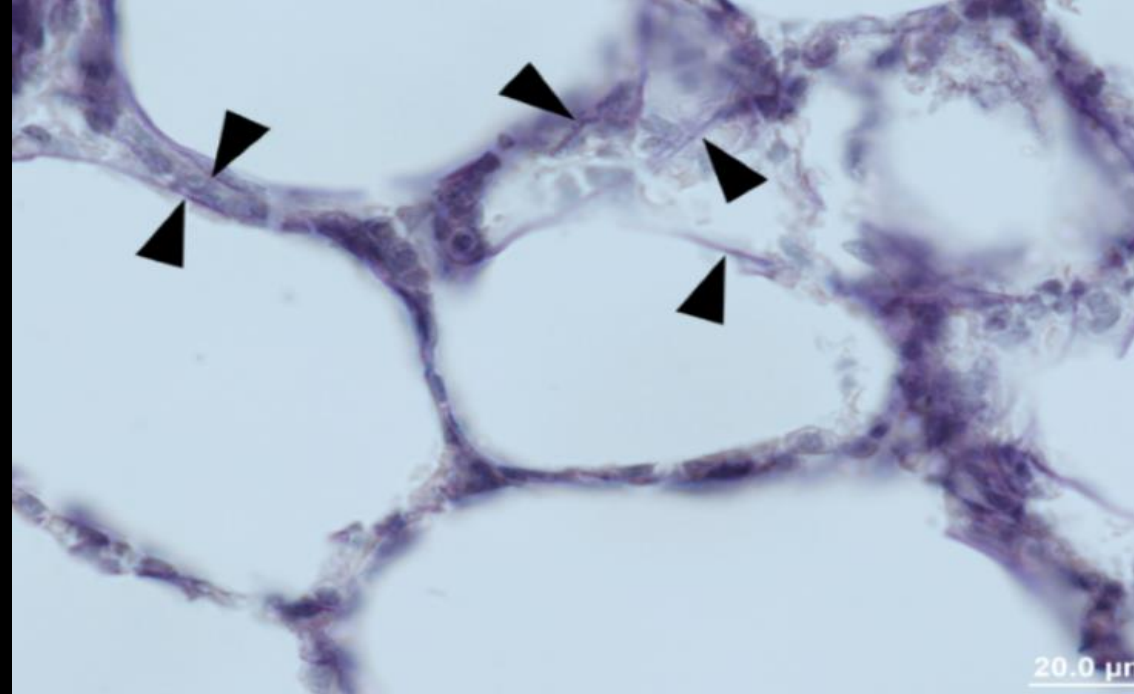
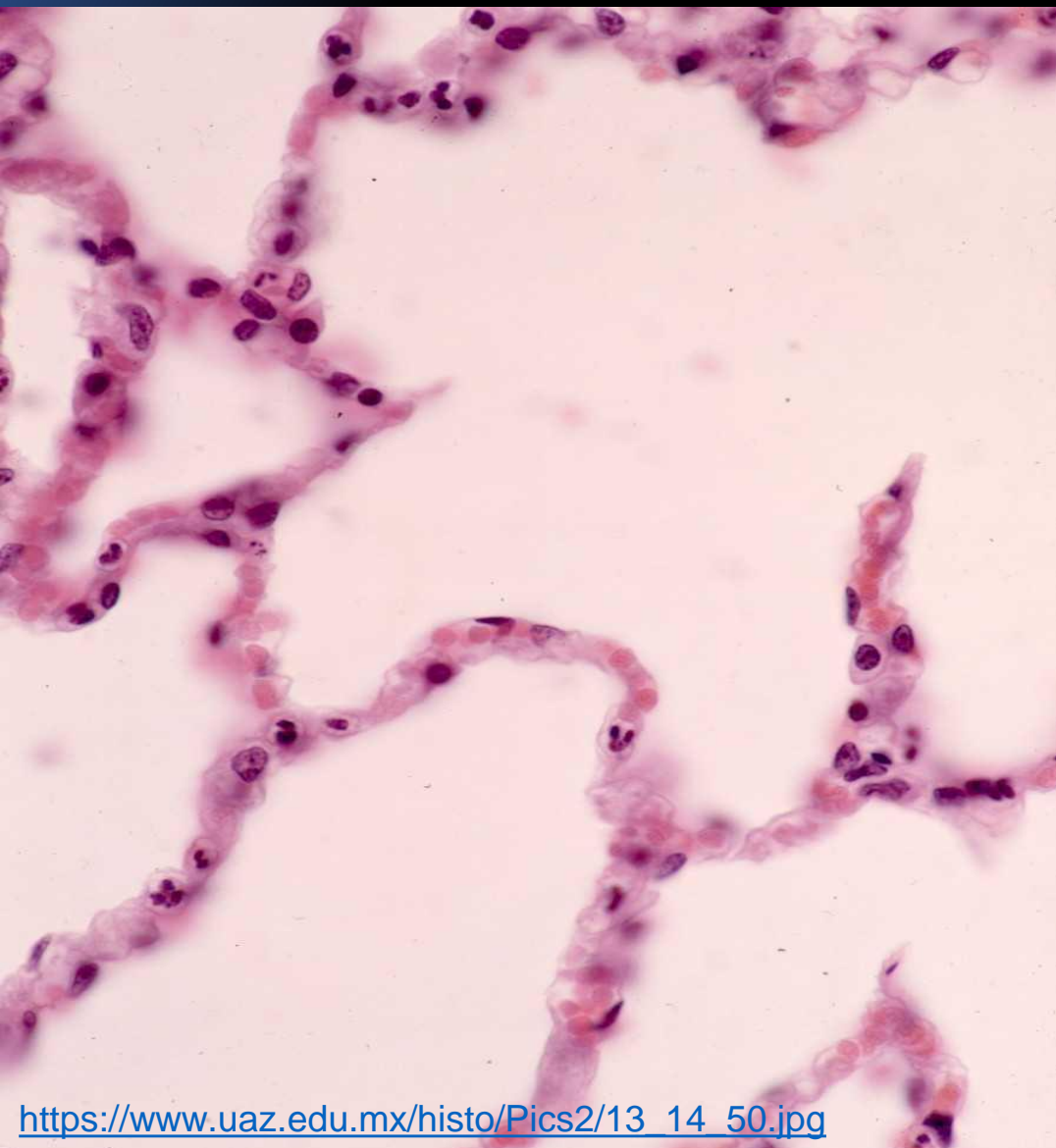
PORCION
RESPIRATORIA

