

**PATOLOGIA  
DE LA GLÀNDULA  
TIROIDE**

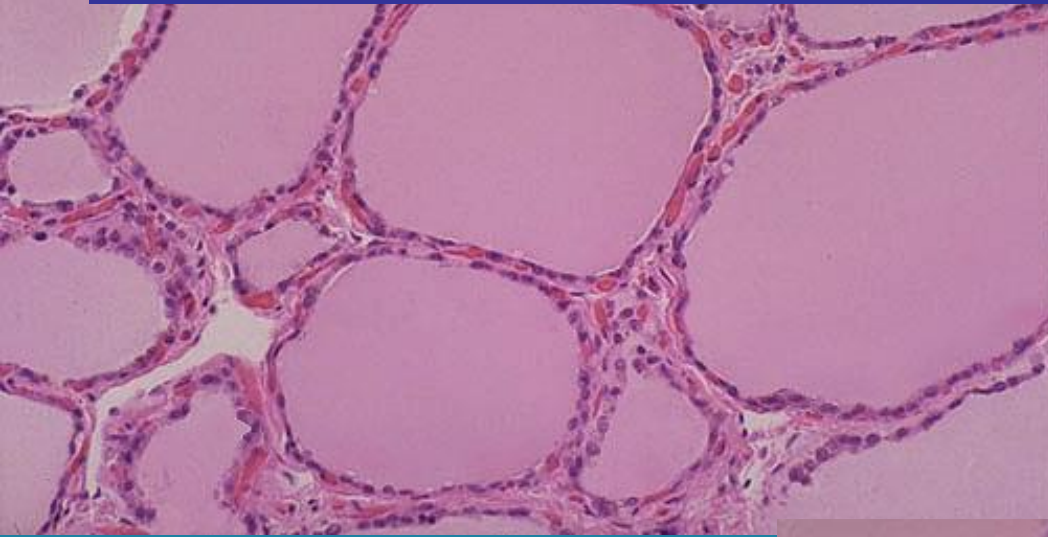
# Tiroide normal



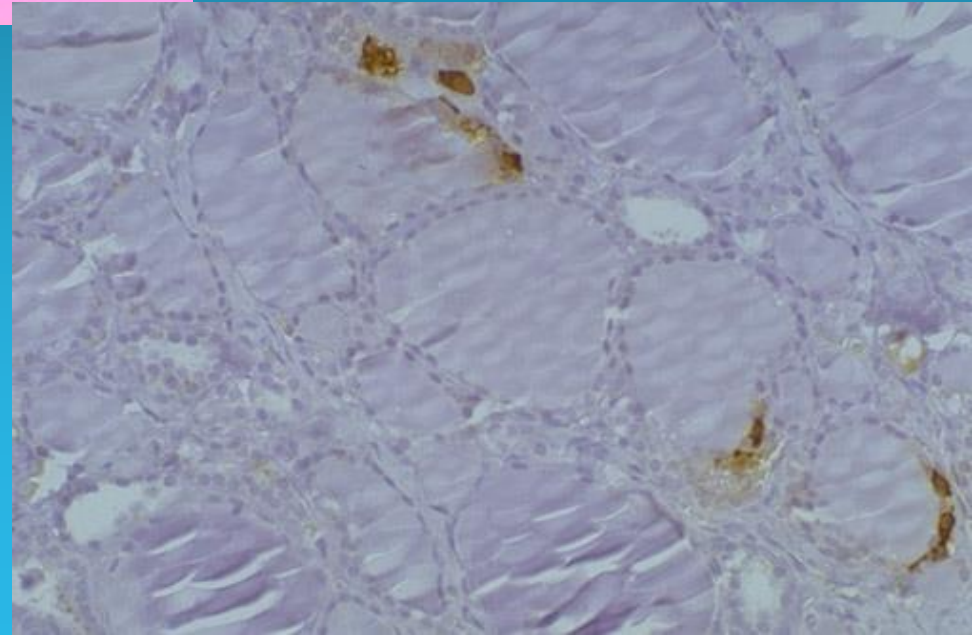
# Tiroide normal



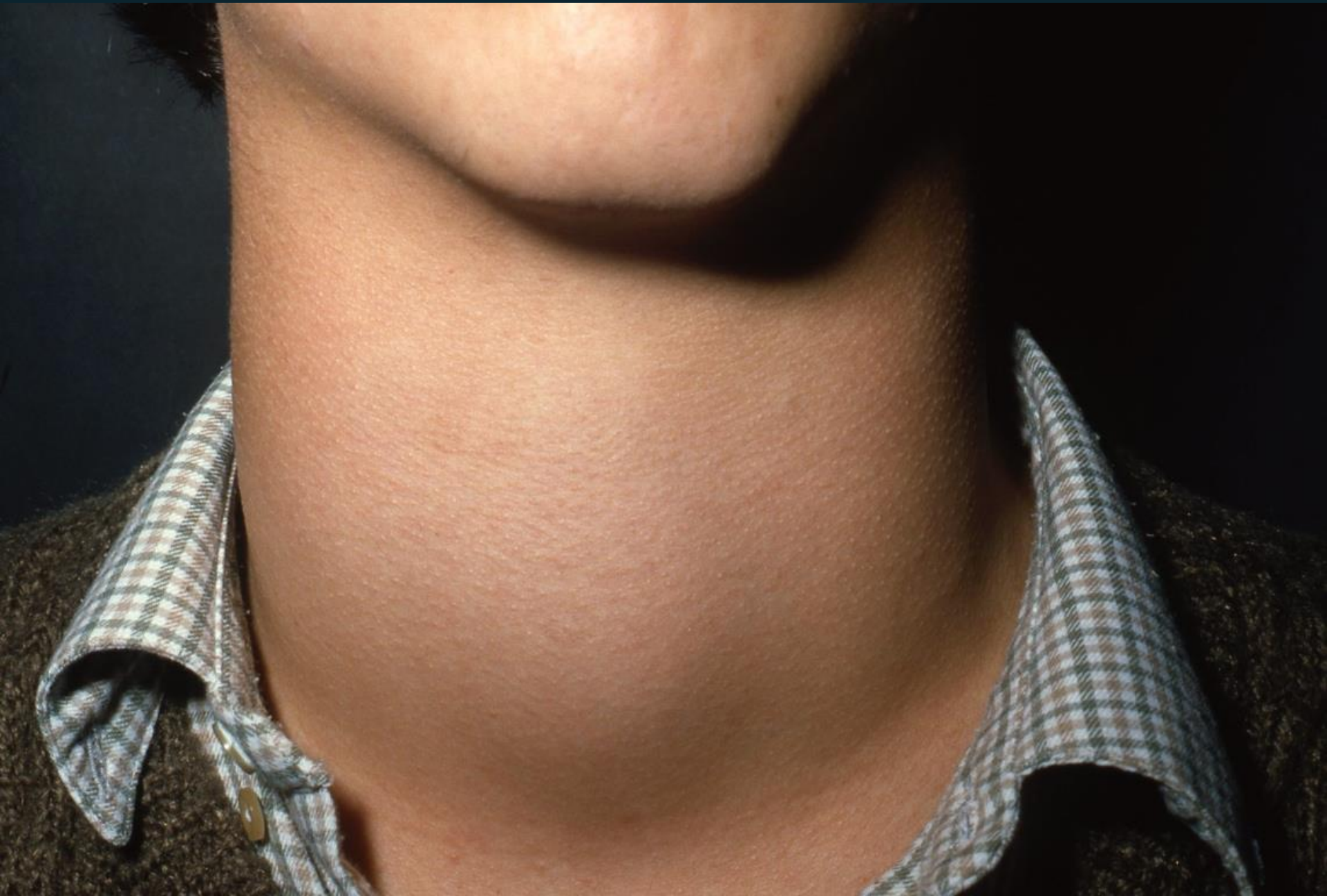
# Tiroide normal



# Tiroide normal



Goll



# **Hipertiroidisme primari**

## **- Tirotoxicosi -**

- Hiperplàsia tòxica difusa (malaltia de Graves) (85%).**
- Goll multinodular (tòxic) hiperfuncional.**
- Adenoma hiperfuncional (tòxic).**

# Hipertiroidisme primari

## - Tirotoxicosi -

- **Clínica:** pèrdua de pes, augment d'apetit, taquicàrdia, palpitations, activació simpàtica, osteoporosi...



# Hipotiroidisme primari

- **Trastorn freqüent (4% subclínic).**
- **10 vegades més freqüent en dones.**
- **Primari (goll) o secundari.**

# Hipotiroïdisme primari

- **Hipotiroïdisme congènit (+++dèfic. de iode).**
- **Hipotiroïdisme autoimmunitari (++Hashimoto).**
- **Hipotiroïdisme iatrogènic.**

- **Clínica: contrària a l'hipertiroïdisme.**

# Hipotiroidisme primari

## **Congènit (cretinisme)**

- **Deficiència endèmica de iode en l'alimentació.**
- **Errors congènits del metabolisme tiroïdal.**

## **Adquirit**

- **Dèficit de iode (hipotiroidisme bociogen).**
- **Tiroiditis de Hashimoto.**
- **Cirurgia.**
- **Administració de iode radiactiu.**
- **Fàrmacs.**

# **Hipotiroïdisme primari**

## **-Cretinisme-**

- Hipotiroïdisme en lactants.**
- Clínica: deteriorament del sistema osteomuscular, retard mental intens, talla baixa, fàcies tosca, macroglòssia i hèrnia umbilical.**
- La gravetat depèn del moment de la instauració intrauterina.**

# Malaltia de Graves

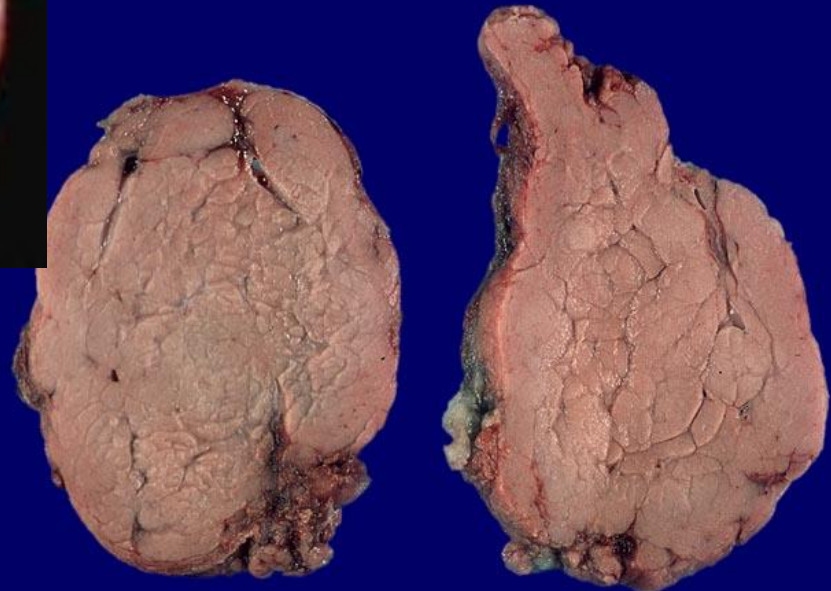
- És la causa més freqüent d'hipertiroïdisme endogen.
- Patogènia autoimmune Ac antitiroïdals
- Predomini en dones entre 20-40 anys.
- Clínica: pèrdua de pes, augment d'apetit, taquicàrdia...



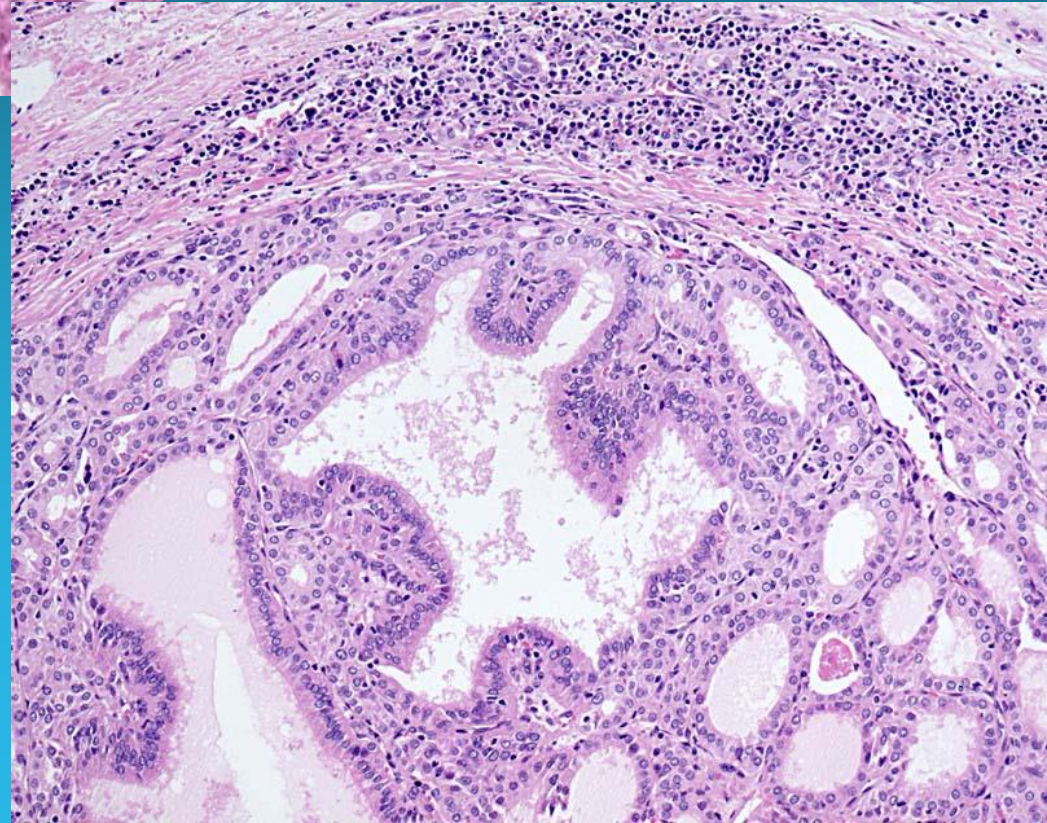
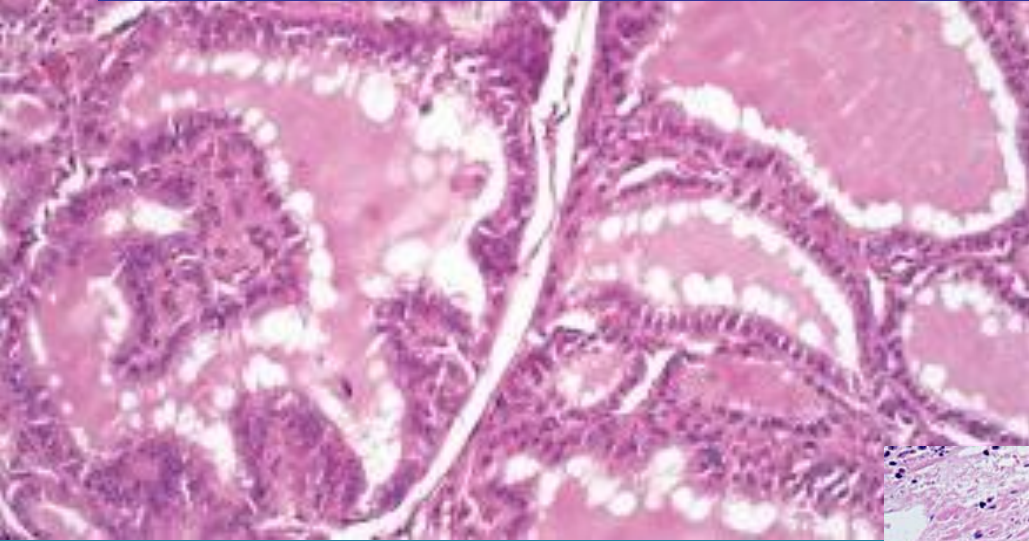
# Malaltia de Graves

- Augment difús de la tiroide (>80 gr).
- Al tall, aspecte carnós.
- Fol·licles amb epiteli alt i papil·les sense eix fibrovascular.
- Col·loide amb vacúols de reabsorció.
- Infiltració limfoide de l'interstici amb presència de centres germinals.

# Malaltia de Graves

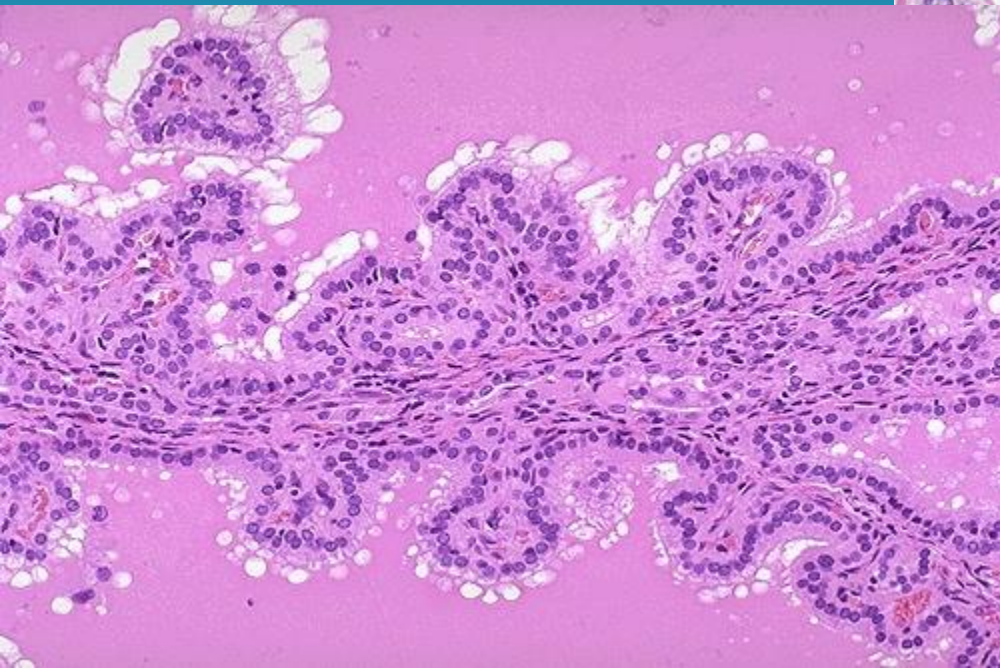
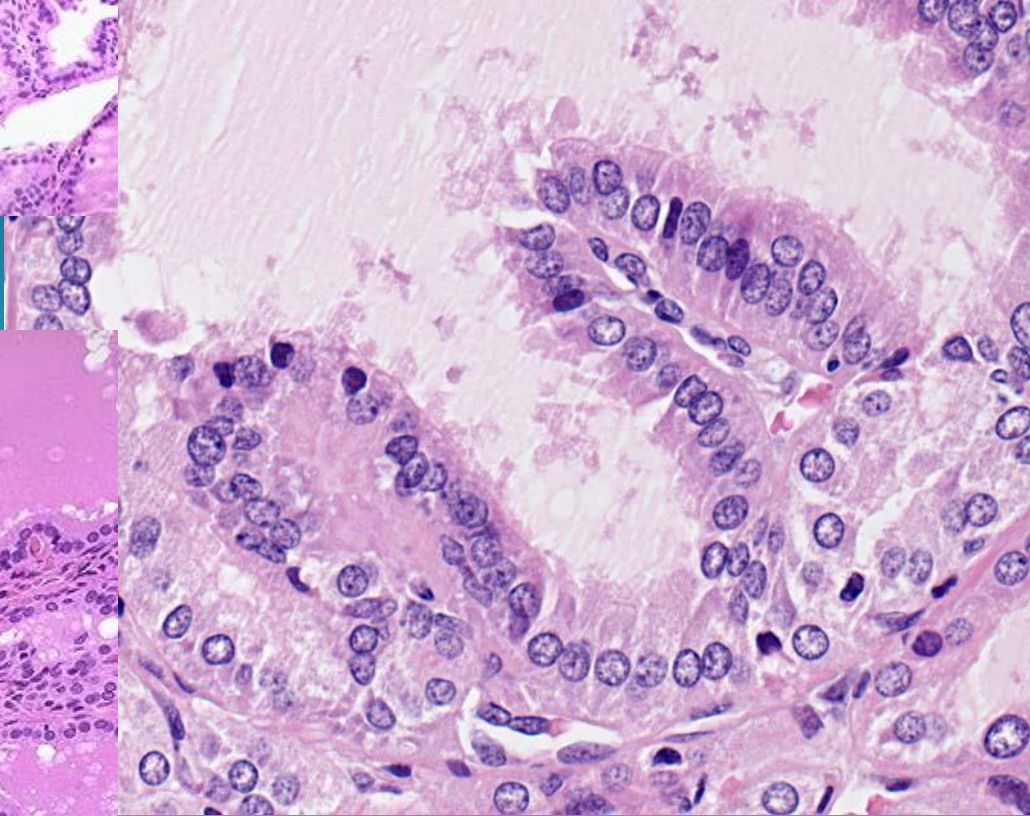
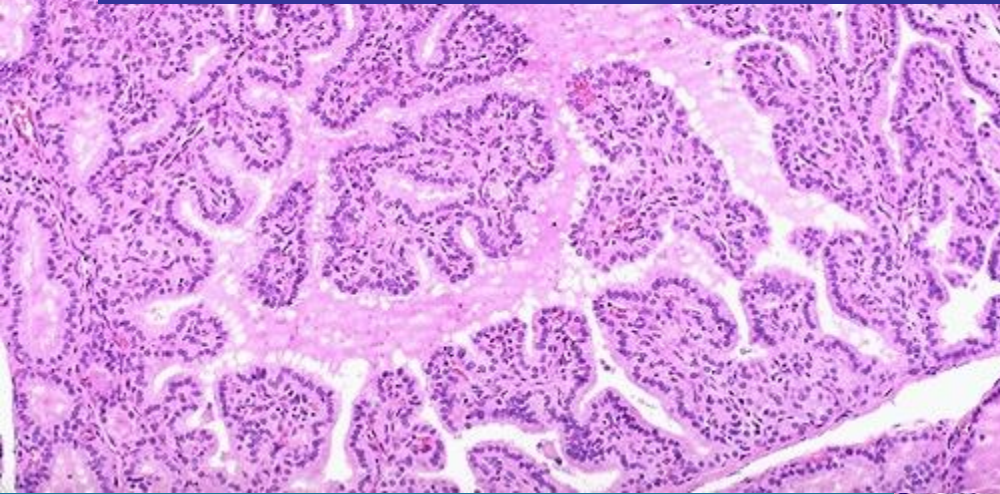


# Malaltia de Graves





# Malaltia de Graves



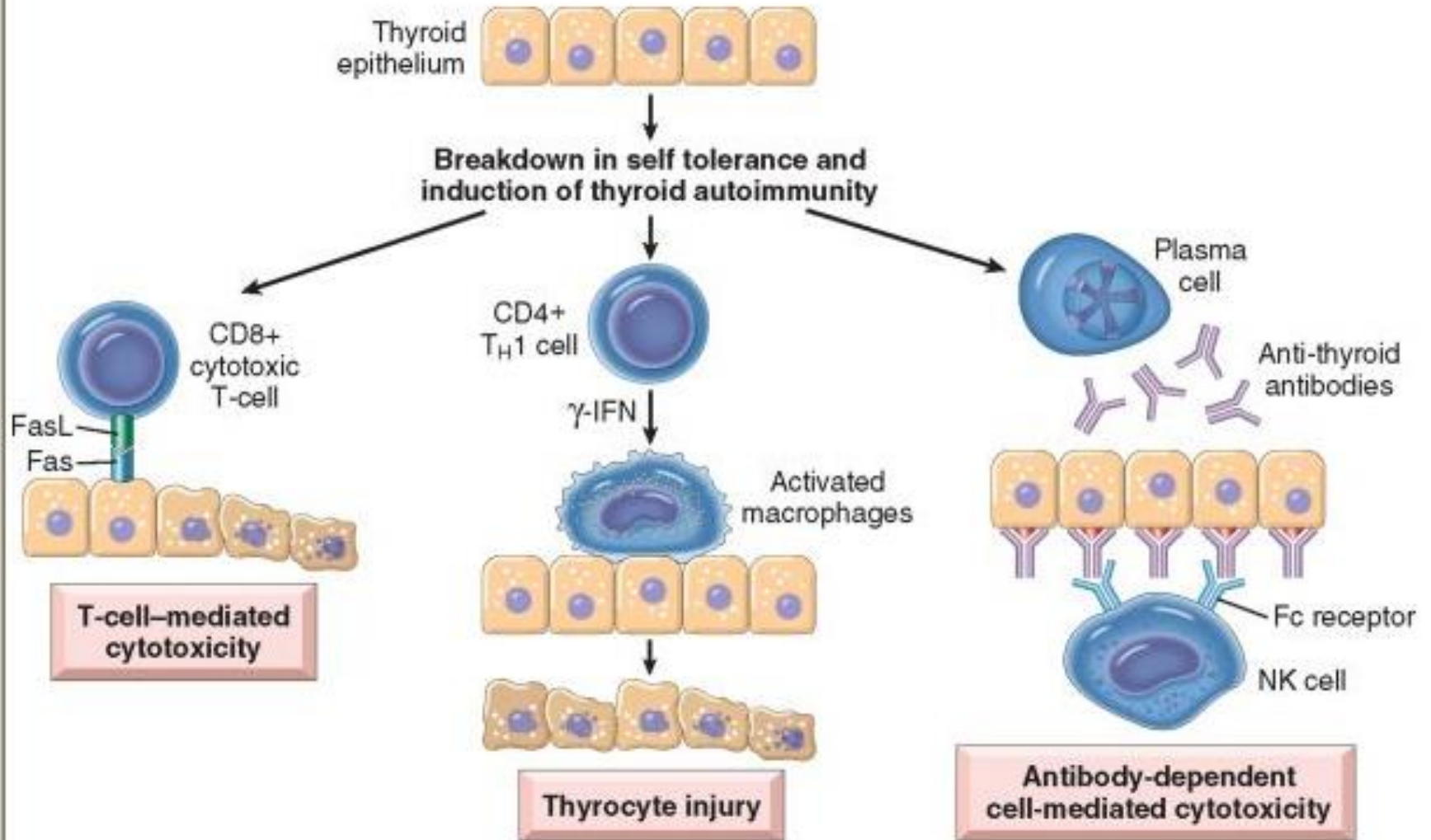
# Tiroiditis

- **Tiroiditis de Hashimoto.**
- **Tiroiditis granulomatosa (de De Quervain).**
- **Tiroiditis limfocítica subaguda.**

# Tiroiditis de Hashimoto

- És la causa més freqüent d'hipotiroïdisme en zones del món amb una concentració de iode suficient.
- Més freqüent en dones de 45-65 anys.
- Fort component genètic.
- Malaltia autoimmune: autoAc circulants contra la tiroglobulina i la peroxidasa tiroïdal.

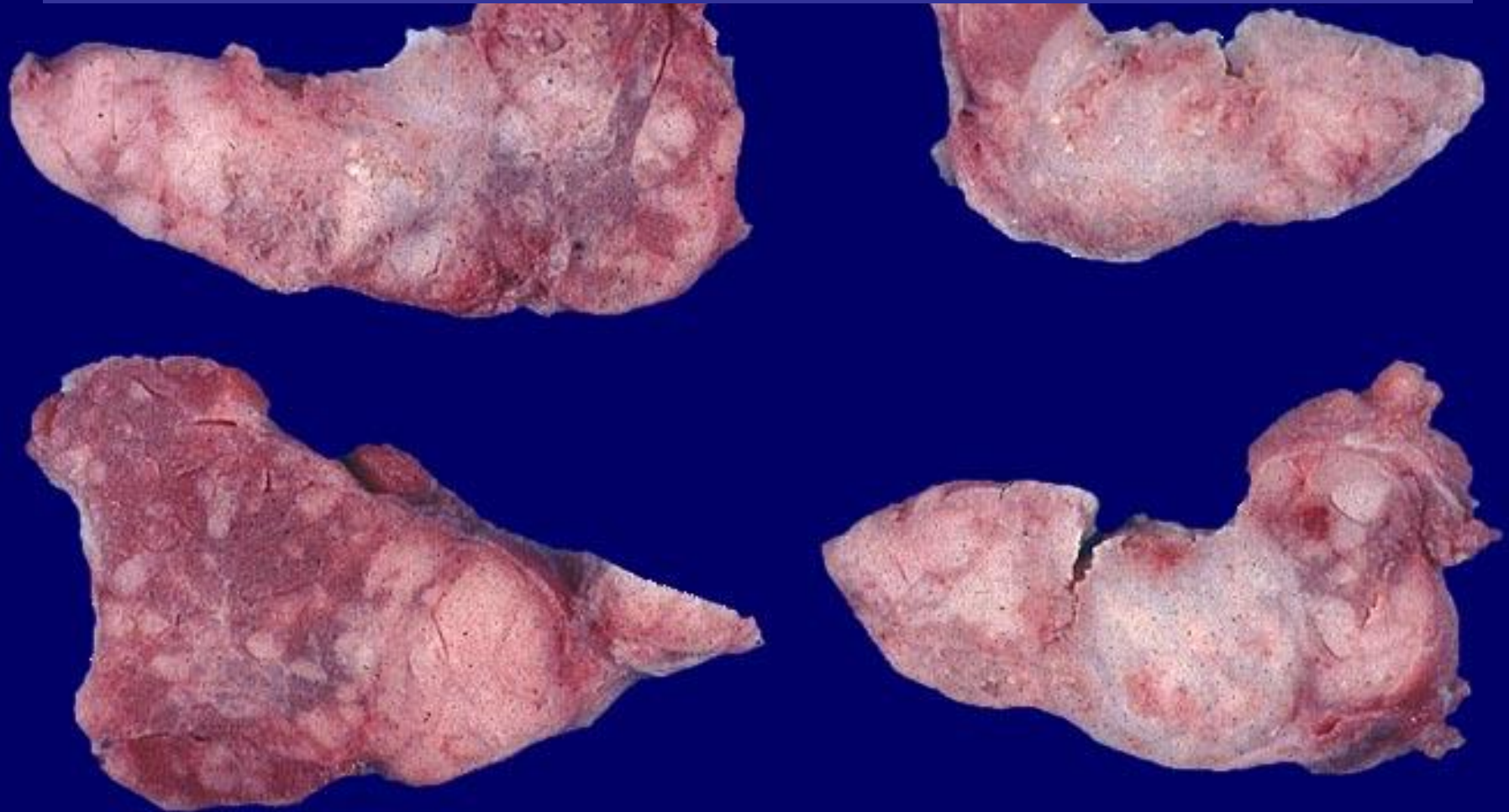
# Tiroiditis de Hashimoto



# Tiroiditis de Hashimoto

- Augment difús de la glàndula.
- Al tall, aspecte pà·lid, groguenc i lleugerament nodular.
- Infiltrat inflamatori per limfòcits i cè·l·lules plasmàtiques amb centres germinals prominents.
- Presència de fol·licles tiroïdals atròfics amb metaplàsia oncocítica (citoplasma acidòfil i granular) de l'epiteli (cè·l·lules de Hürthle).
- Augment variable del teixit conjuntiu intersticial.

# Tiroïditis de Hashimoto

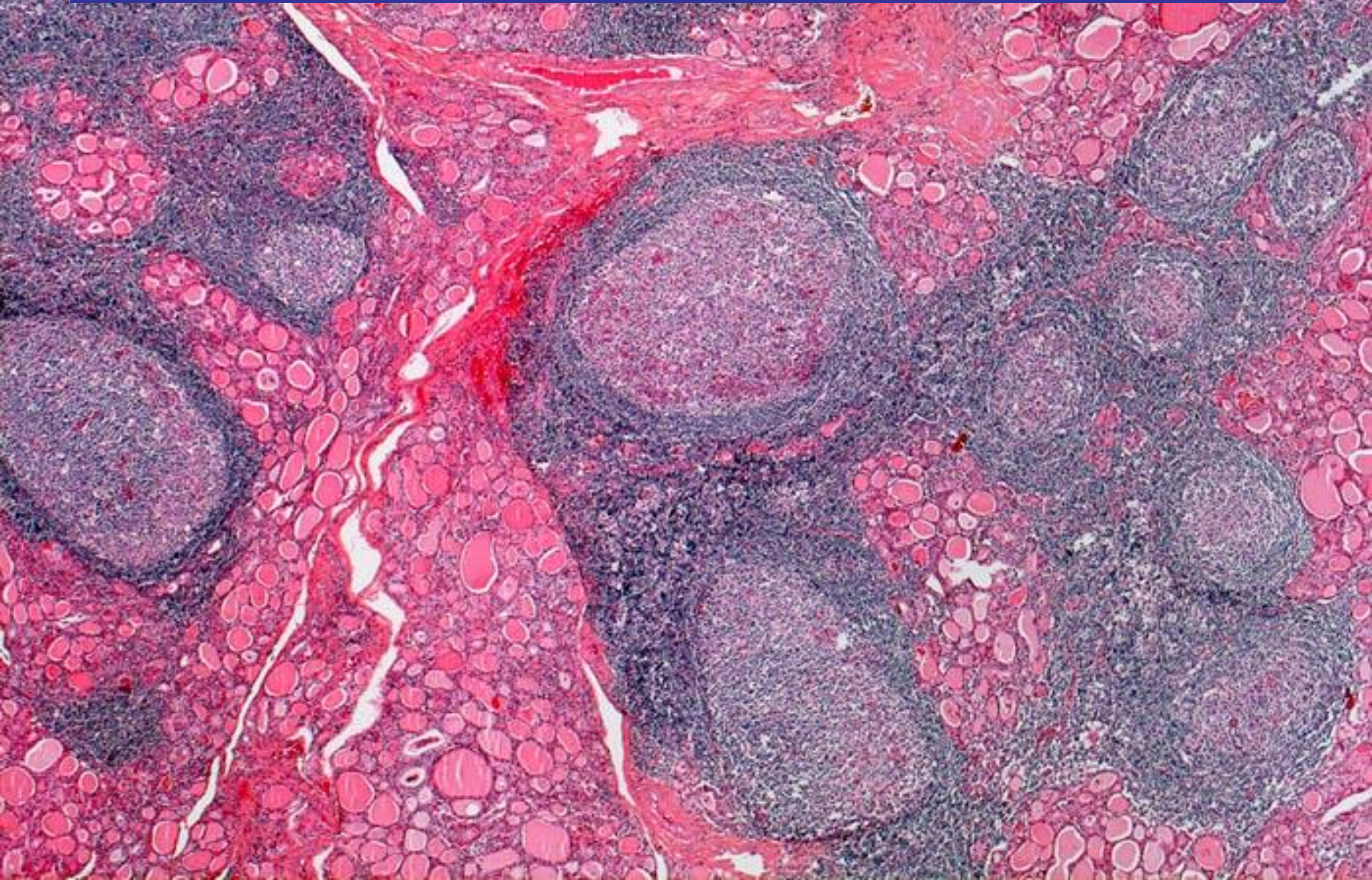


1 2 3 4 5 6 7 8

# Tiroiditis de Hashimoto

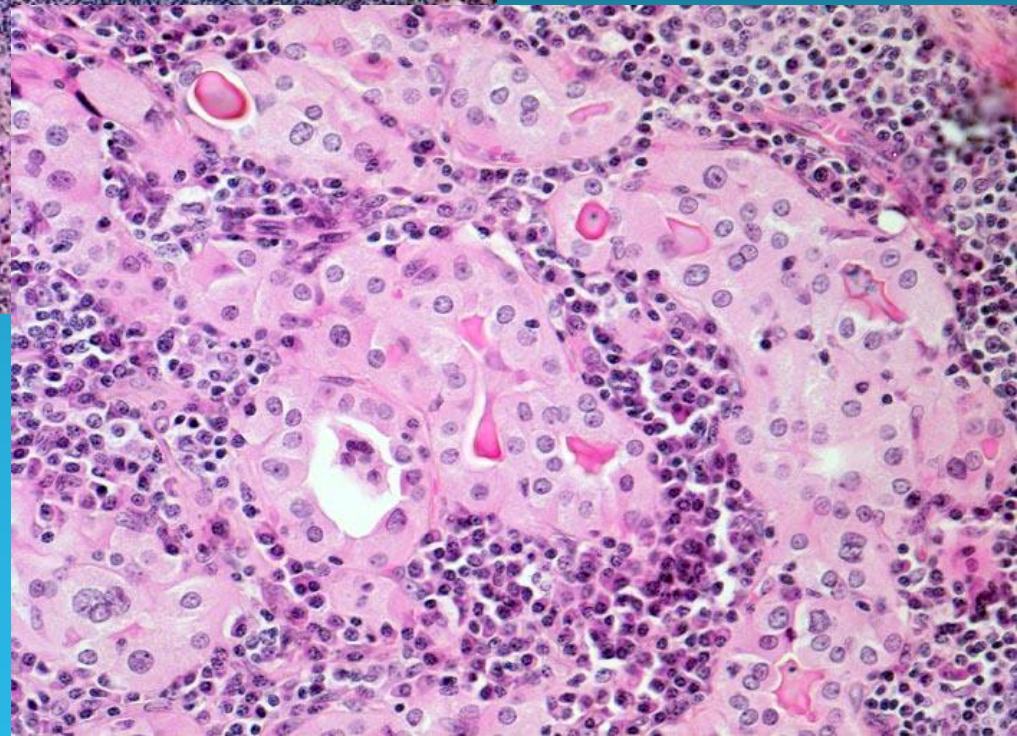
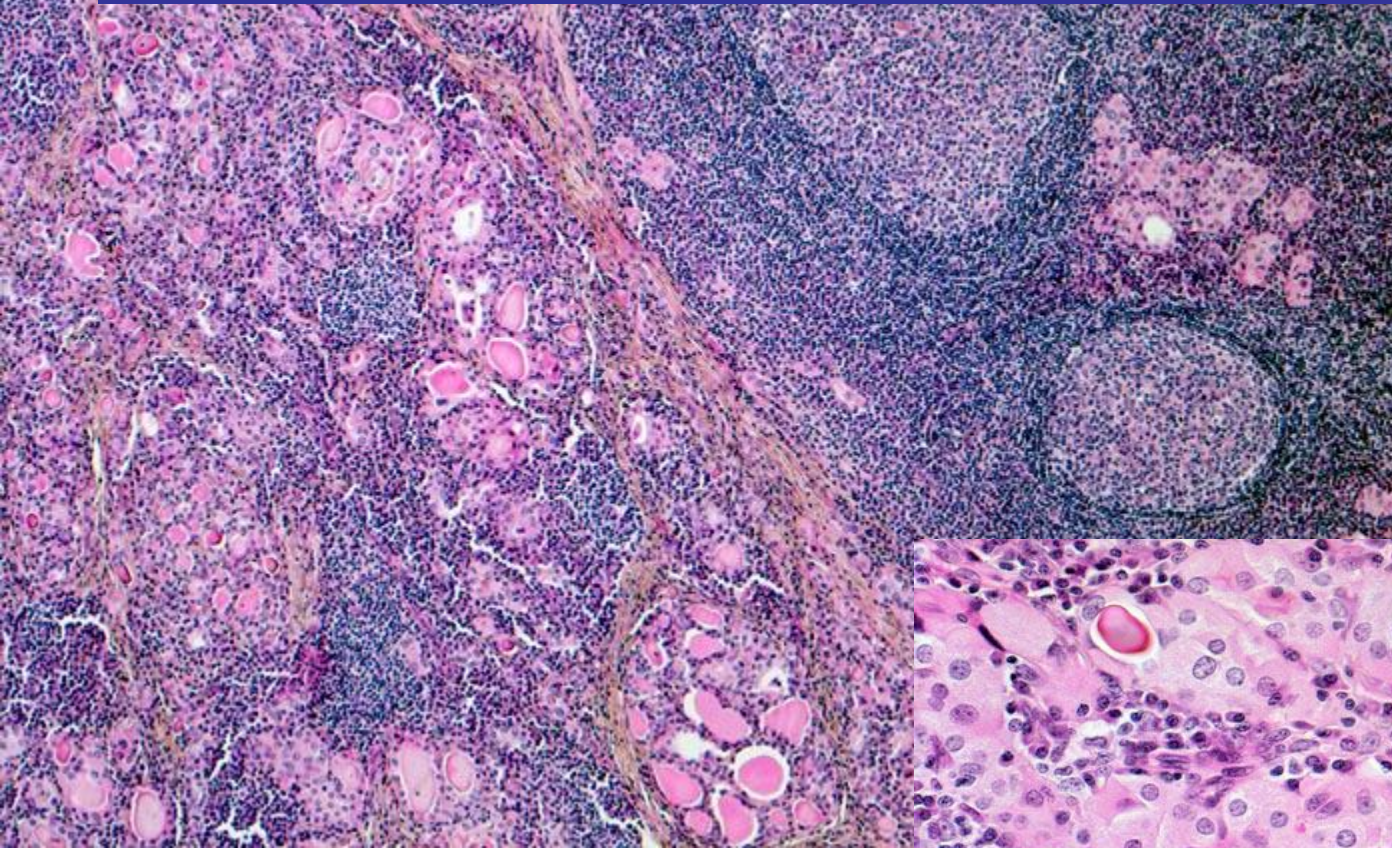


# Tiroiditis de Hashimoto

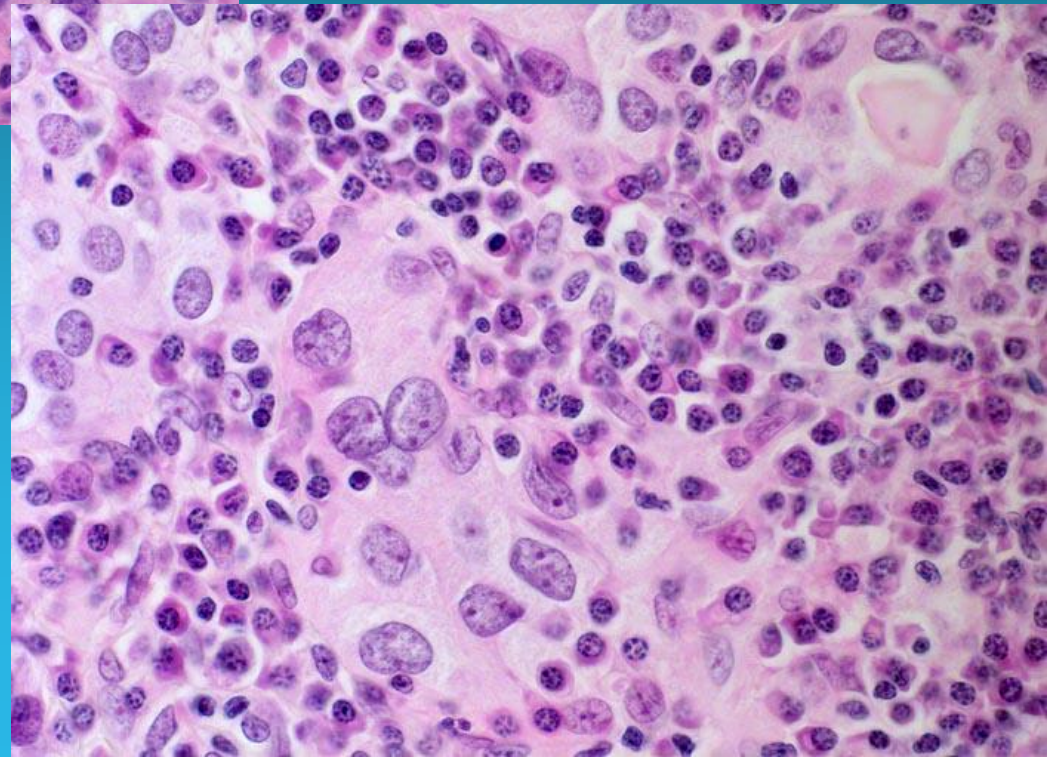
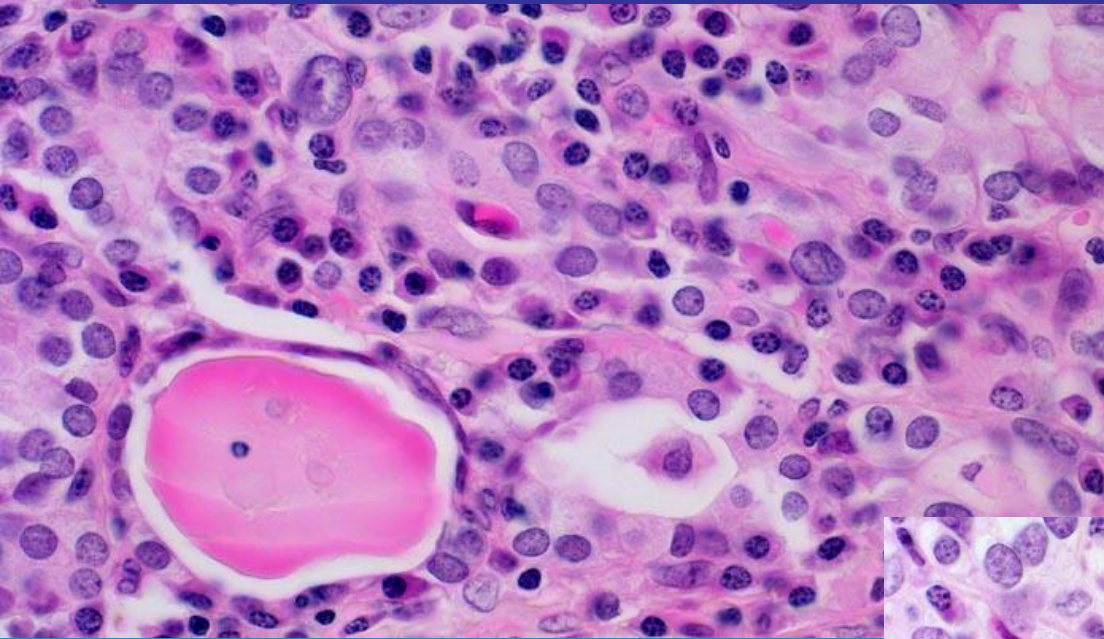