PORCIÓN RESPIRATORIA

Bronquiolo respiratorio: función conductiva y respiratoria



Alvéolos



https://www.uaz.edu.mx/histo/Pics2/13_14_50.jpg

foto: Méd. Romina Franchini

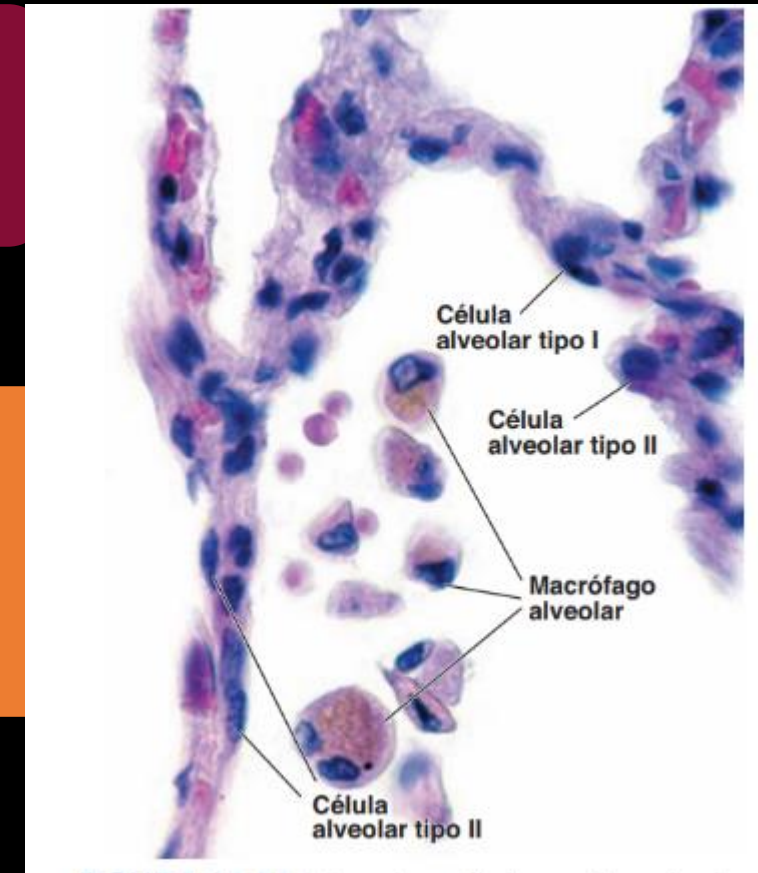
EPITELIO ALVEOLAR