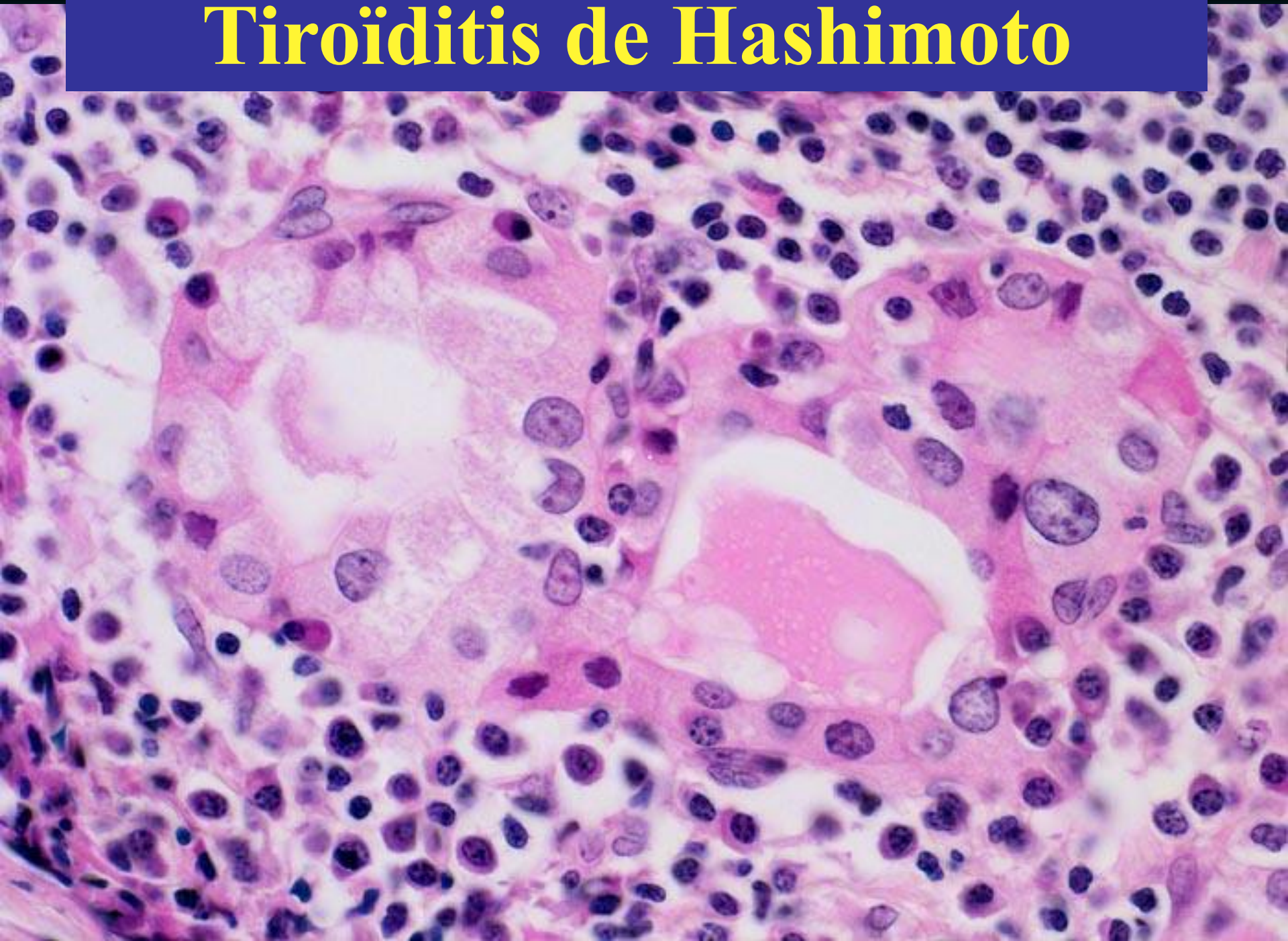
# Tiroiditis de Hashimoto



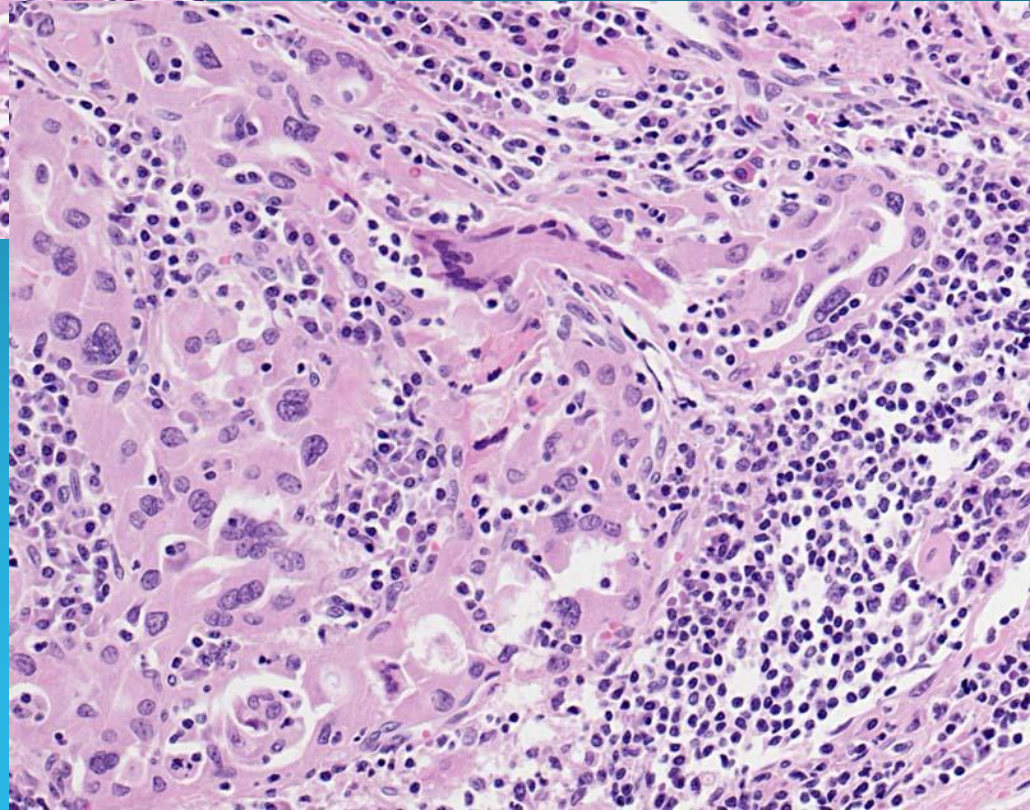
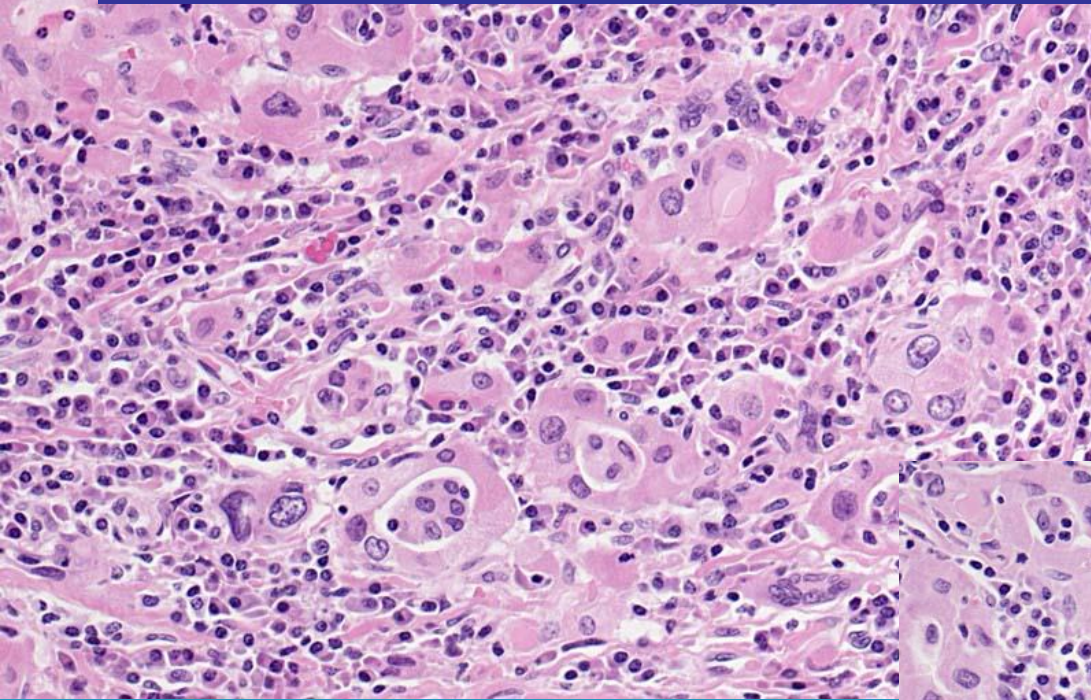
# Tiroiditis de Hashimoto



# Tiroiditis de Hashimoto



# Tiroiditis de Hashimoto



# Tiroïditis de Hashimoto

## Fase atròfica (fibrosa)



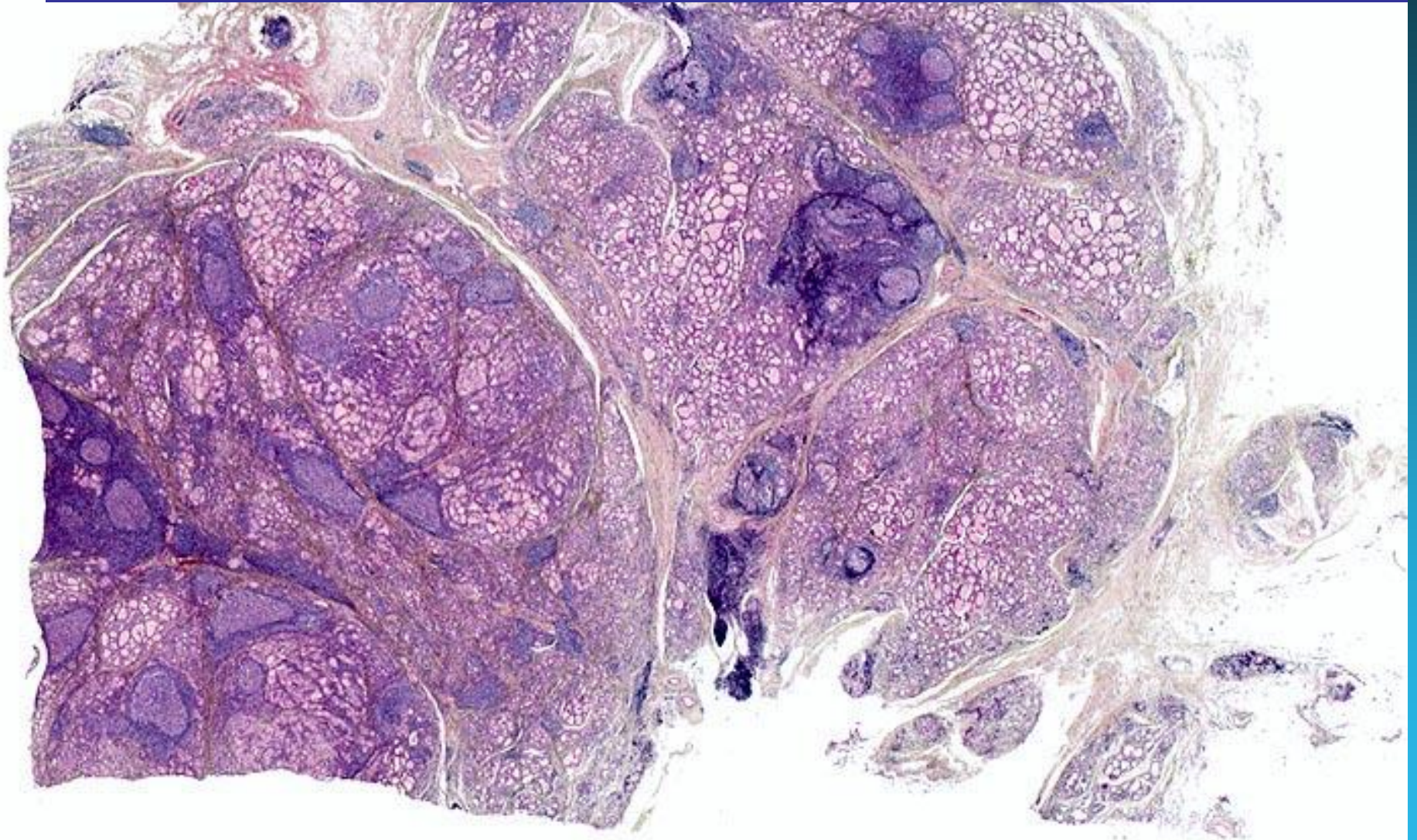
# Tiroiditis limfocítica subaguda

- **Tiroiditis indolora.**
- **Variant de tiroiditis de Hashimoto.**
- **Predomini en dones entre 40-50 anys.**
- **Sol aparèixer després de l'embaràs.**
- **Sol manifestar-se com un hipertiroidisme lleu.**
- **1/3 evolucionen a hipotiroidisme establert.**

# Tiroiditis limfocítica subaguda

- Augment lleuger i simètric de la tiroide.
- Infiltració limfoide amb centres germinals hiperplàstics.
- Llei o nul·la fibrosi i metaplàsia de cèl·lules de Hürthle.

# Tiroiditis limfocítica subaguda





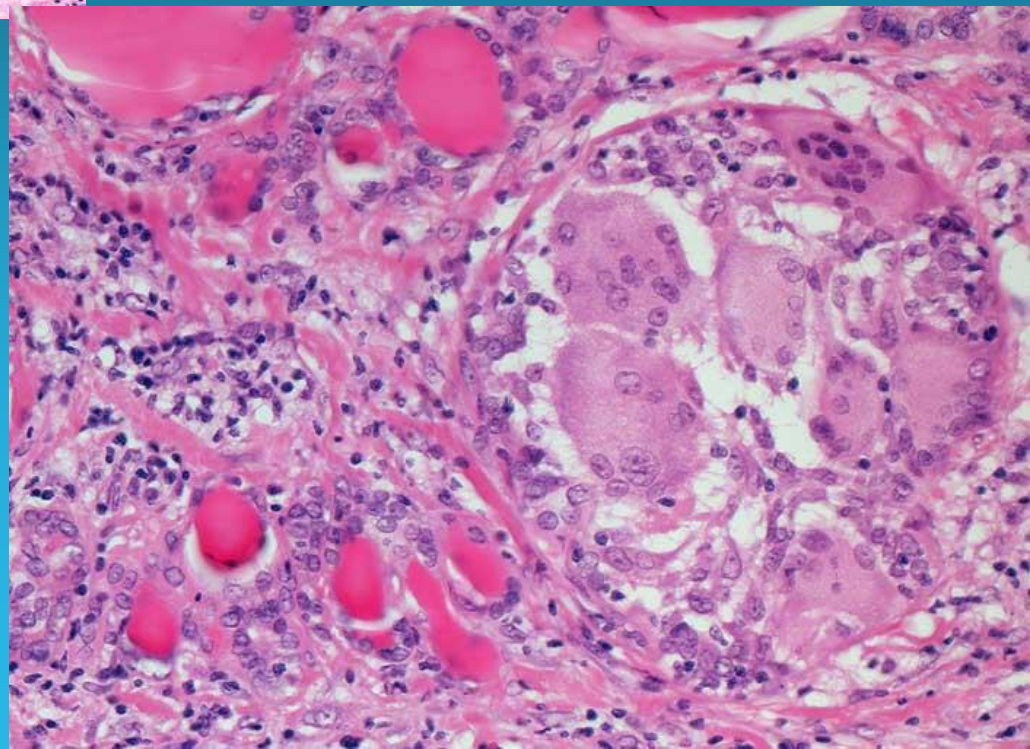
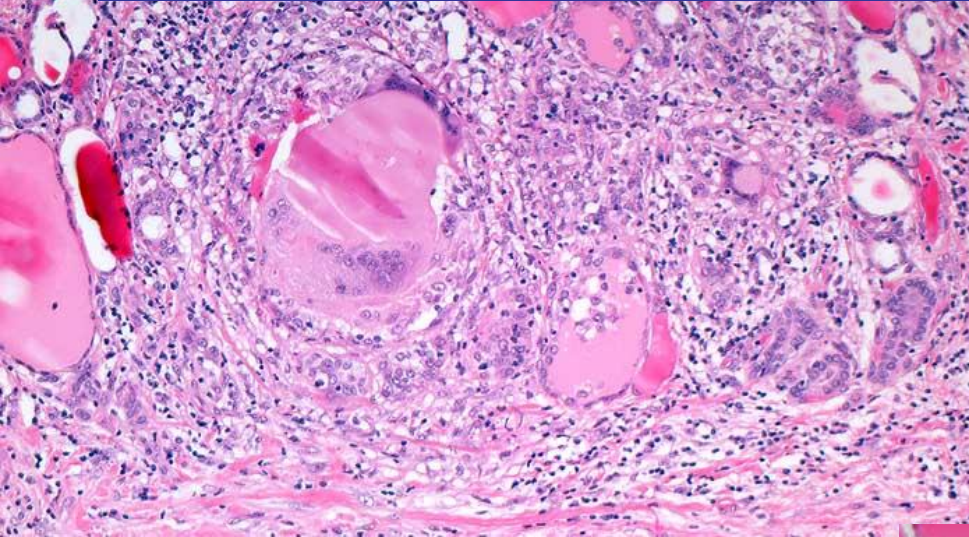
# Tiroïditis granulomatosa

- Tiroïditis subaguda, tiroïditis de De Quervain.
- Predomini en dones entre 40-50 anys.
- Desencadenada per infecció vírica. La majoria amb antecedents d'infecció respiratòria alta.

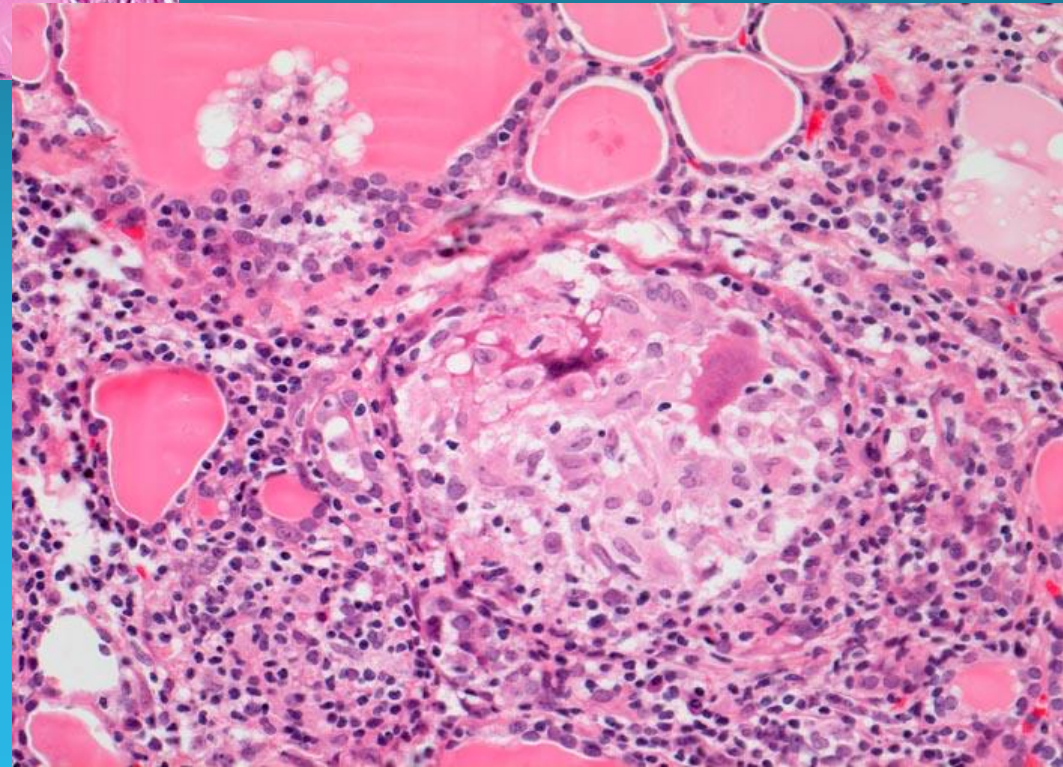
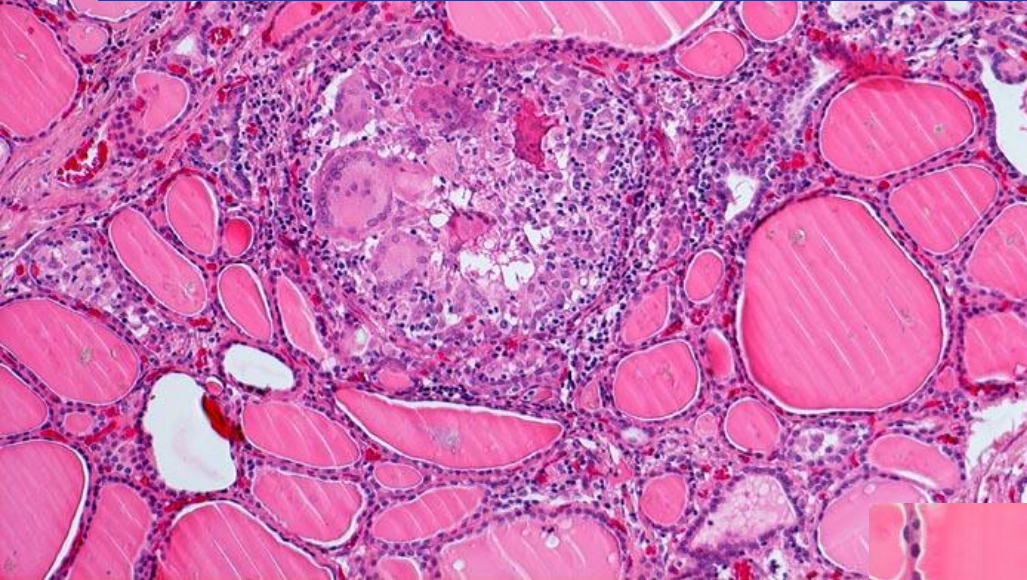
# Tiroïditis granulomatosa

- Augment de la tiroide, en un lòbul o en tots dos.
- Consistència augmentada (ferma).
- Al tall, àrees de color blanc grogós.
- MO: variable segons el moment evolutiu. El més característic, infiltrats de l'interstici per limfòcits, macròfags, cè·l·lules plasmàtiques i cè·l·lules multinucleades gegants que fagociten col·loide.