EPITELIO PLANO SIMPLE

NEUMONOCITOS
TIPO I

NEUMONOCITOS
TIPO II

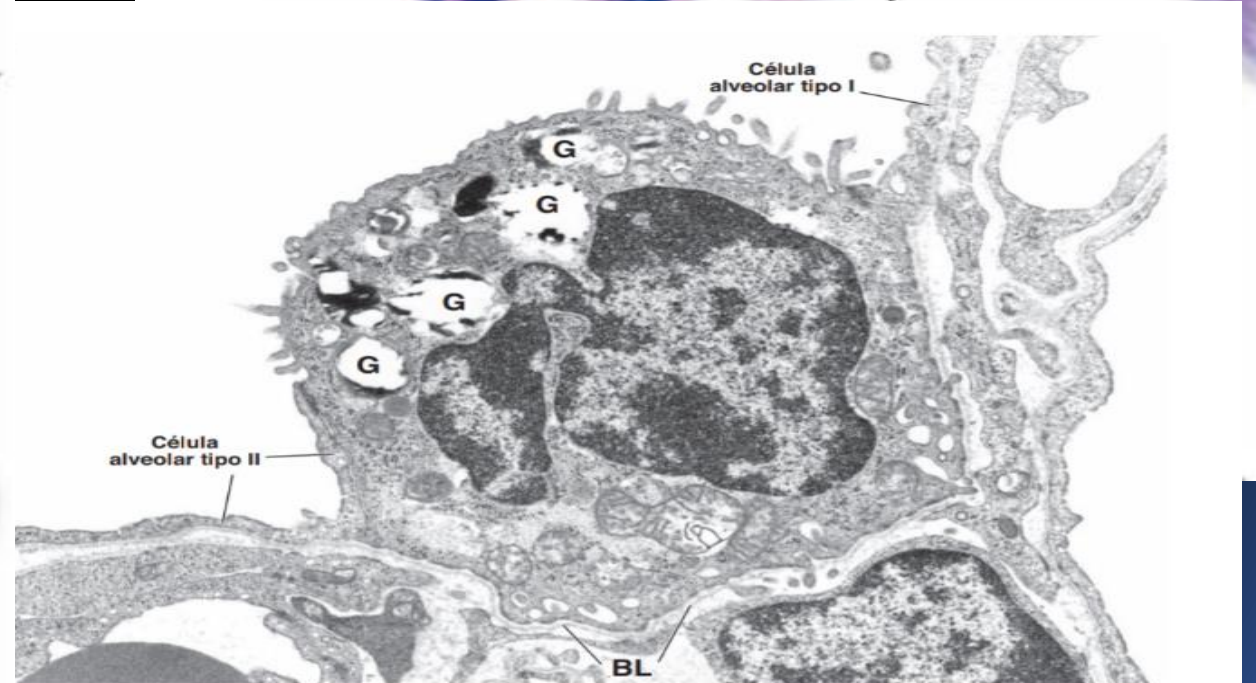
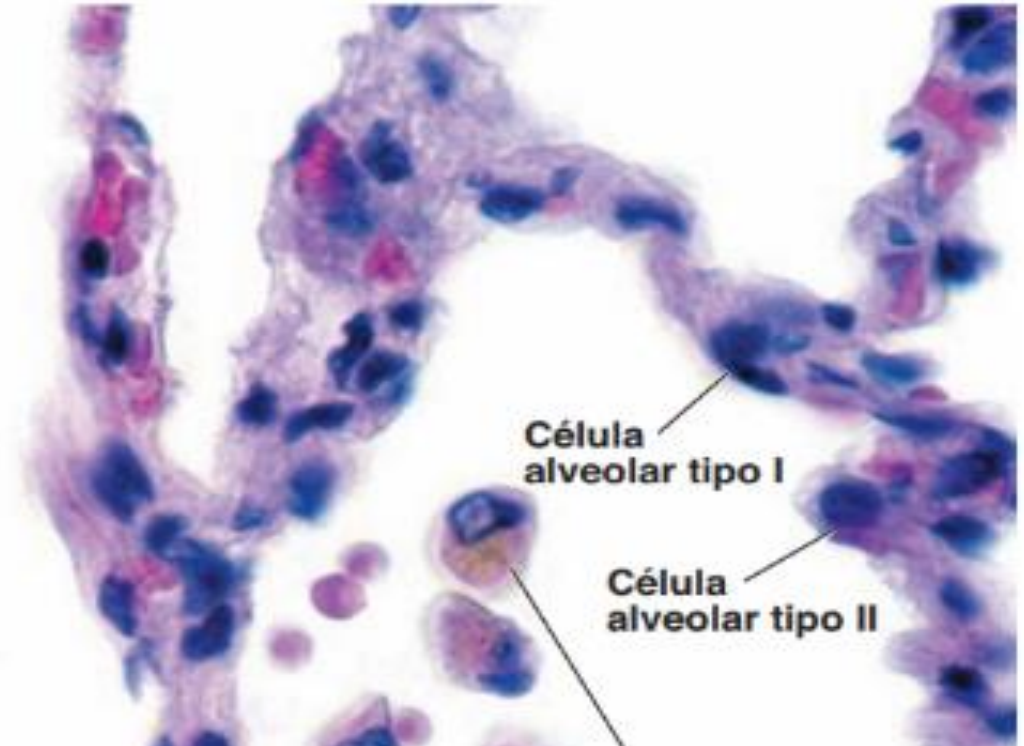
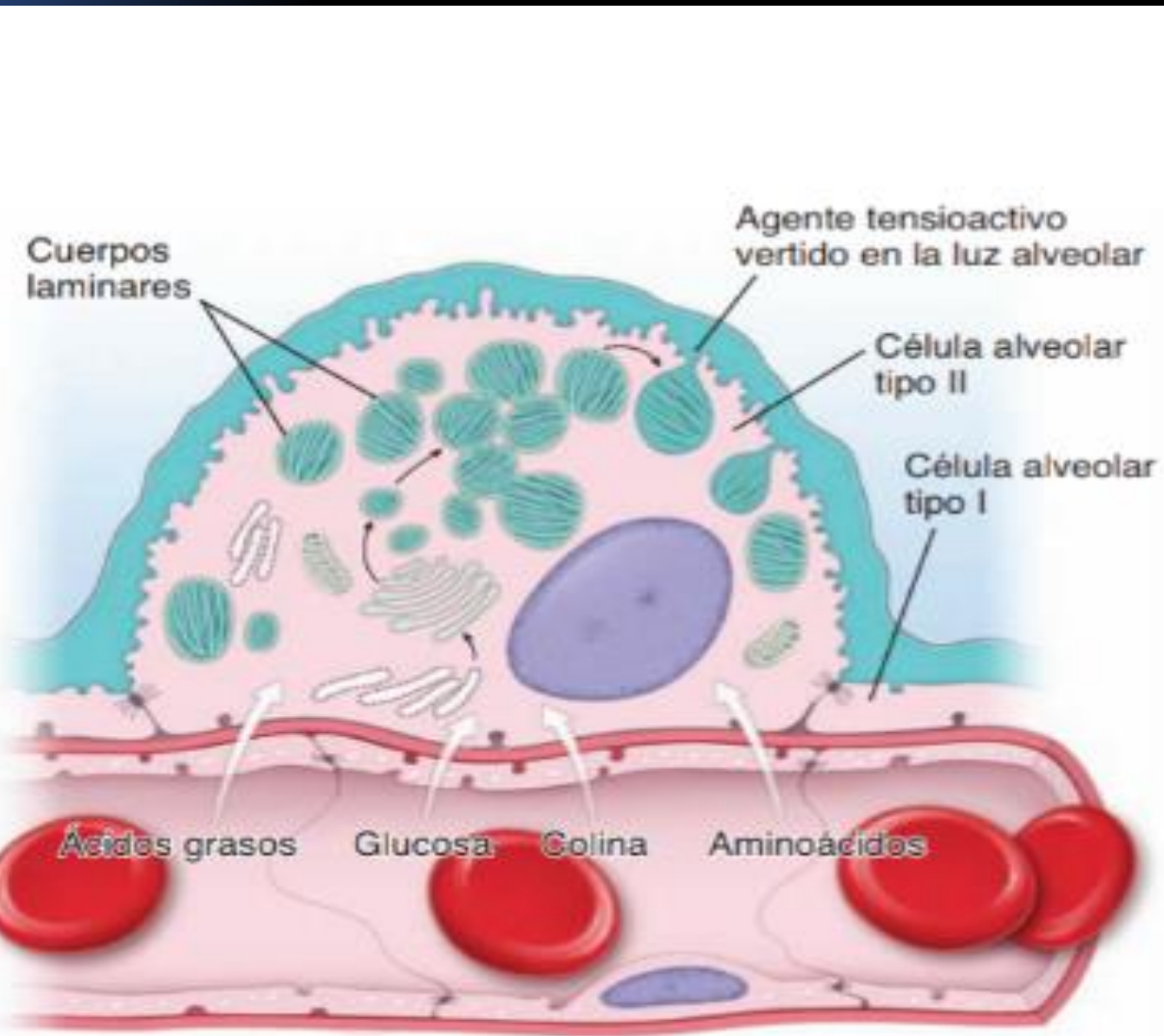
CELULAS
EN CEPILLO
(Pocas)



Histología . Ross- Pawlina 7ma edicion

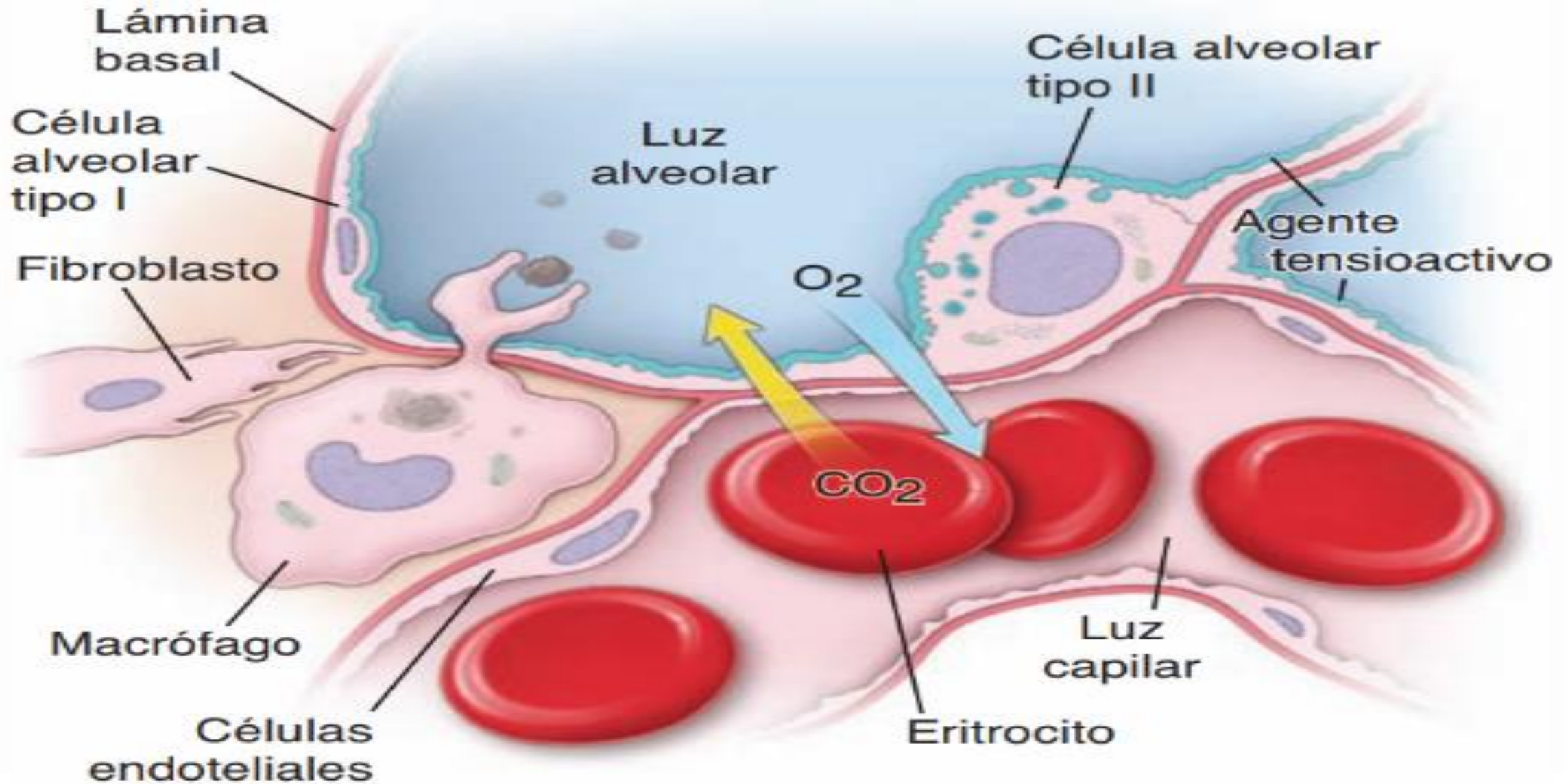
NEUMONOCITO TIPO II