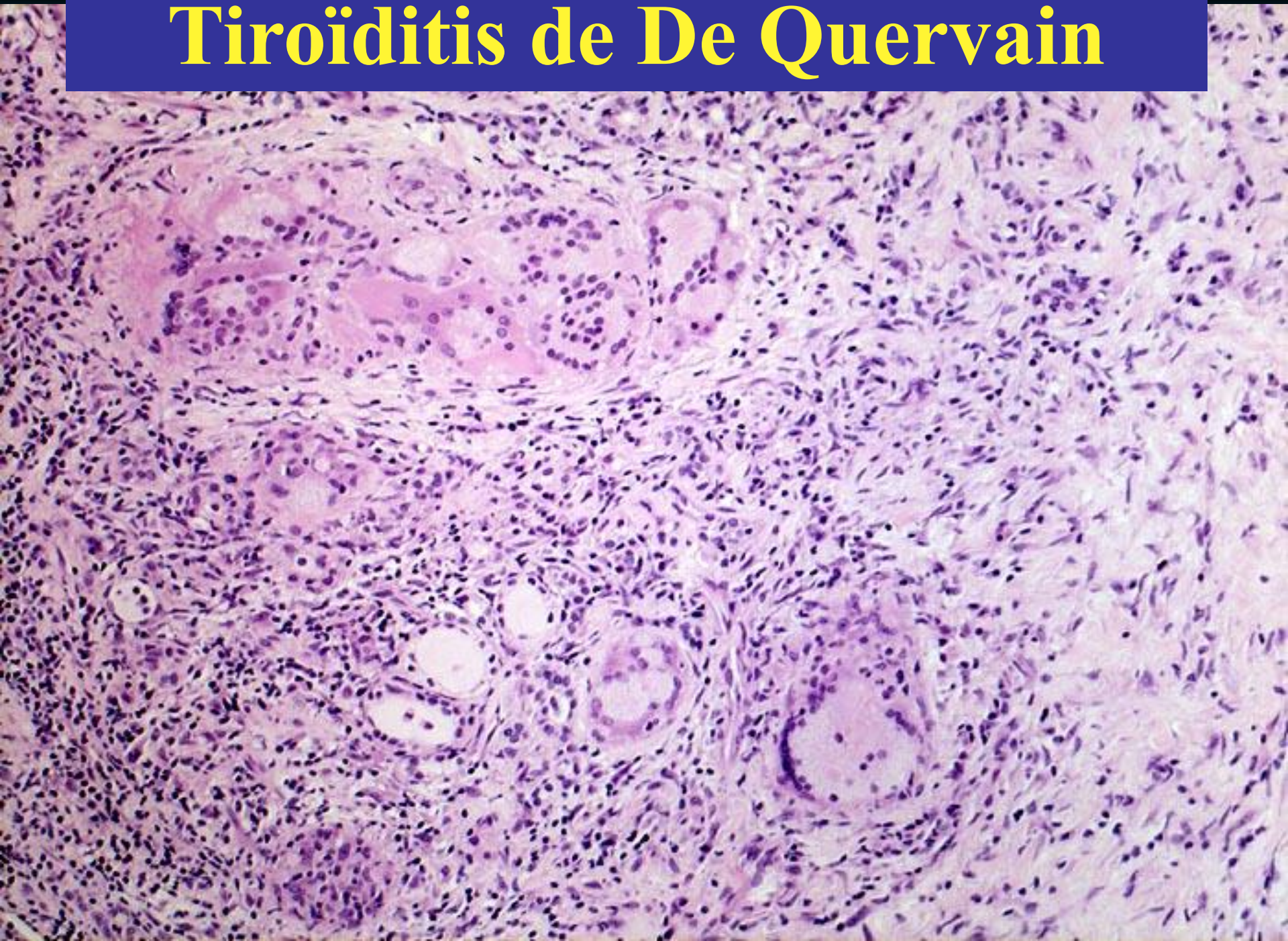
# Tiroiditis de De Quervain



# Tiroïditis de De Quervain



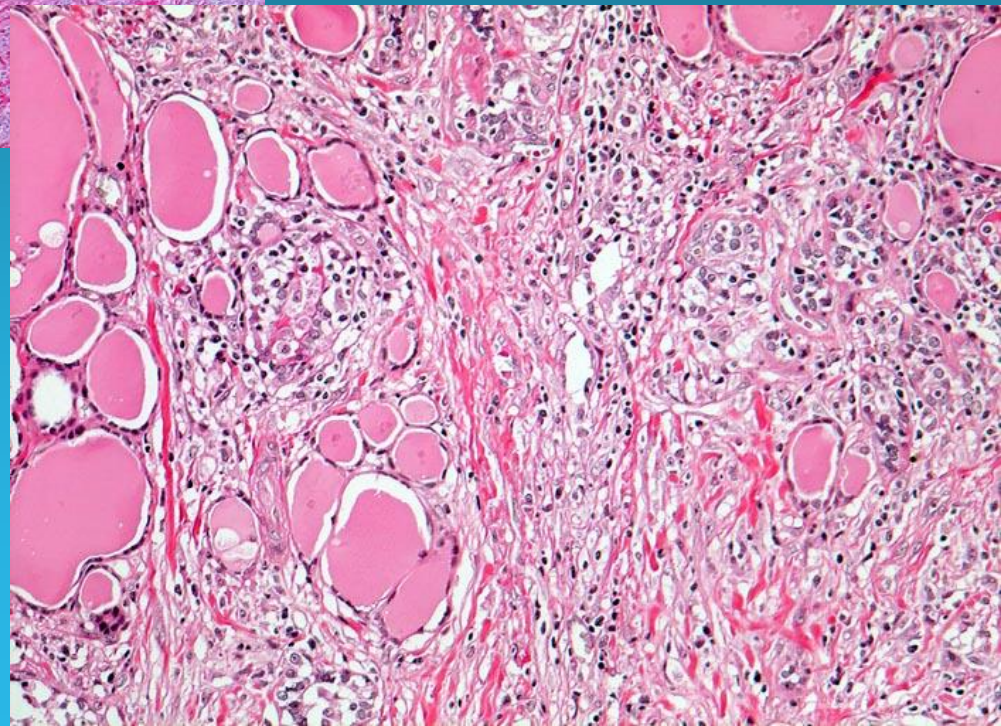
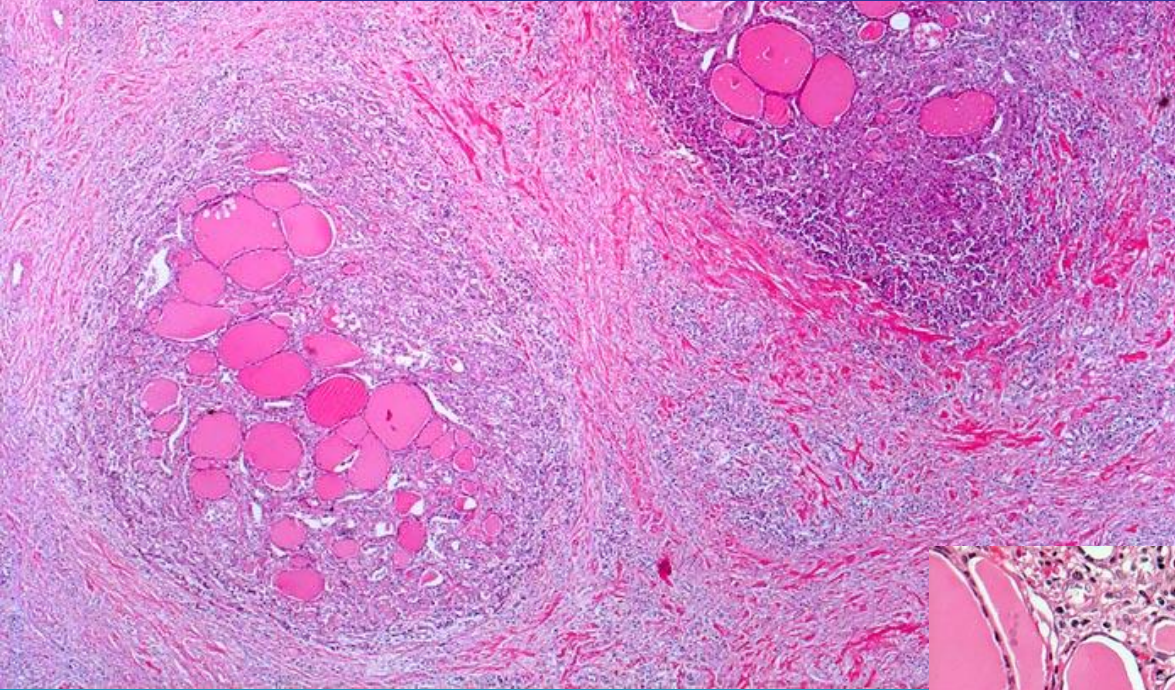
# Tiroiditis de De Quervain



# Tiroiditis de Riedel

- Etiologia desconeguda, possiblement autoimmune.
- Tiroides lleugerament augmentada de grandària i de consistència dura que es fixa a estructures cervicals adjacents.
- Fibrosi extensa de la tiroide que s'estén a estructures extratiroidals.
- Pot associar-se a fibrosi idiopàtica en altres àrees (fibrosi retroperitoneal).
- S'associa a malaltia per IgG4.
- Diagnòstic diferencial amb càncer de tiroides.

# Tiroïditis de Riedel



# Goll difús i multinodular

- Augment de grandària de la tiroide per dèficit de síntesi d'hormona tiroidal (+++dèficit de I).
- Augment compensador de TSH.
- Dos tipus: no tòxic difús i multinodular.



# **Goll no tòxic difús (simple)**

- **Goll col·loide, hiperplàsia difusa tiroidal.**
- **Reflecteix un deteriorament de la síntesi de l'hormona tiroidal. Aquest deteriorament produeix un augment compensador de la TSH que causa hipertròfia i hiperplàsia de les cè·l·lules fol·liculars.**
- **Causa més freqüent: deficiència dietètica de iode o altres factors bociògens (goll endèmic).**
- **L'espòràdic és menys freqüent; sol afectar dones de qualsevol edat i en la majoria dels casos se'n desconeix la causa.**

# Goll no tòxic difús

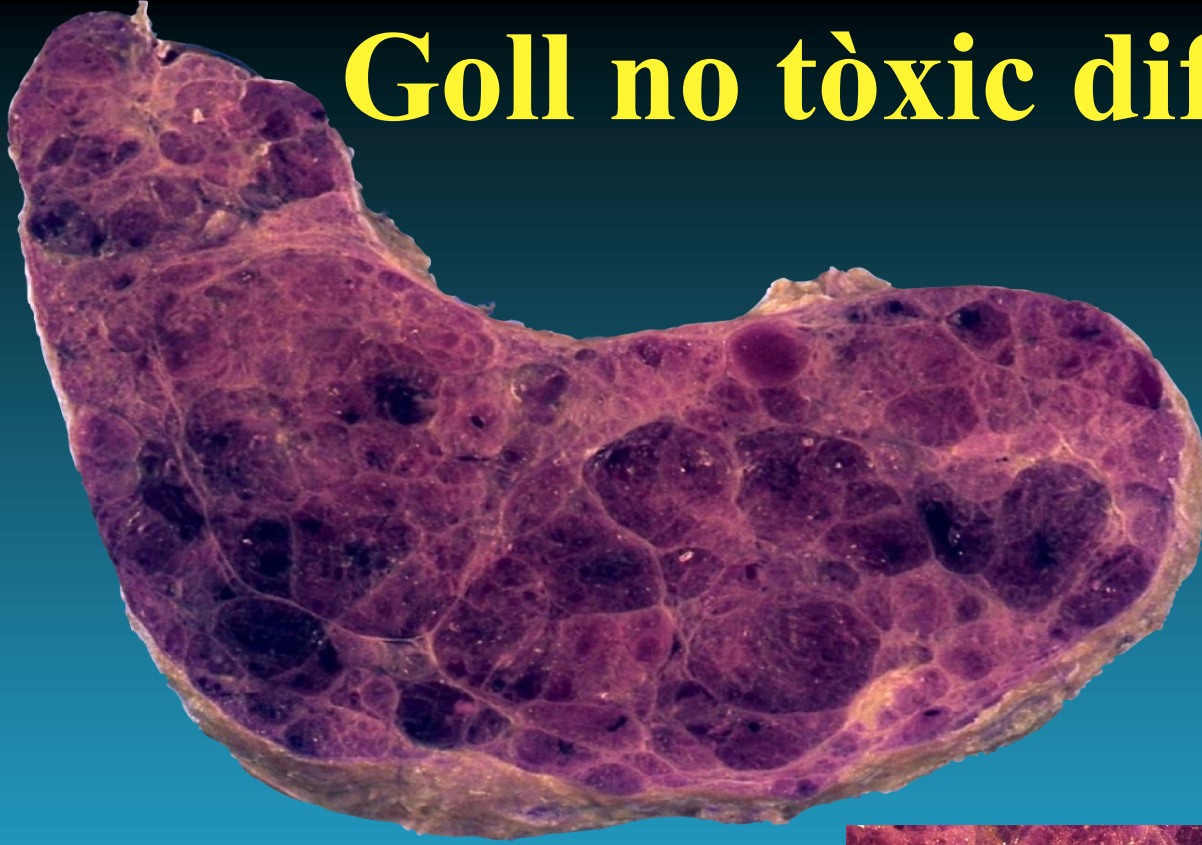
## Fase hiperplàstica

- Augment difús de la glàndula (lleu).
- Fol·licles amb cè·l·lules cilíndriques similars a la malaltia de Graves i poc col·loide.

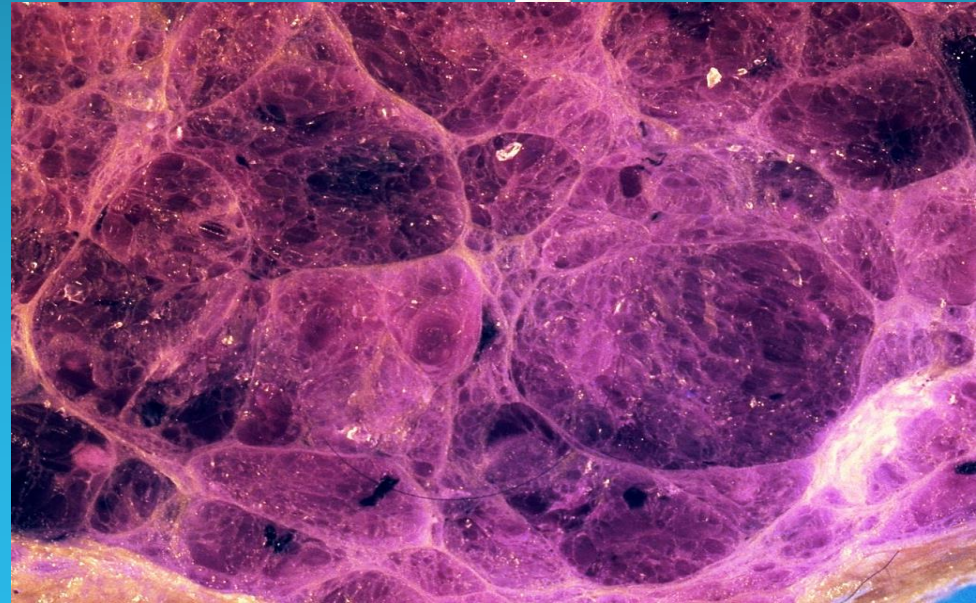
## Fase d'involució col·loide

- Augment difús de la glàndula (important).
- Fol·licles amb epiteli pla i abundant col·loide.

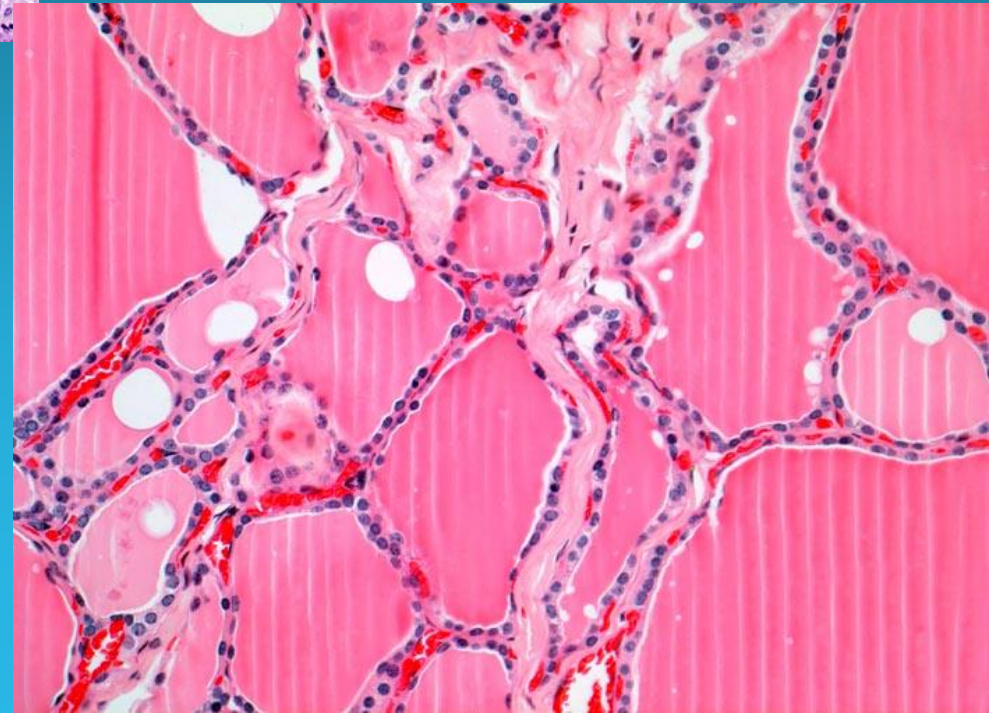
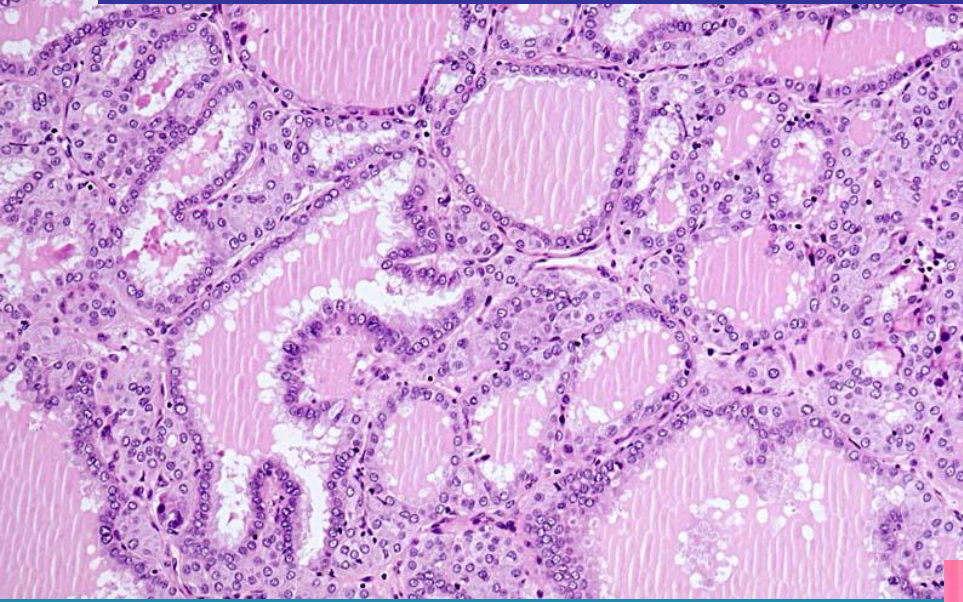
# Goll no tòxic difús



100/77



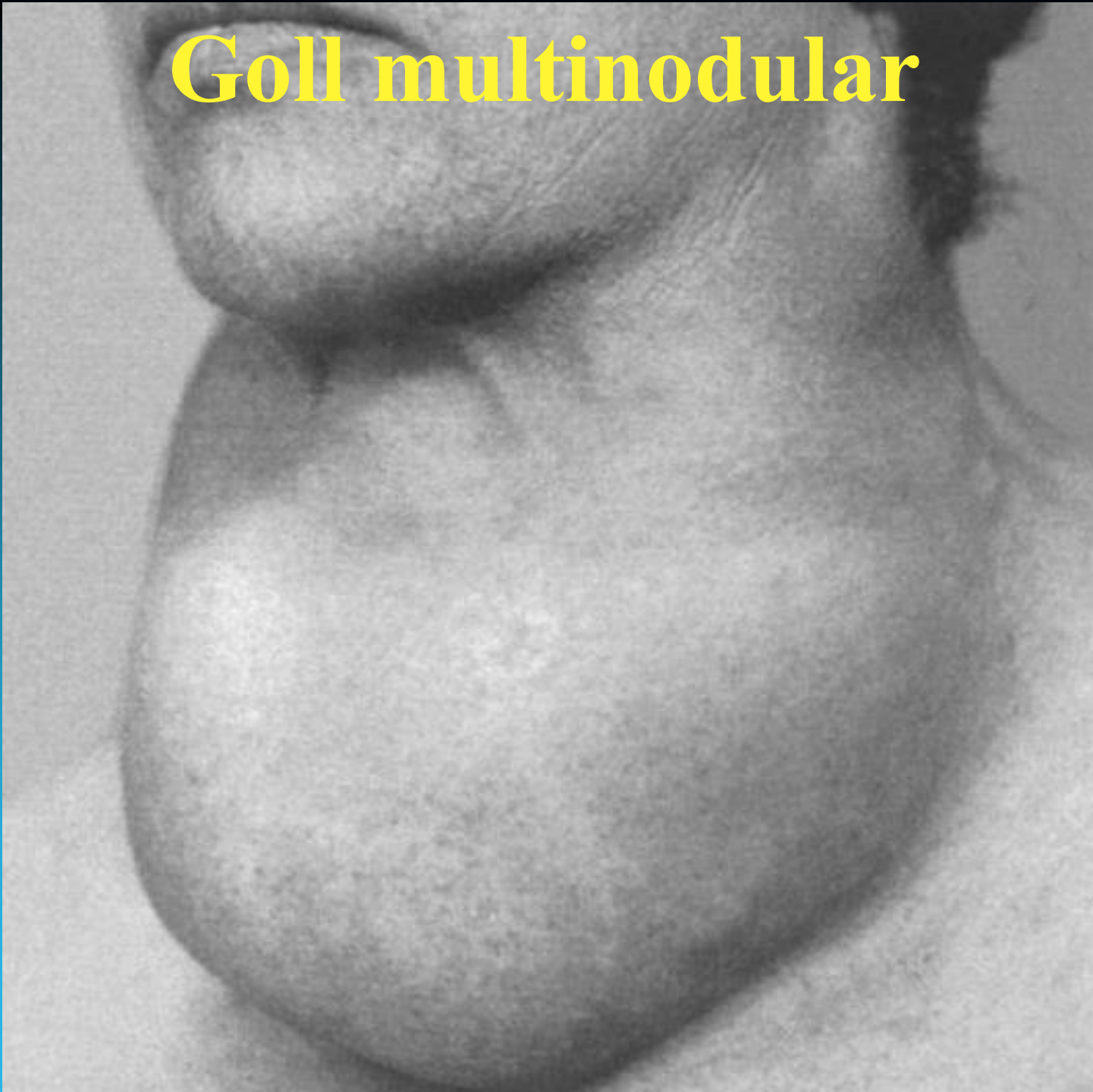
# Goll no tòxic difús



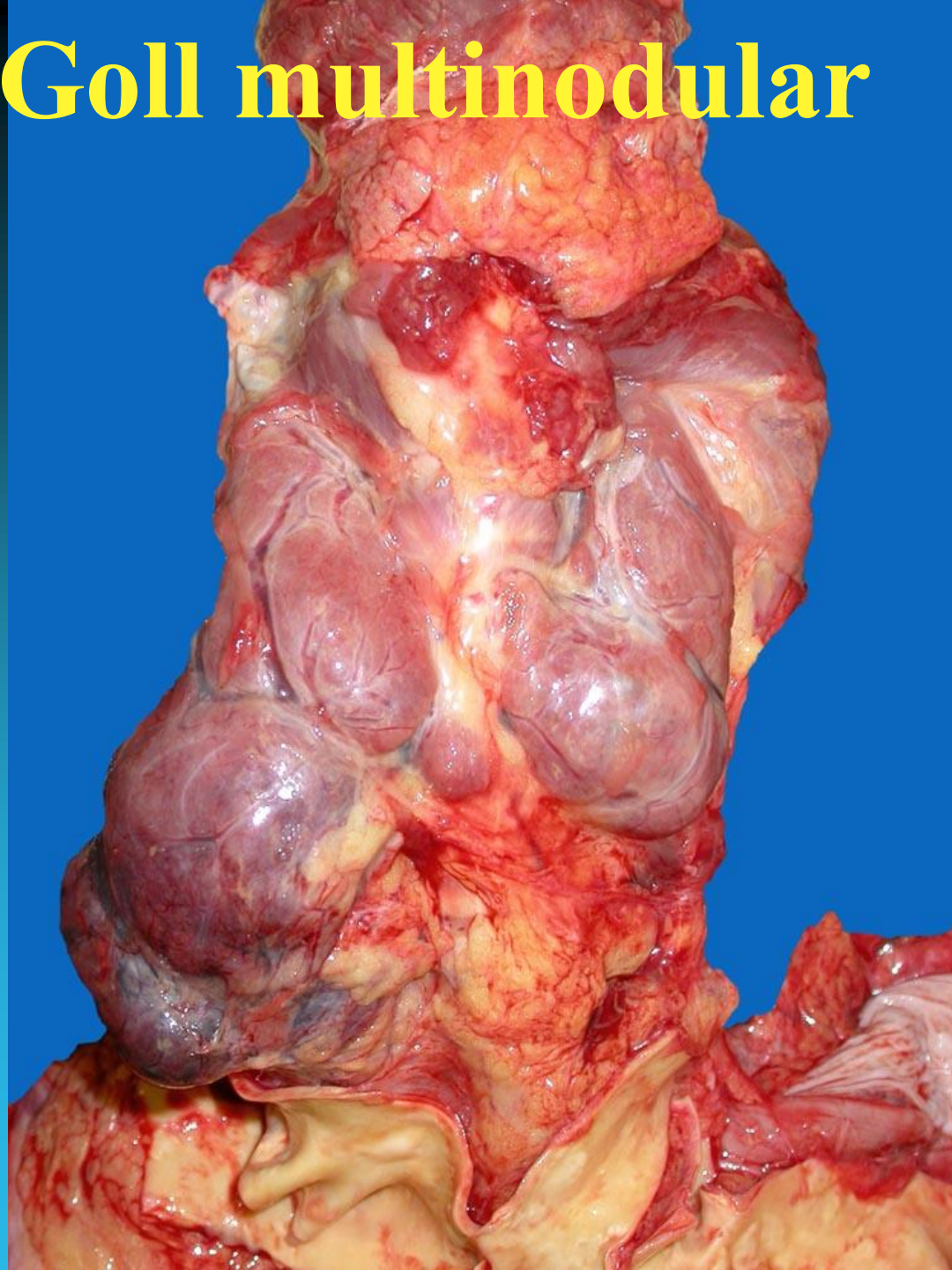
# **Goll multinodular**

- **Conseqüència de fases d'hiperplàsia i involució col·loide d'un goll difús.**
- **Tiroide augmentada de forma multinodular i asimètrica.**
- **Al tall, s'aprecien nòduls de diferent grandària amb àrees quístiques (nòduls policlonals i monoclonals).**
- **S'hi observen àrees hiperplàstiques amb àrees involutives.**
- **Les lesions antigues tenen zones d'hemorràgia, fibrosi, calcificació i canvis quístics.**
- **Els nòduls no estan encapsulats ni comprimeixen el teixit tiroïdal adjacent.**

**Goll multinodular**



# Goll multinodular



# Goll multinodular

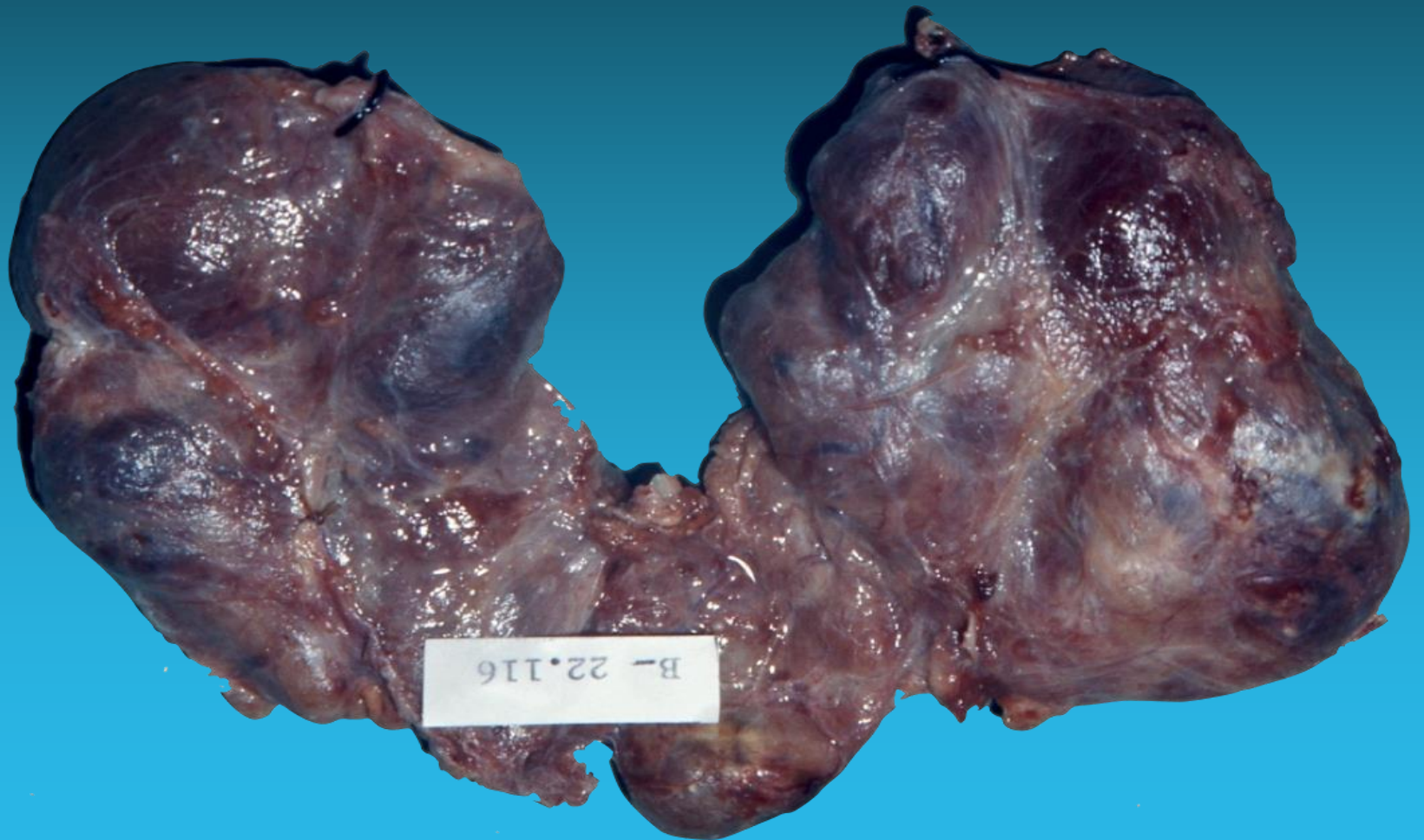




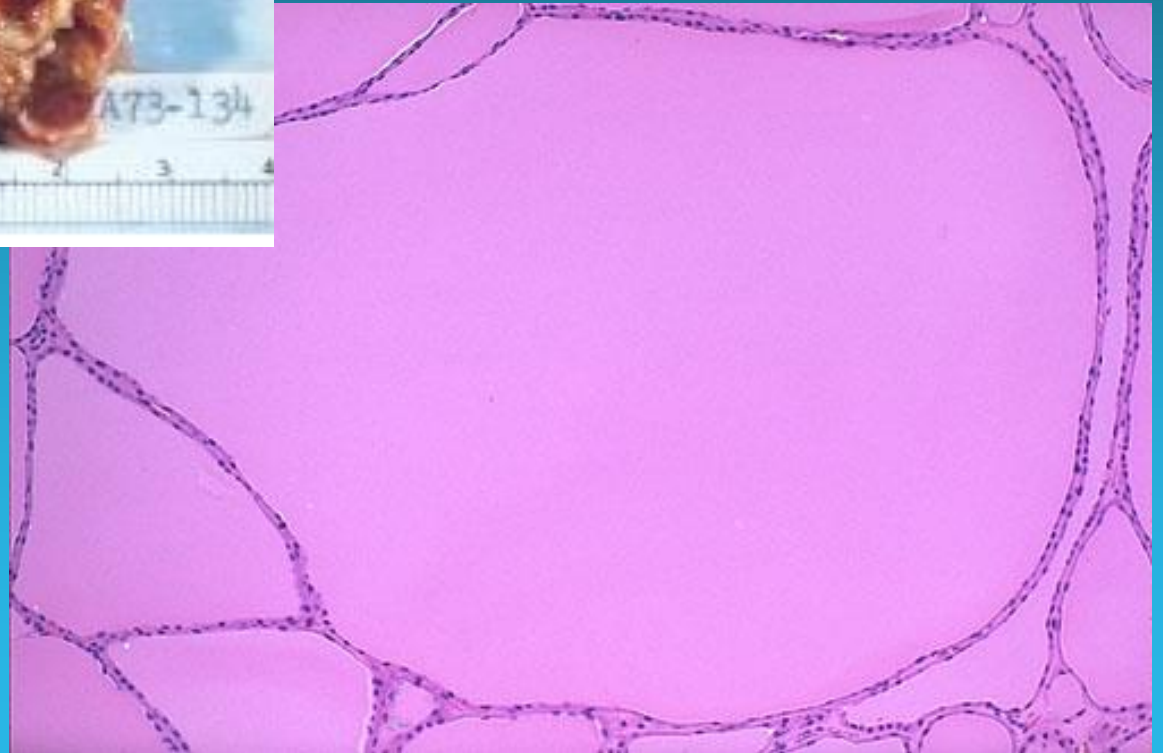
# Goll multinodular



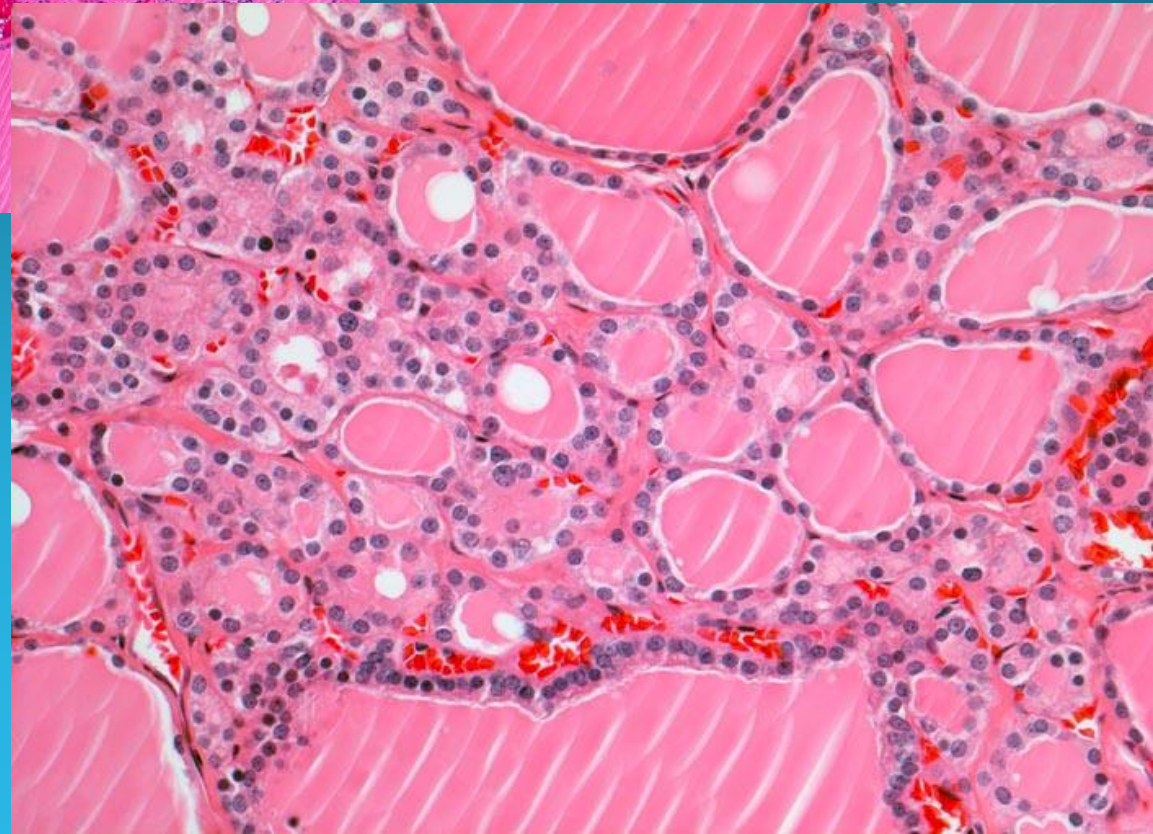
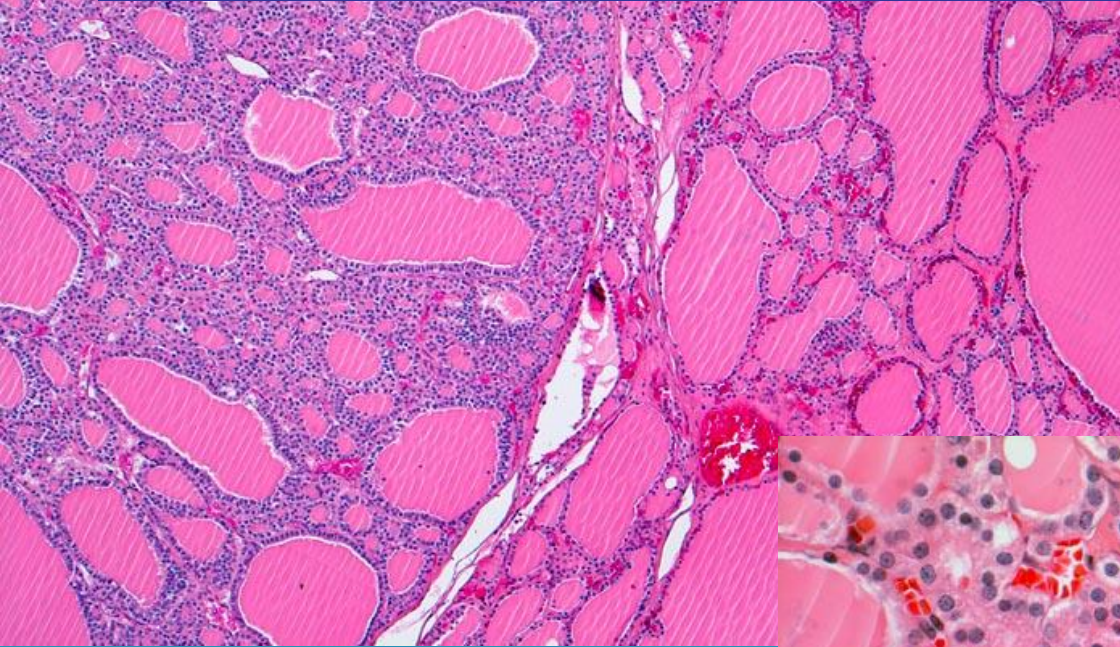
# Goll multinodular



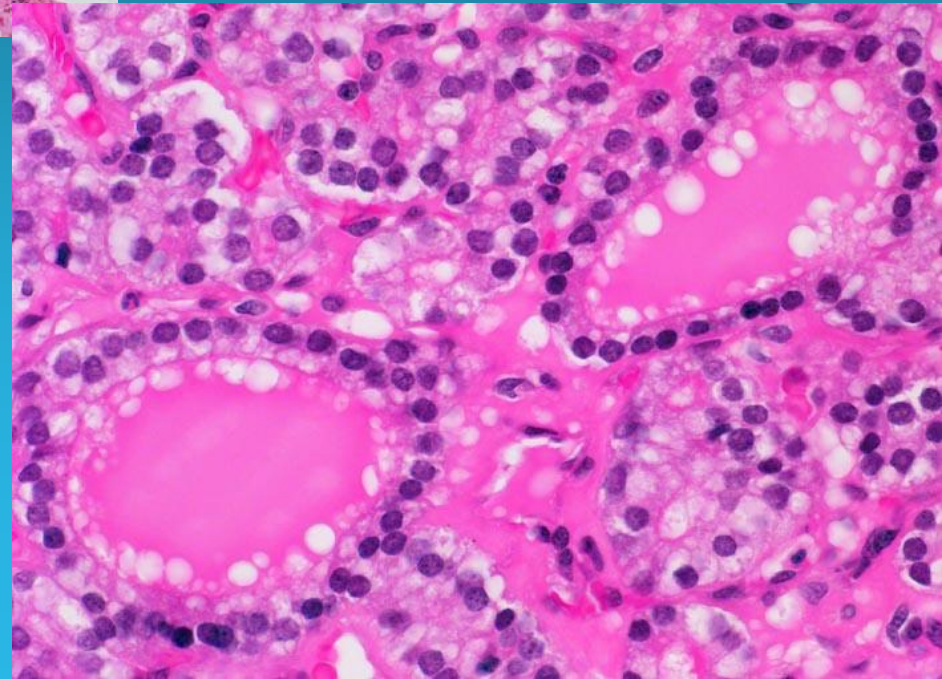
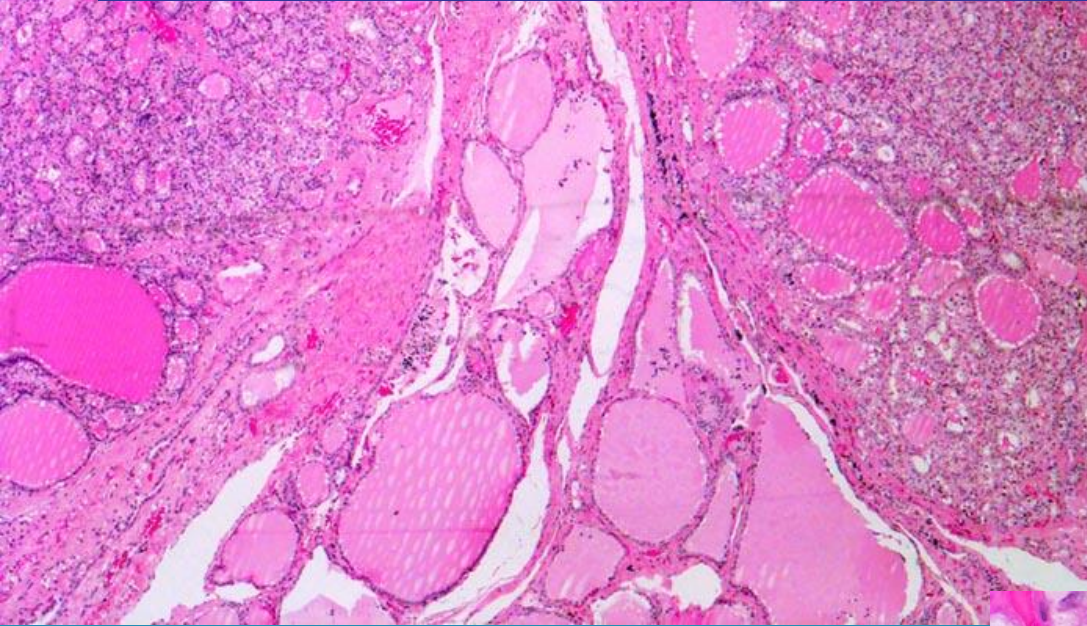
# Goll multinodular



# Goll multinodular



# Goll multinodular



# Goll multinodular



# Neoplàsies

- **Primàries**

  - Benignes**

    - Adenoma**

  - Malignes**

    - Epiteli fol·licular**

      - Carcinoma papil·lar (>85%)**

      - Carcinoma fol·licular (5%-15%)**

      - Carcinoma anaplàstic (<5%)**

    - Cè·lules parafol·liculars**

      - Carcinoma medul·lar (5%)**

- **Secundàries/metastàtiques: rares**

  - Pulmó**

  - Mamella**

# Nòdul tiroidal

- A les àrees de goll esporàdic, la incidència de nòduls palpables és de l'1%-10% de la població adulta. Aquesta incidència és molt més alta si es fan estudis ecogràfics. I en estudis autòpsics pot arribar fins al 50% de la població.
- Menys de l'1% són malignes.