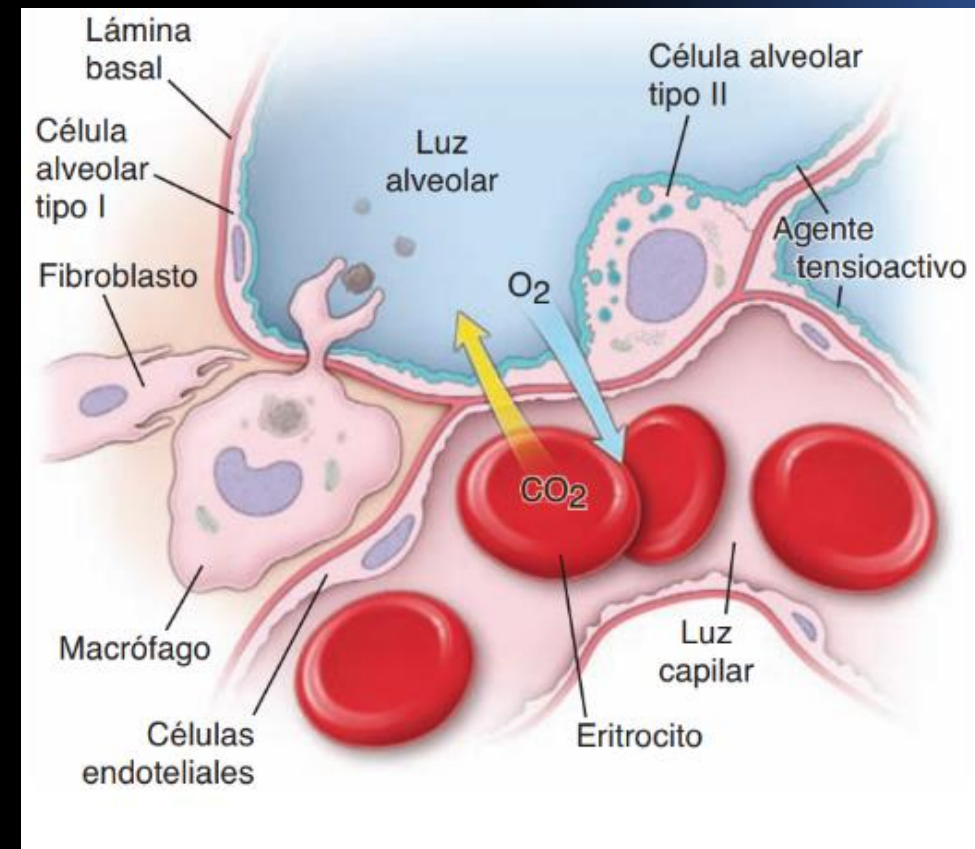
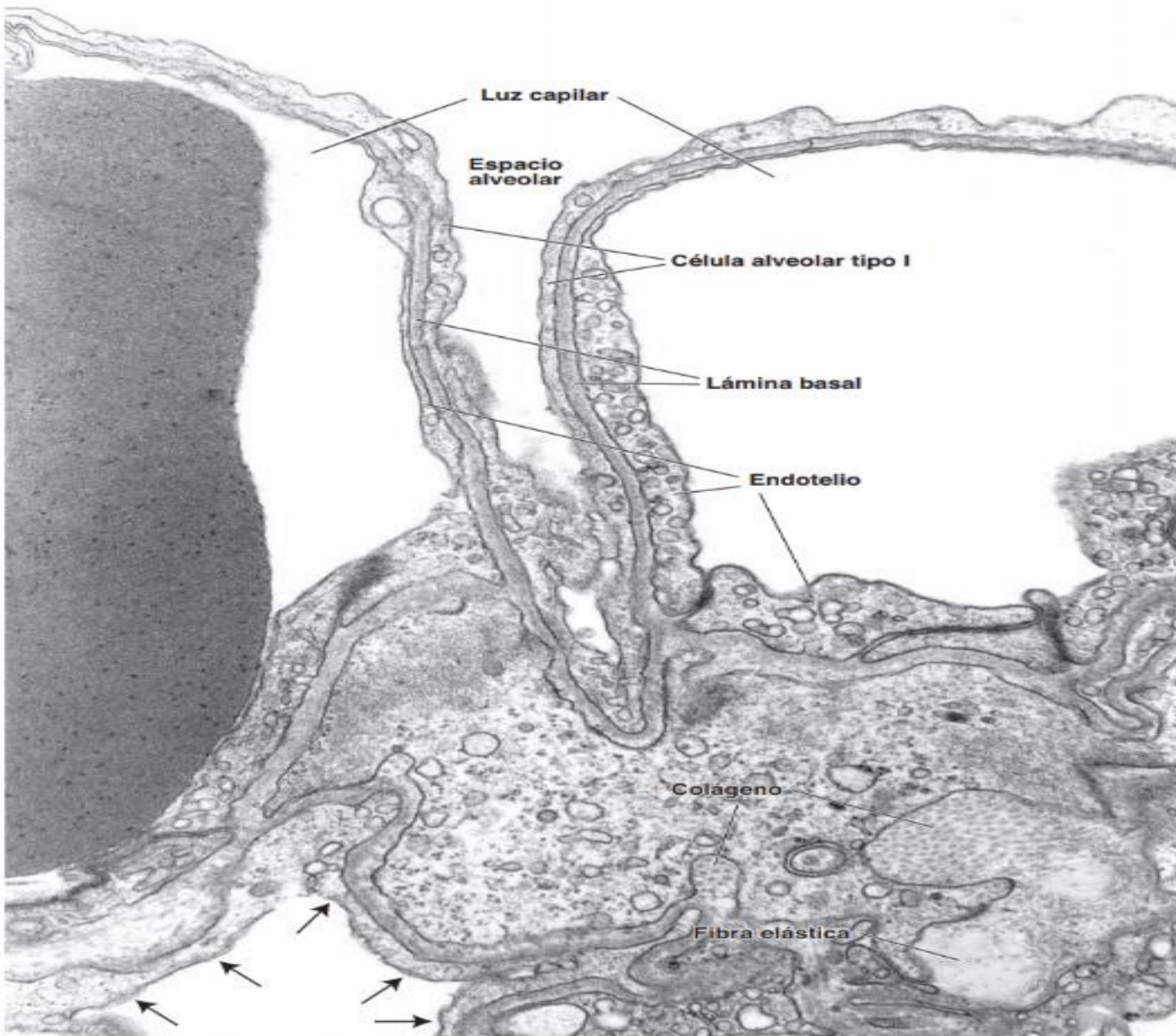
atología . Ross- Pawlina 7ma edicion



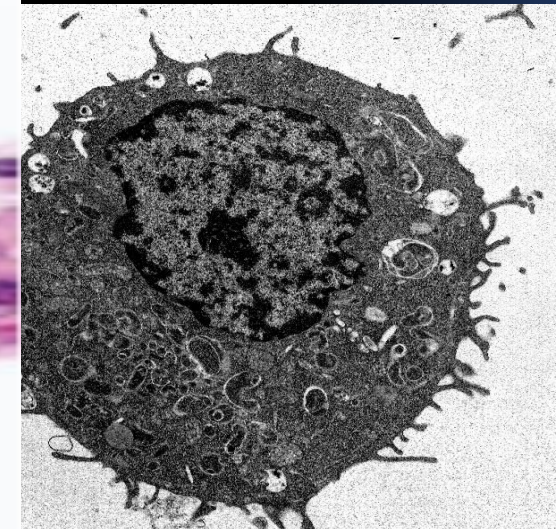
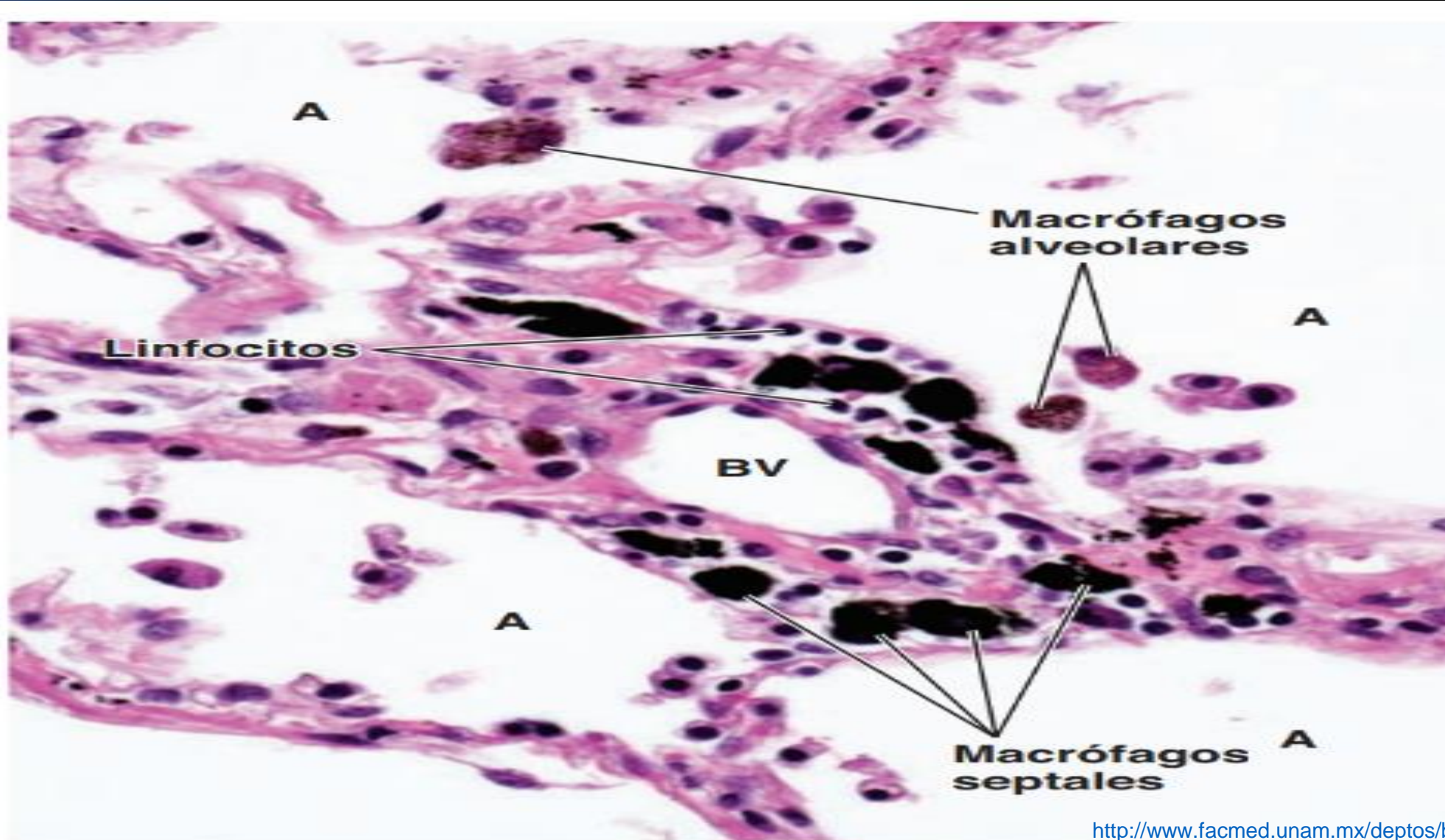
BARRERA HEMATO-ALVEOLAR