## Risc de malignitat

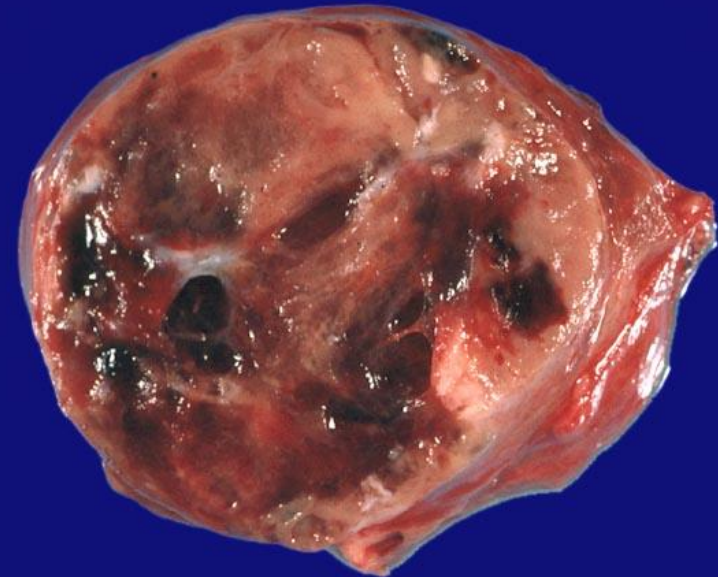
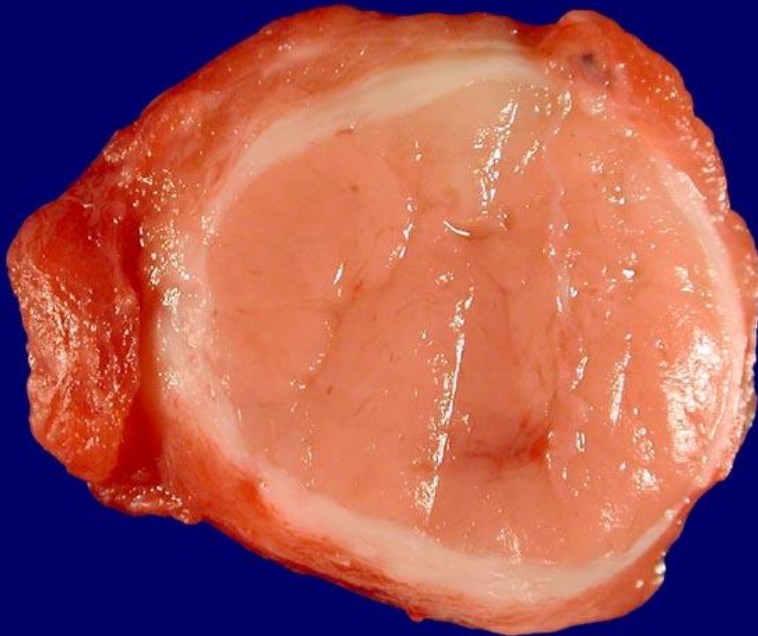
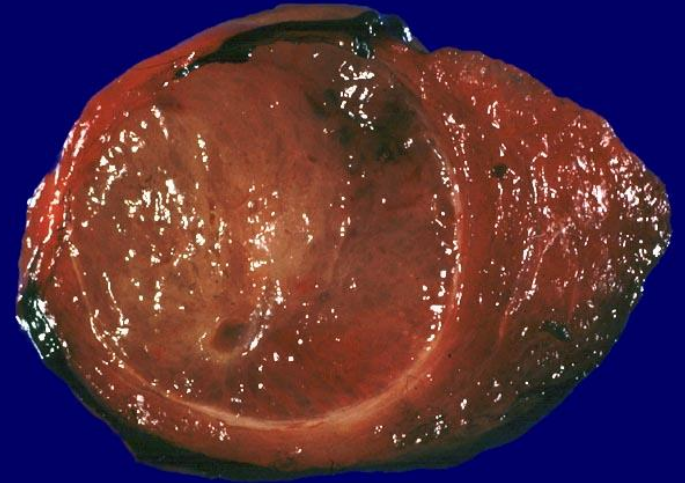
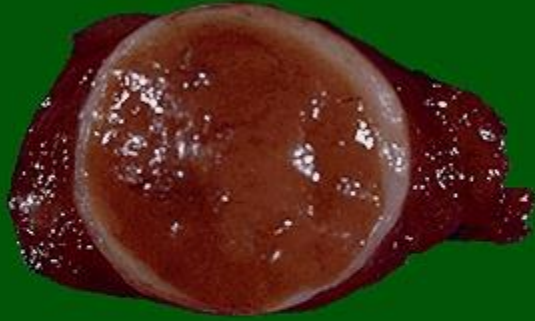
- Solitari
- Jove
- Home
- Antecedents de radioteràpia
- Fred



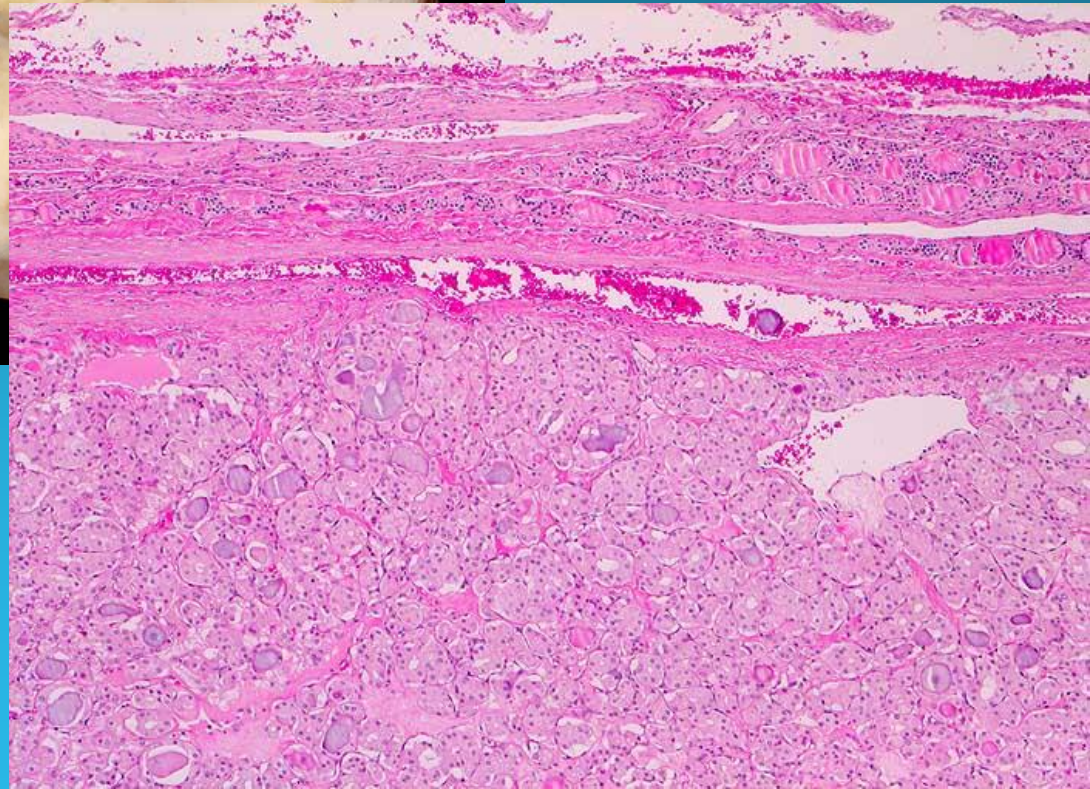
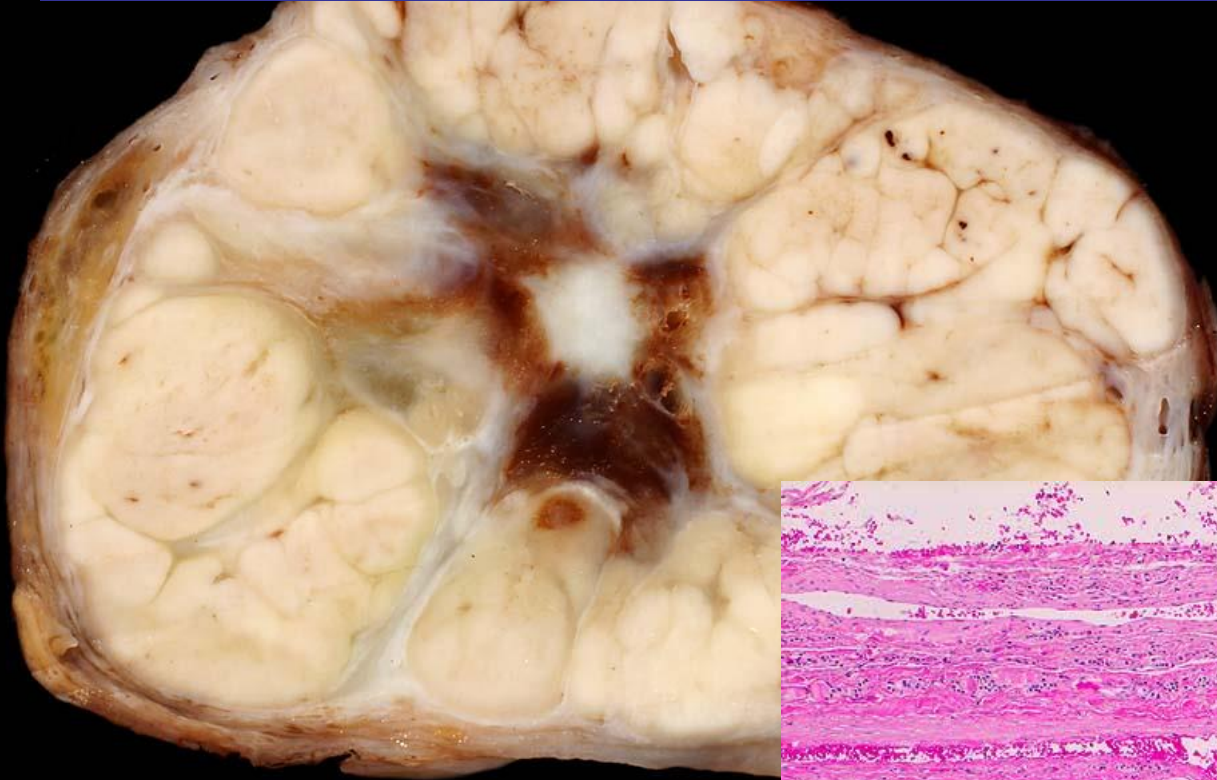
# Adenoma fol·licular

- Solen ser nòduls solitaris.
- No solen ser funcionals. Si ho són: adenomes tòxics (mut. per via de senyalització del receptor TSH).
- Una minoria (<20%) tenen mutacions gèniques similars als carcinomes fol·liculars.
- Lesió encapsulada esfèrica, sòlida i ben delimitada (grandària mitjana: 3 cm) i de color variable (gris, rogenc).
- Separat del parènquima per càpsula.
- Estan constituïts per fol·licles amb quantitat variable de col·loide.
- Les cè·l·lules poden ser oxífies (cè·l·lules de Hürthle).

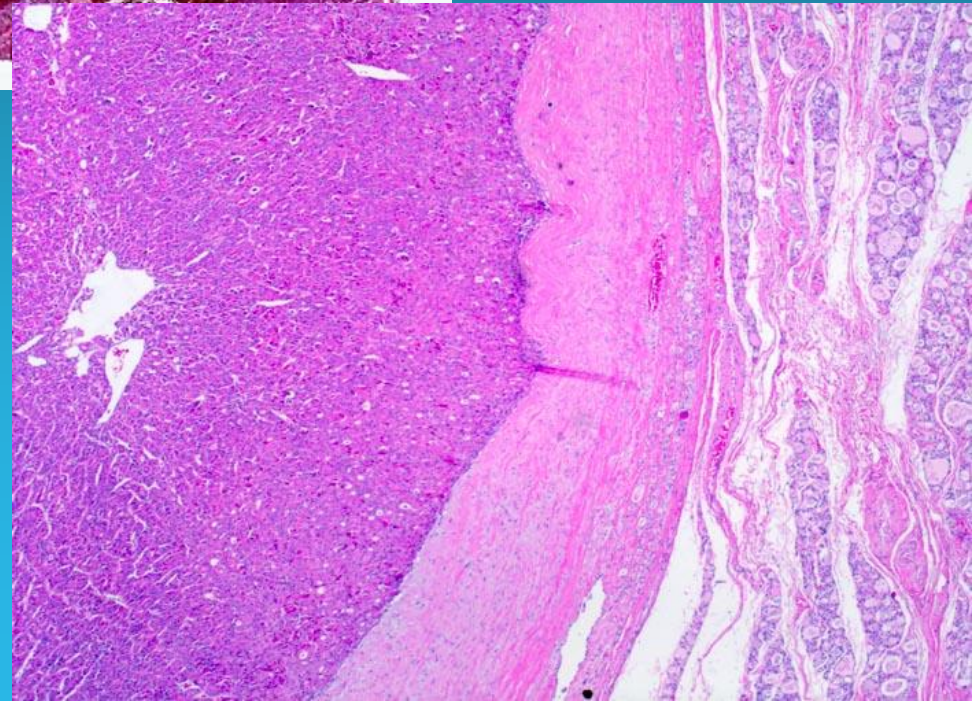
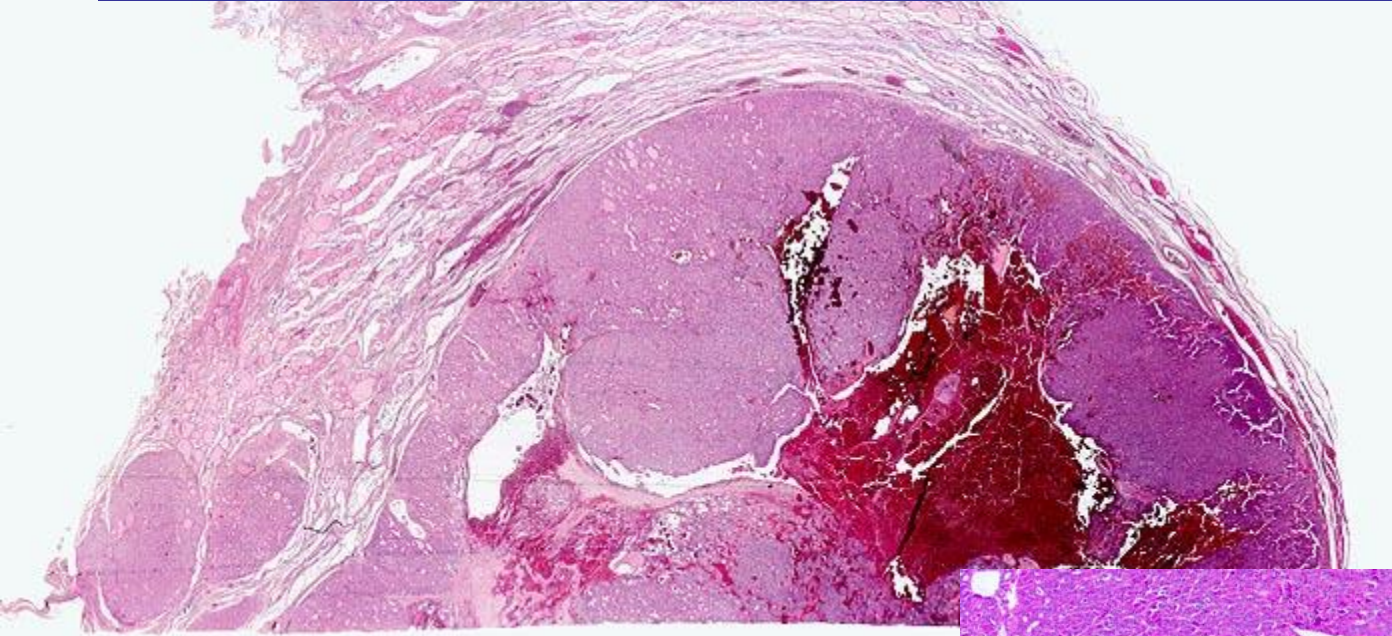
# Adenoma follicular



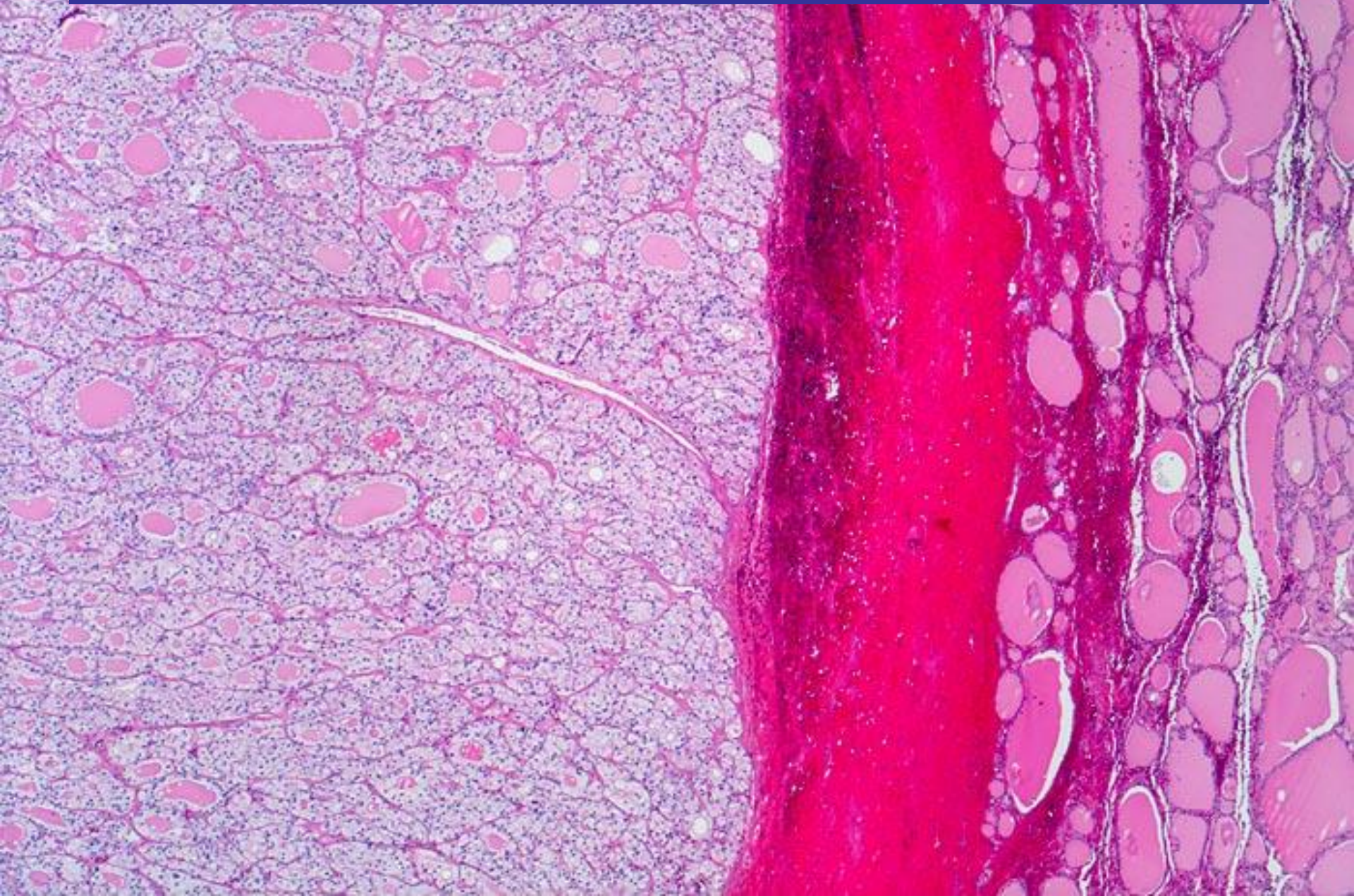
# Adenoma follicular



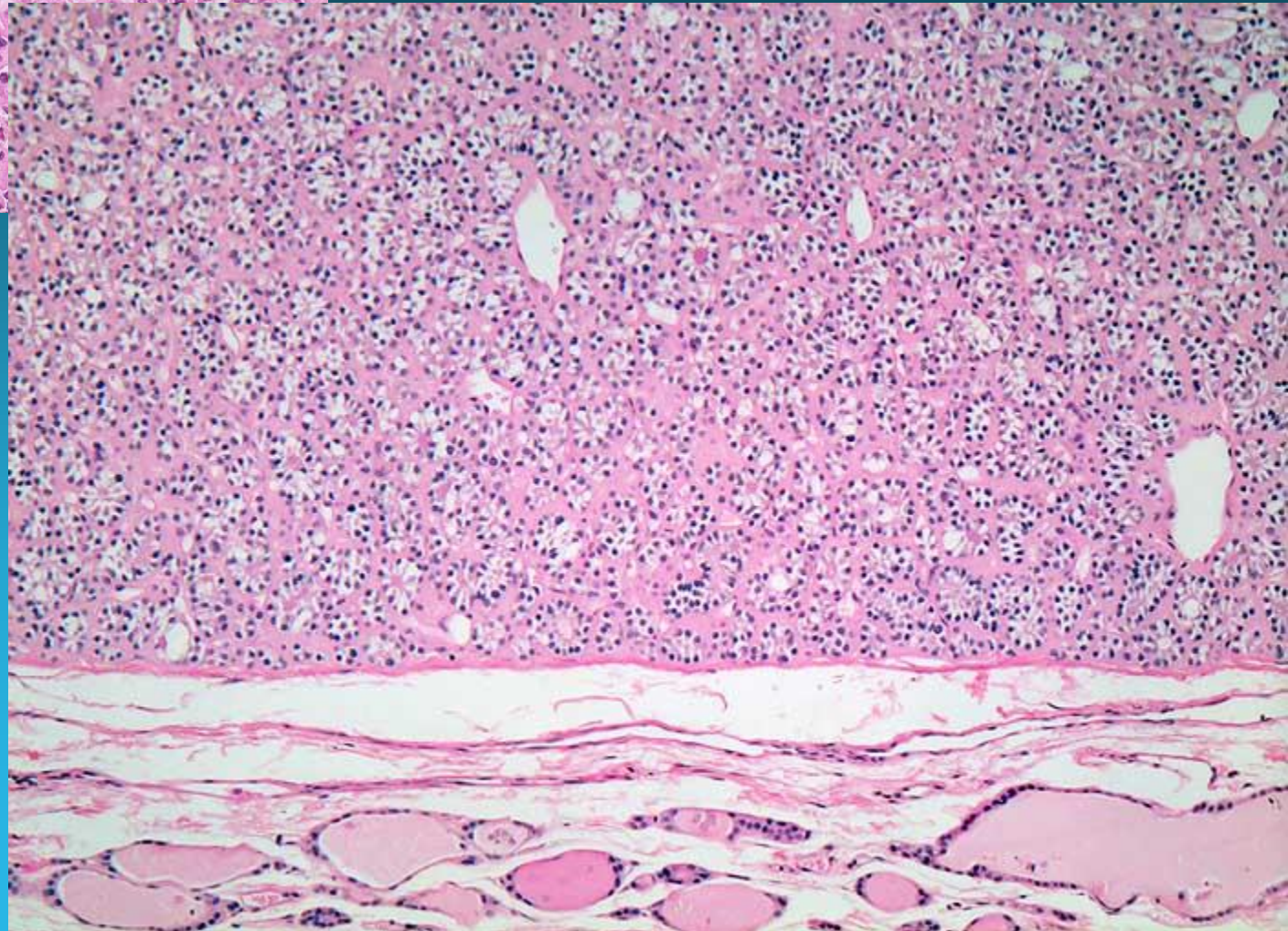
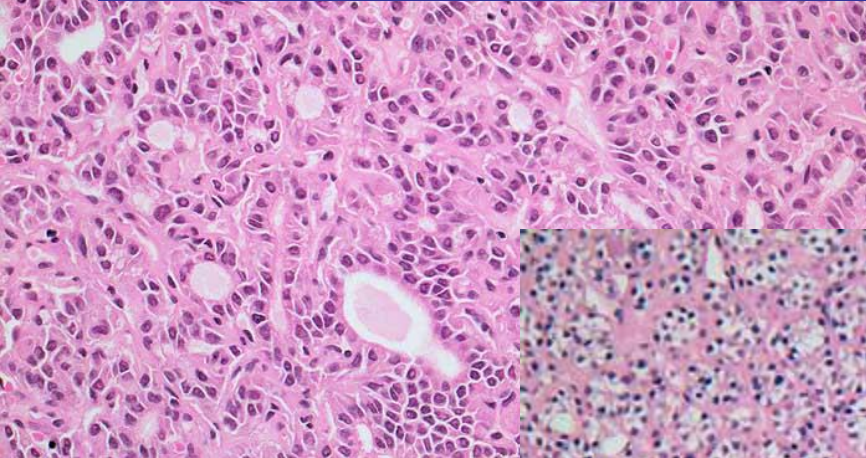
# Adenoma fol·licular



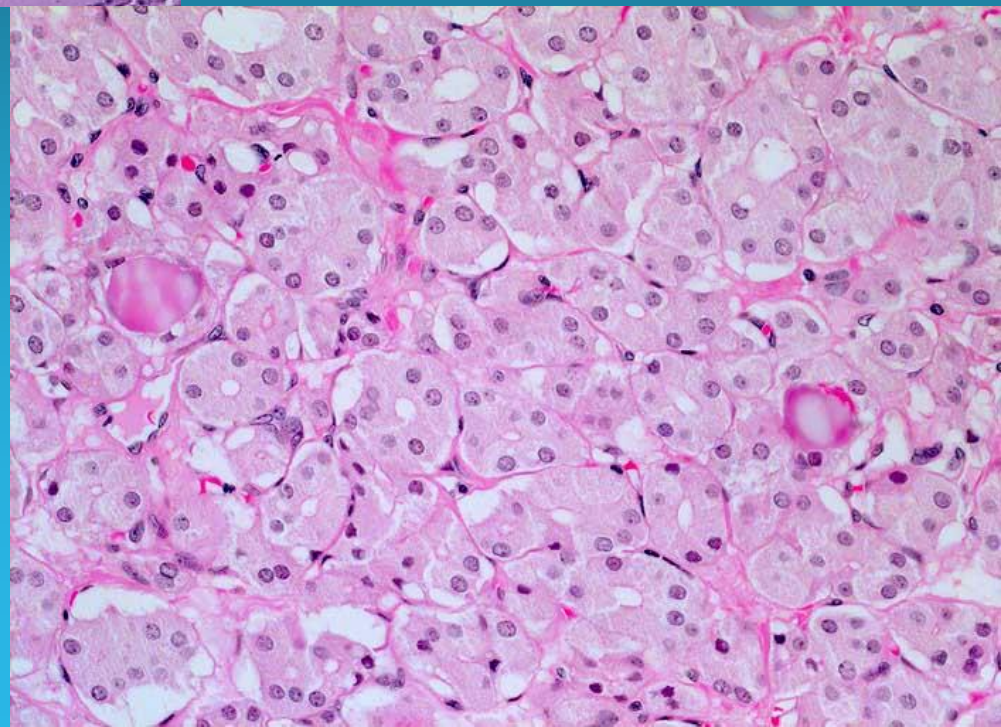
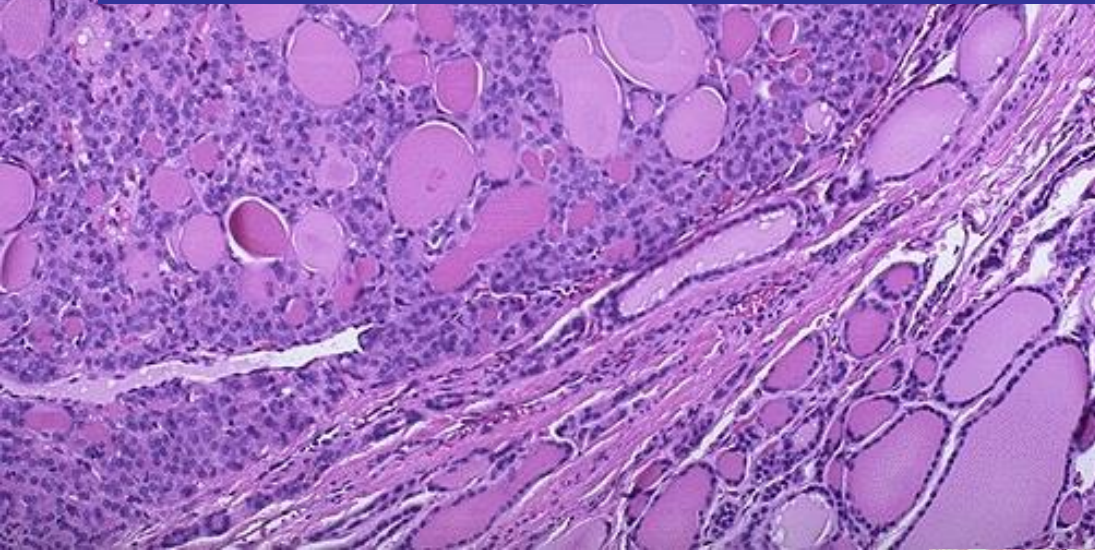
# Adenoma follicular



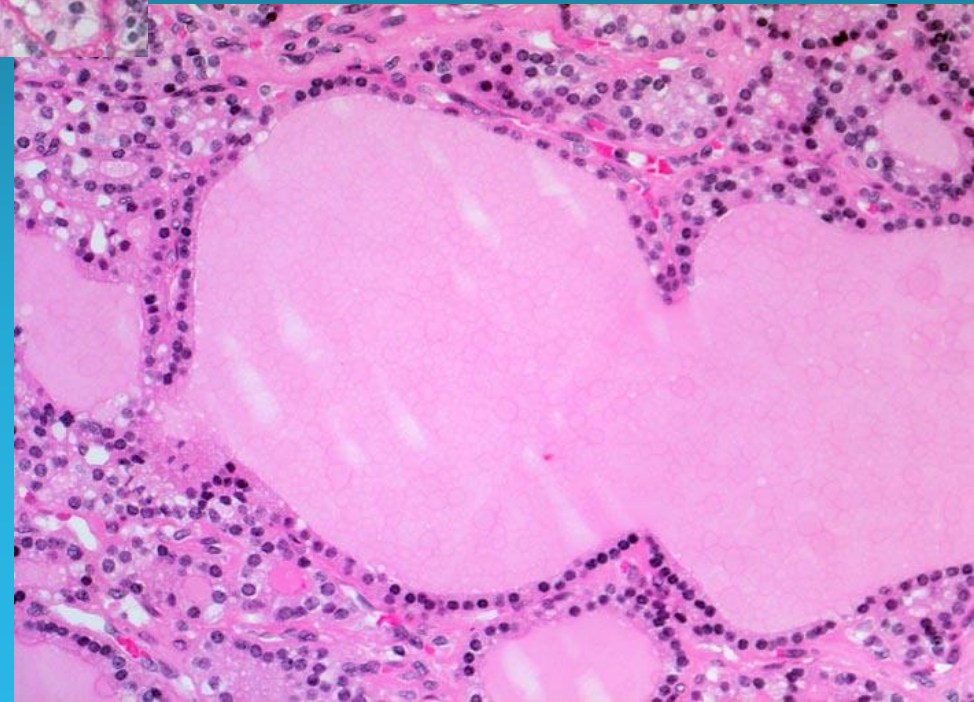
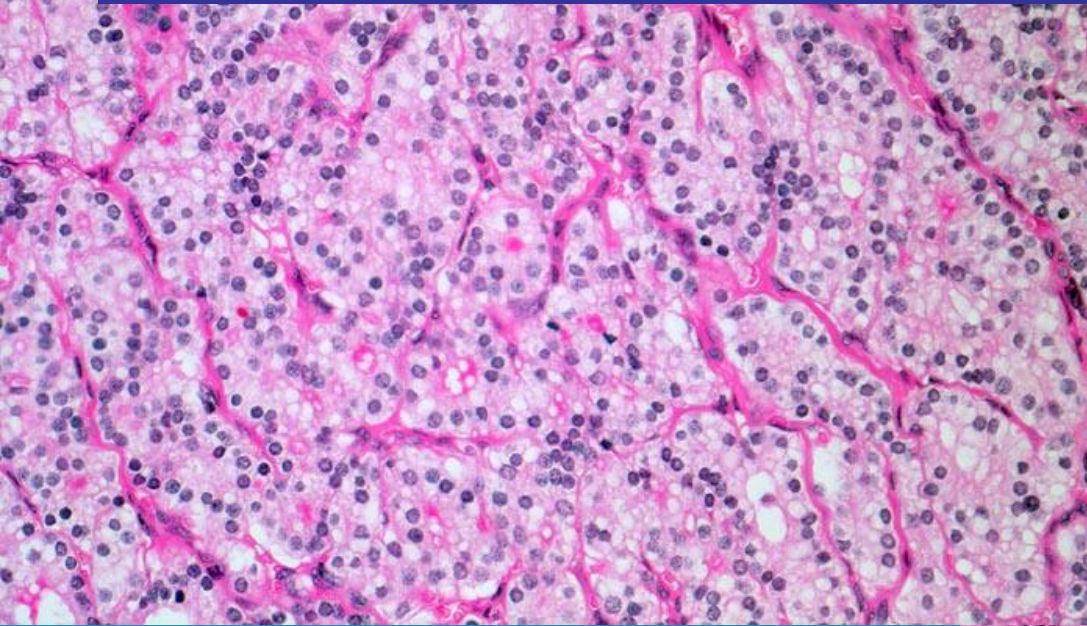
# Adenoma follicular



# Adenoma follicular

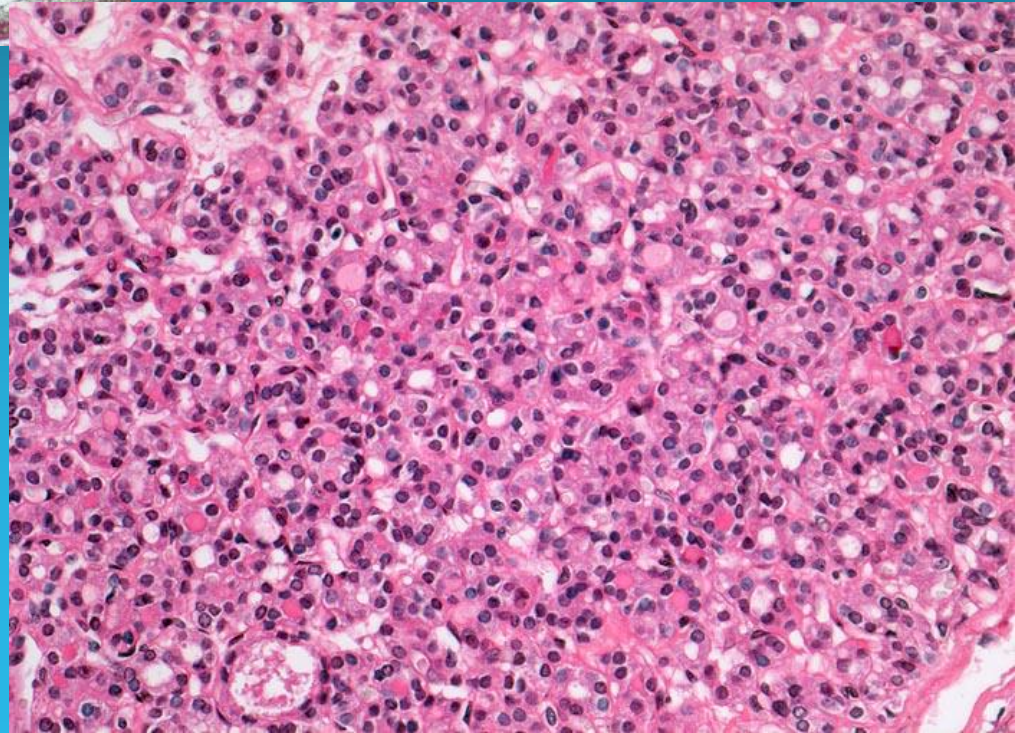
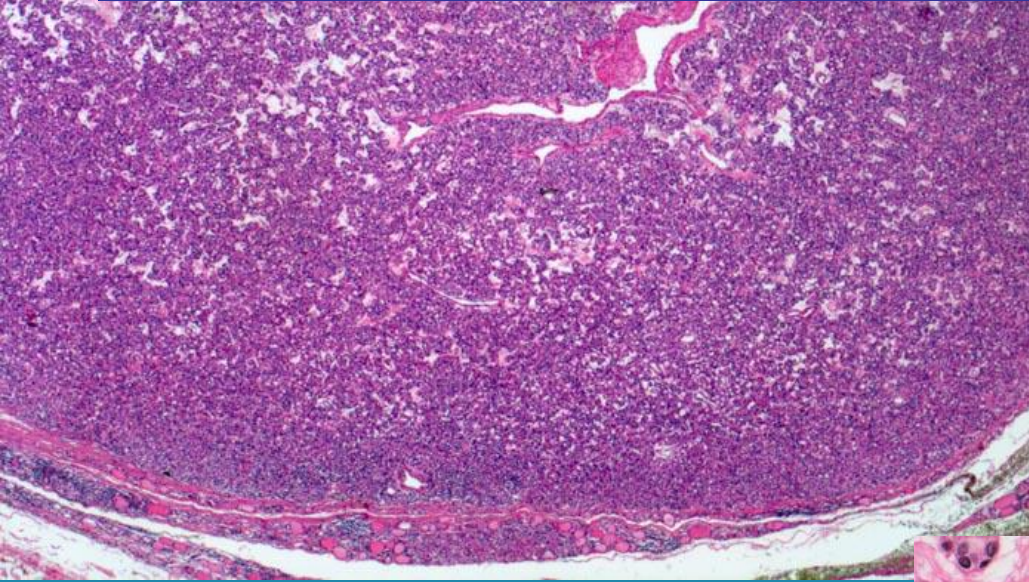