Histología . Ross- Pawlina 7ma edicion

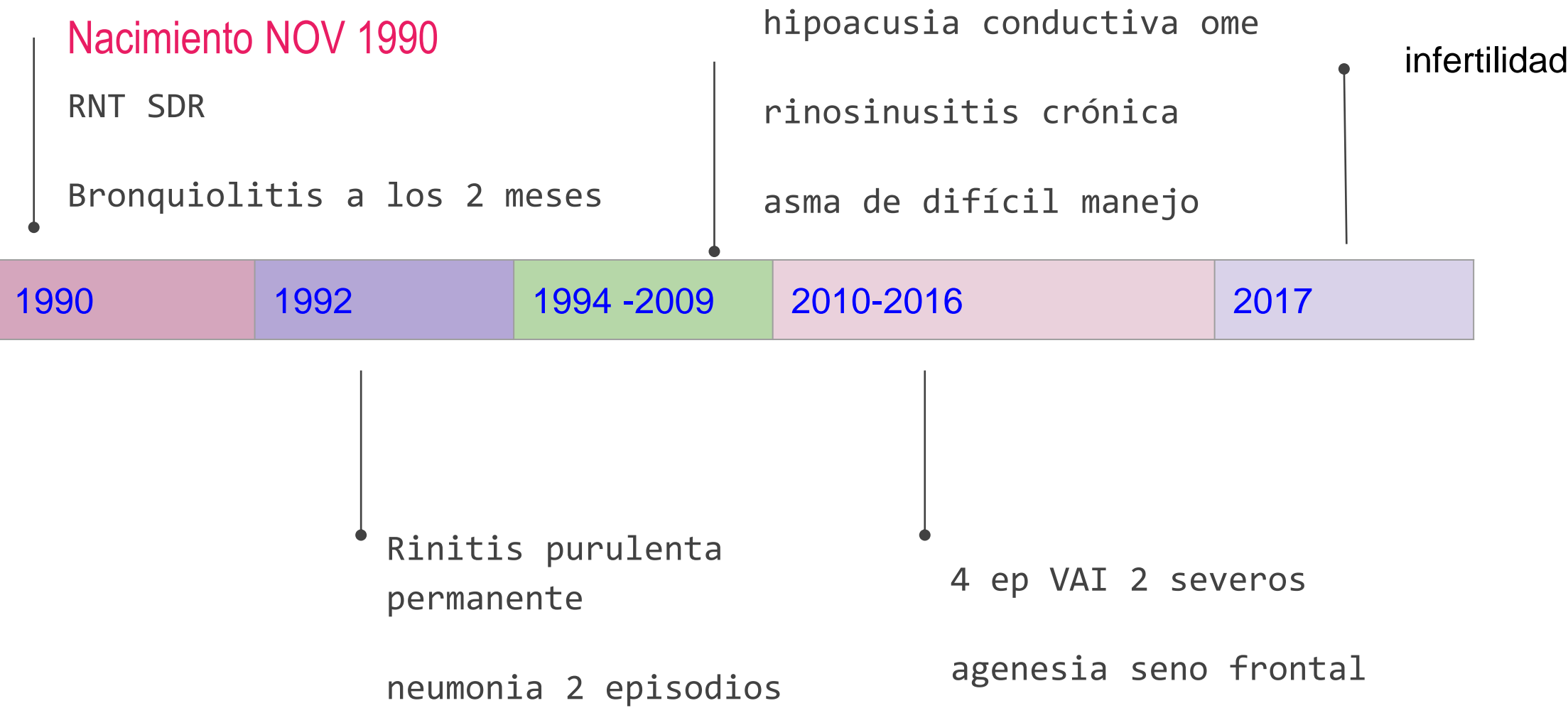


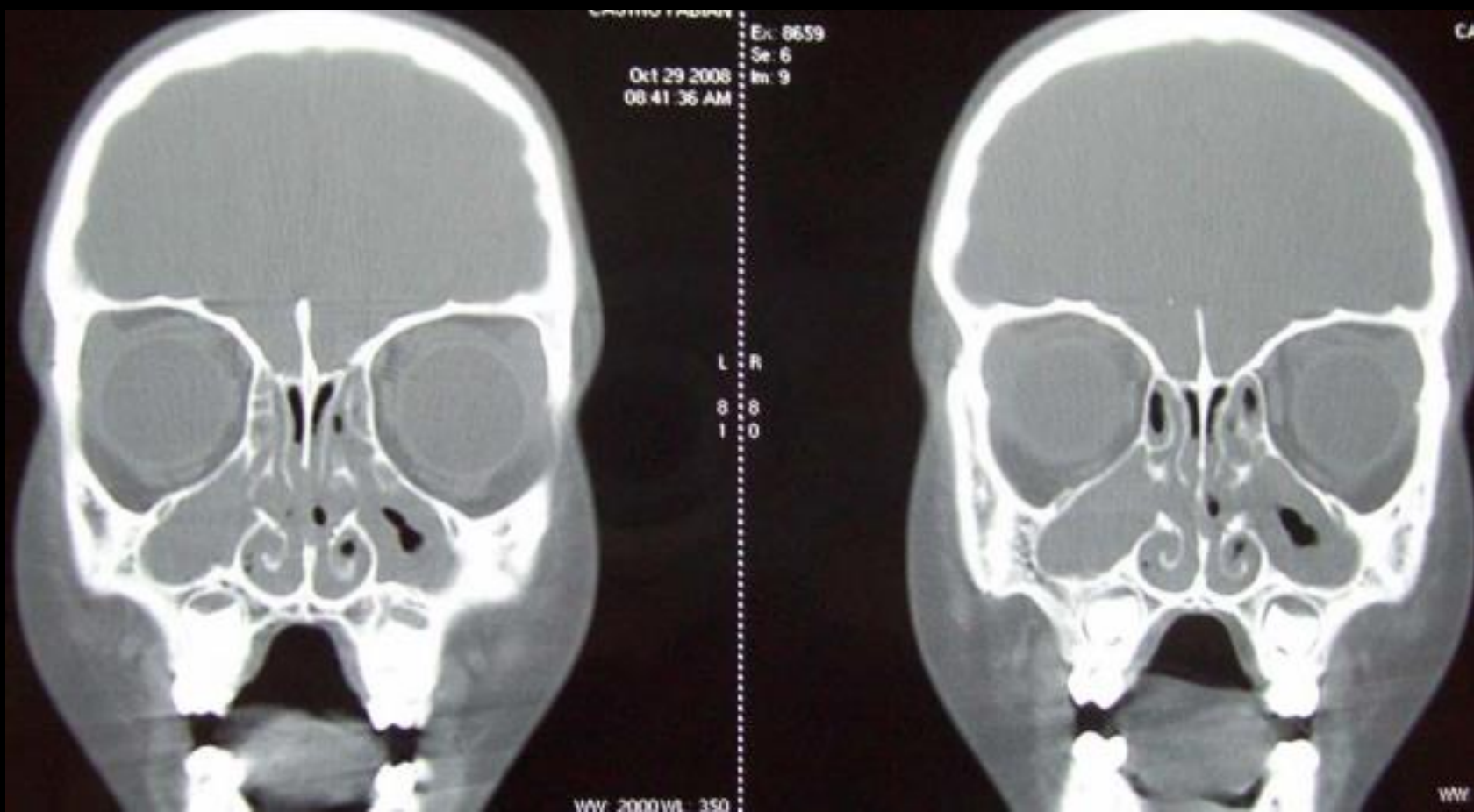


MACRÓFAGOS ALVEOLARES Y SEPTALES



Correlación Clínica:





Disquinesia ciliar primaria

enfermedad autosomica
recesiva. crom 9/5

1/12000-3000 en arg

alt estructura y/o movilidad
ciliar

-Enfermedad respiratoria,
rinosinusal y ótica crónica -
Infertilidad masculina -Situs
inversus en el 50 % de los
casos (Síndrome de
Kartagener)

75% inicia desde
nacimiento

87% 1 a 6 meses

100% entre 7 y 18 meses



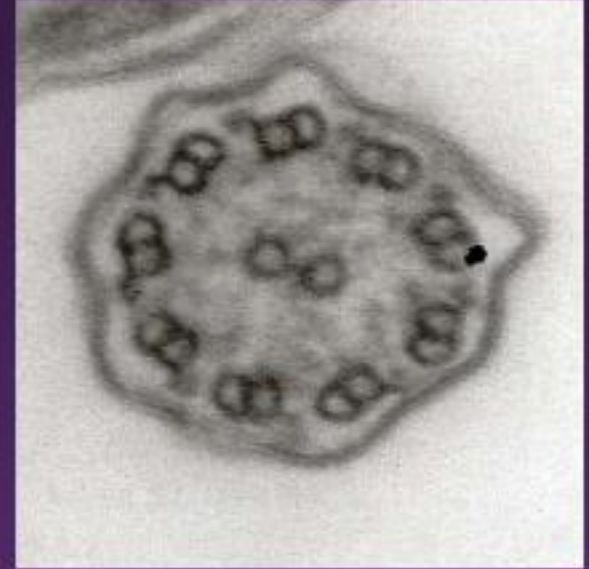
Normal



DABD



DPABD



DBID

En resumen....