# Adenoma follicular

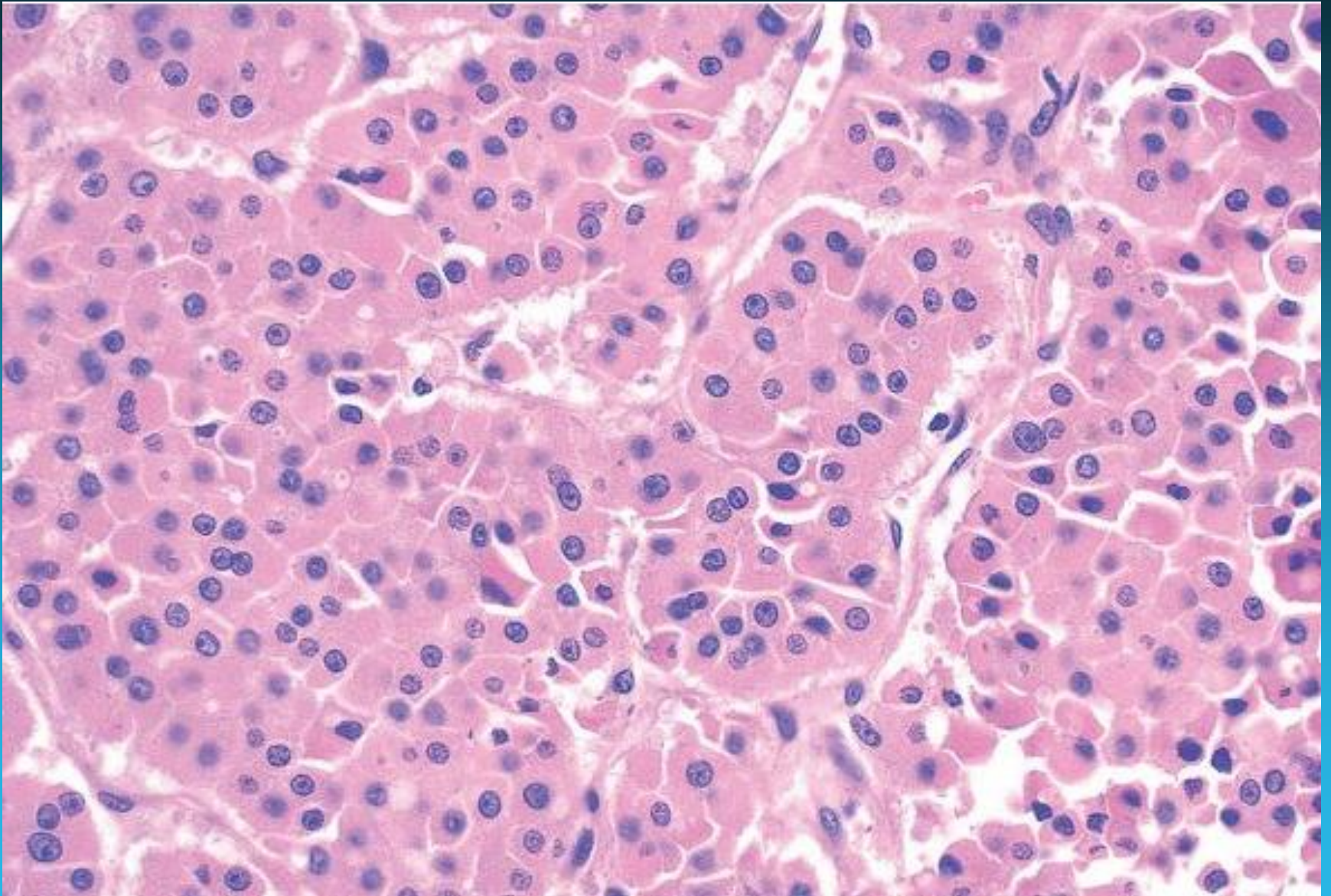




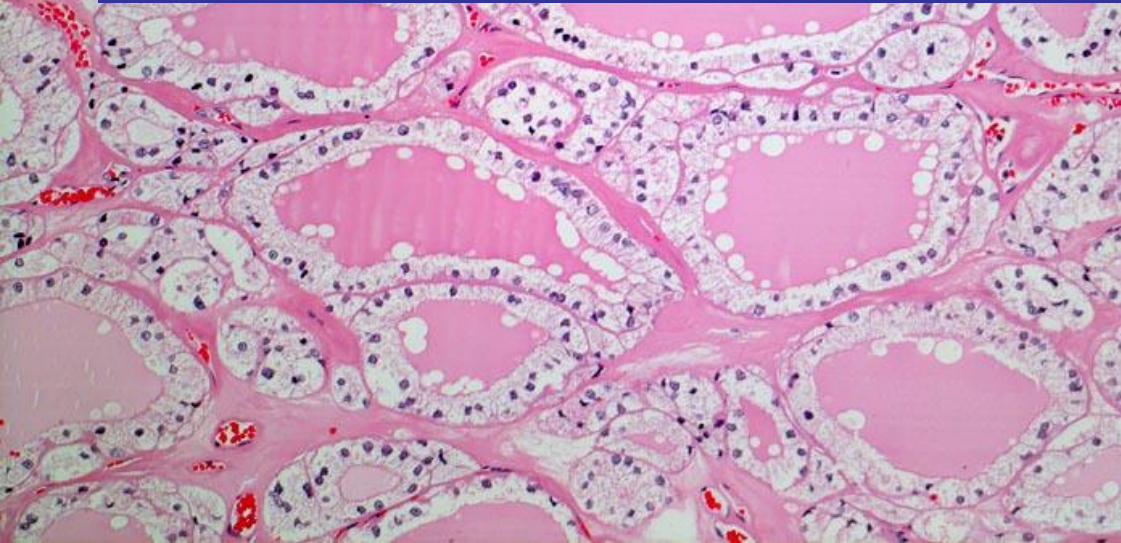
# Adenoma microfollicular



# Adenoma fol·licular oxífil



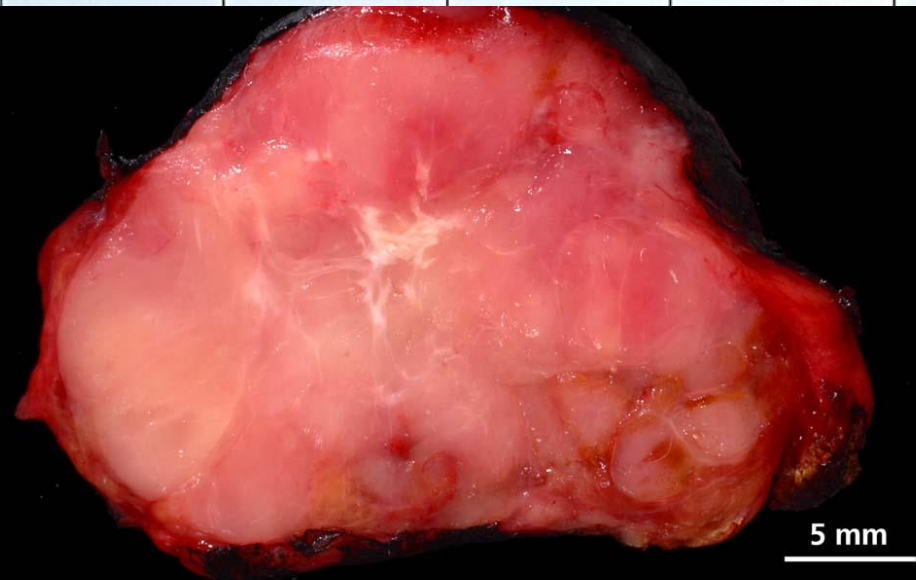
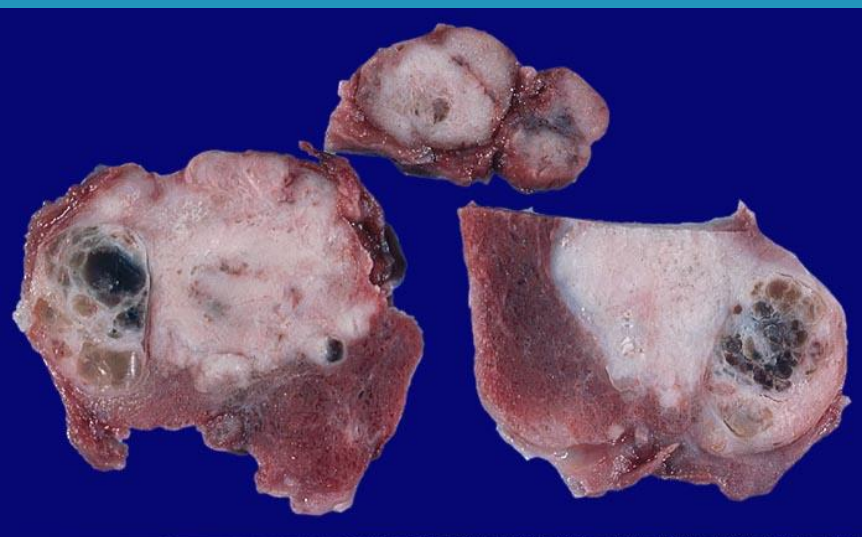
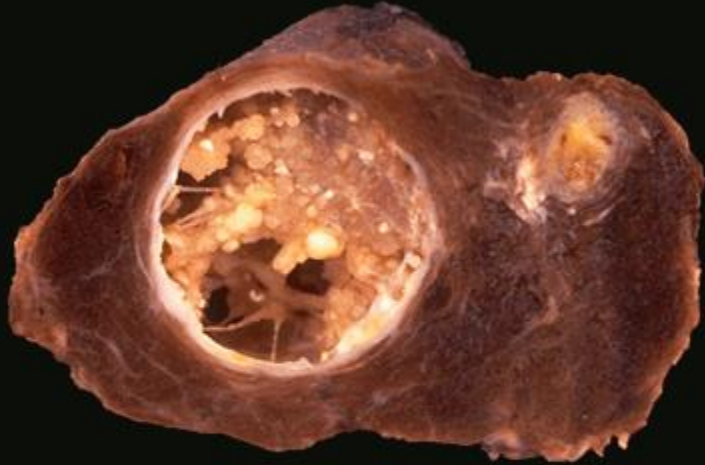
# Adenoma fol·licular de cè·l·lules clares



# Carcinoma papil·lar

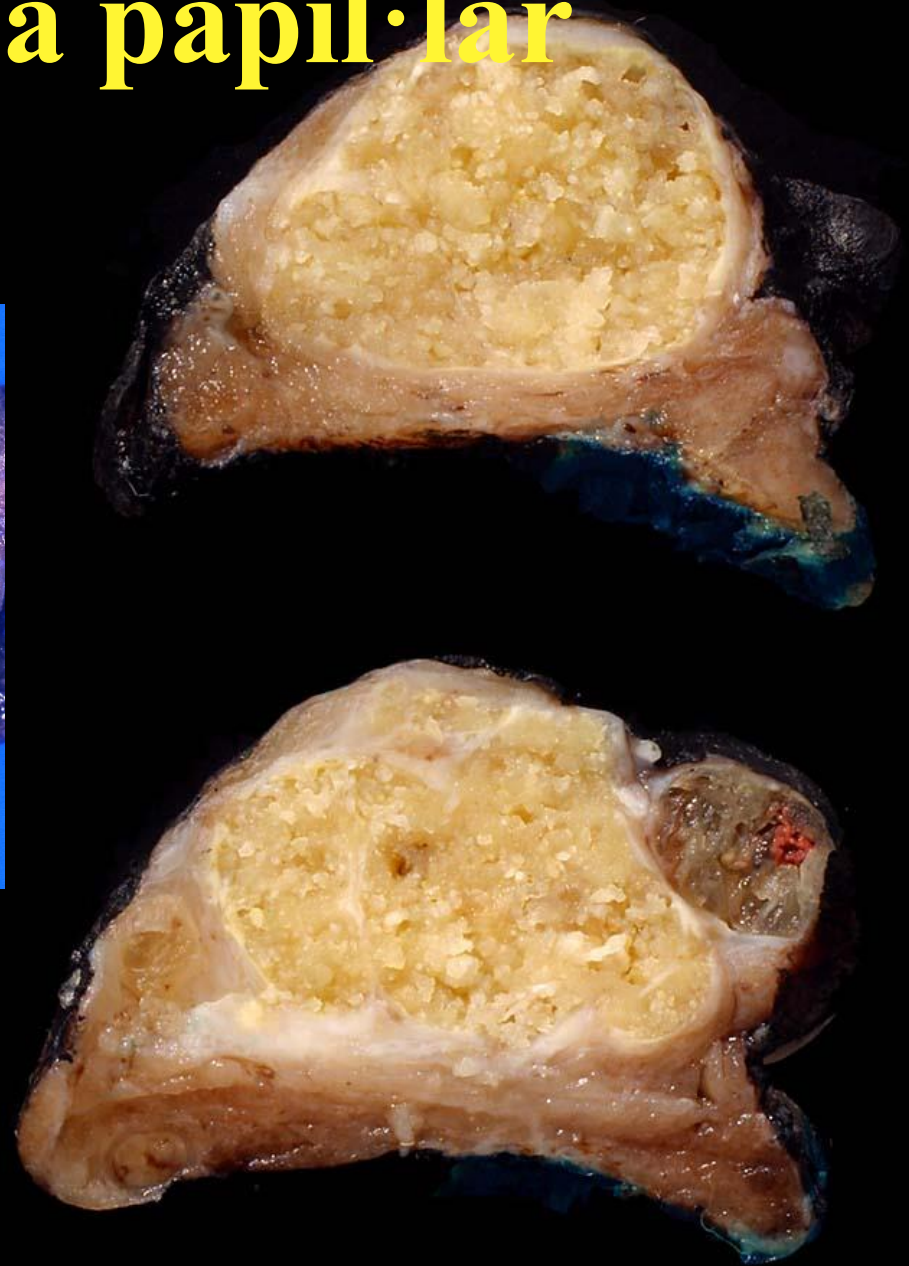
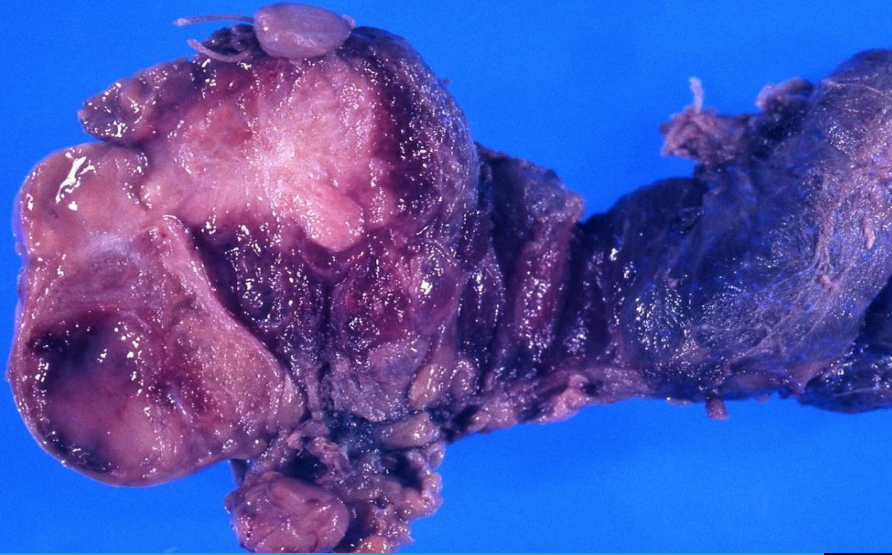
- Són els més freqüents.
- Més freqüència entre 25-50 anys.
- Poden ser lesions solitàries o múltiples.
- Poden estar ben delimitats, inclús encapsulats, però el més freqüent és que siguin **masses blanquinoses** infiltrants. A vegades són quístics.
- Solen créixer formant **papil·les** amb eix fibrovascular i epiteli cúbic, uniestratificat o pluriestratificat.
- El diagnòstic es basa en les característiques **nuclears** (aspecte clar en **vidre esmerilat**, **estriacions longitudinals**, **inclusions intranuclears**).
- Pot haver-hi calcificacions concèntriques en l'eix papil·lar (**cossos de psammoma**).
- És freqüent la **infiltració dels limfàtics** i, en el moment del diagnòstic, vora la meitat dels pacients presenten metàstasi en ganglis adjacents al coll.

# Carcinoma papil·lar



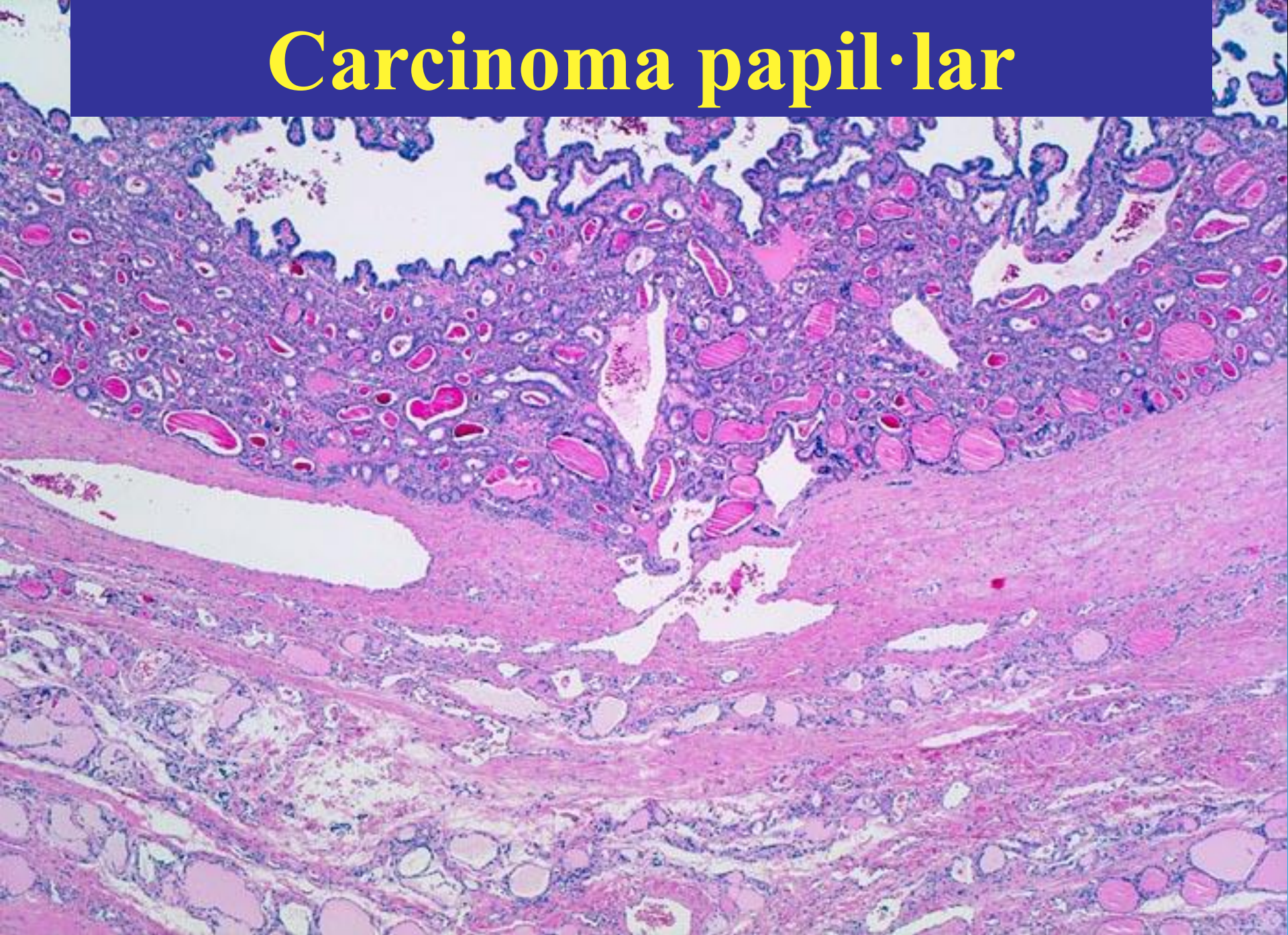
5 mm

# Carcinoma papil·lar

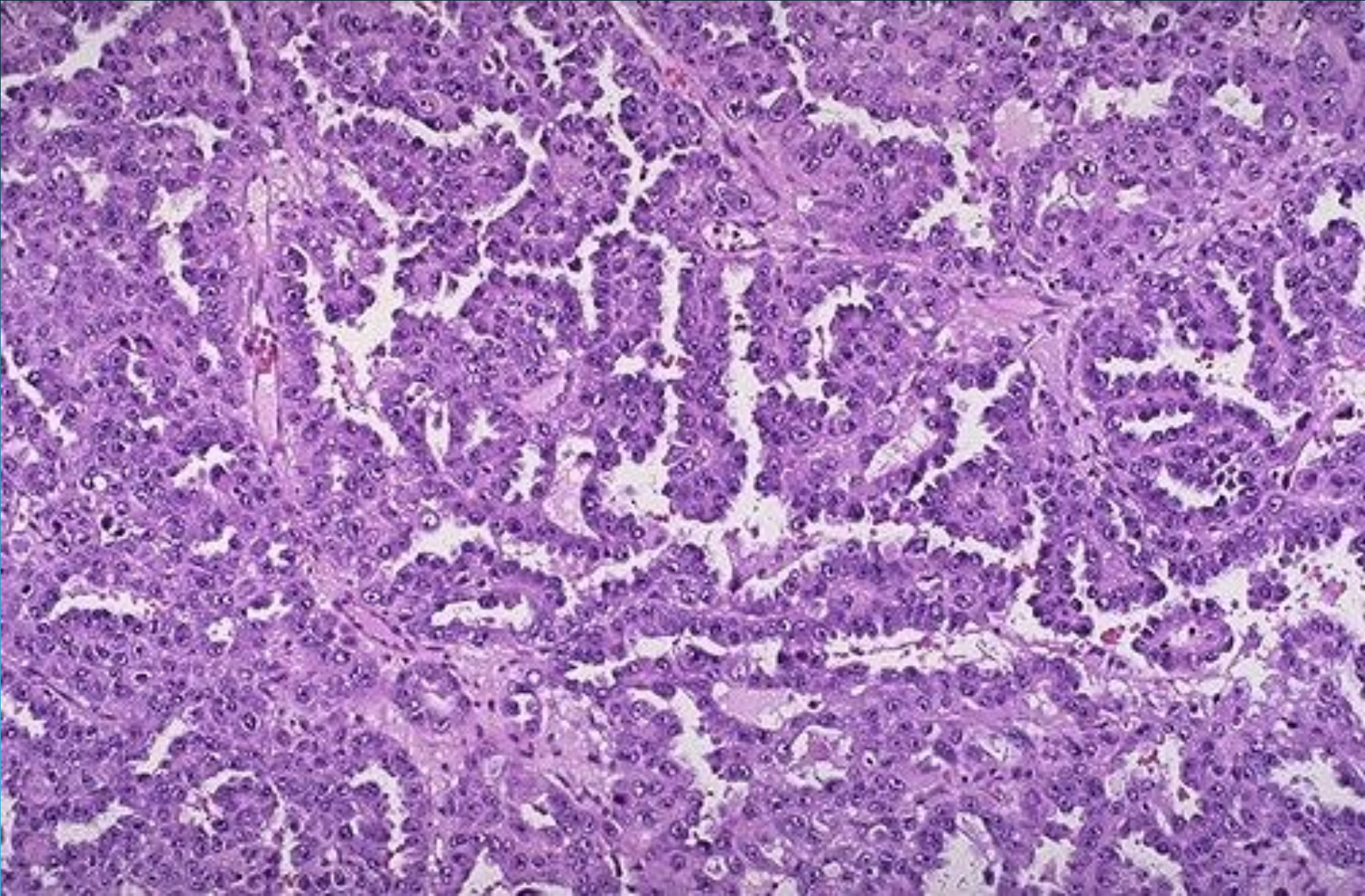


5mm

# Carcinoma papil·lar



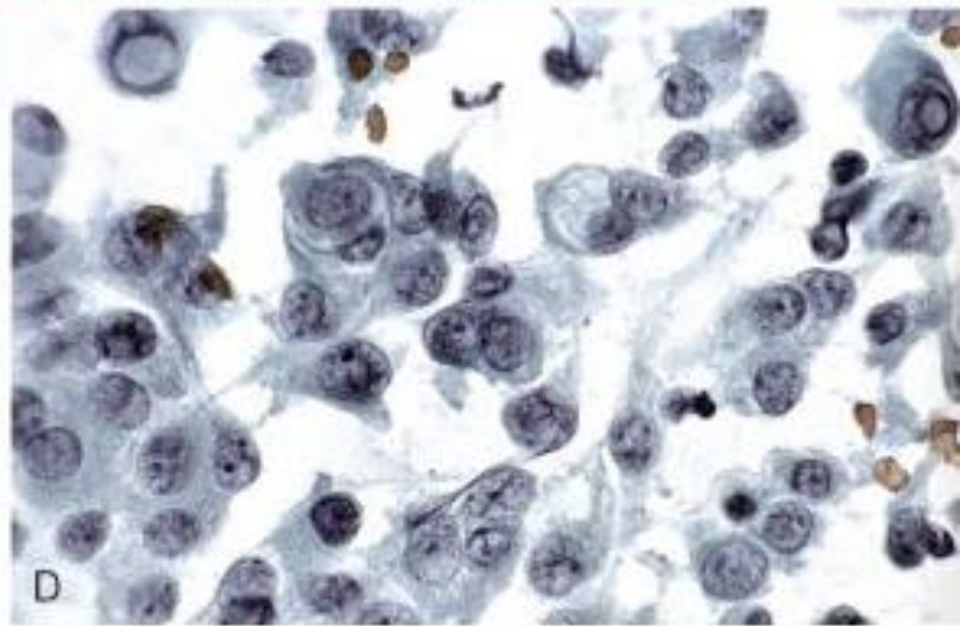
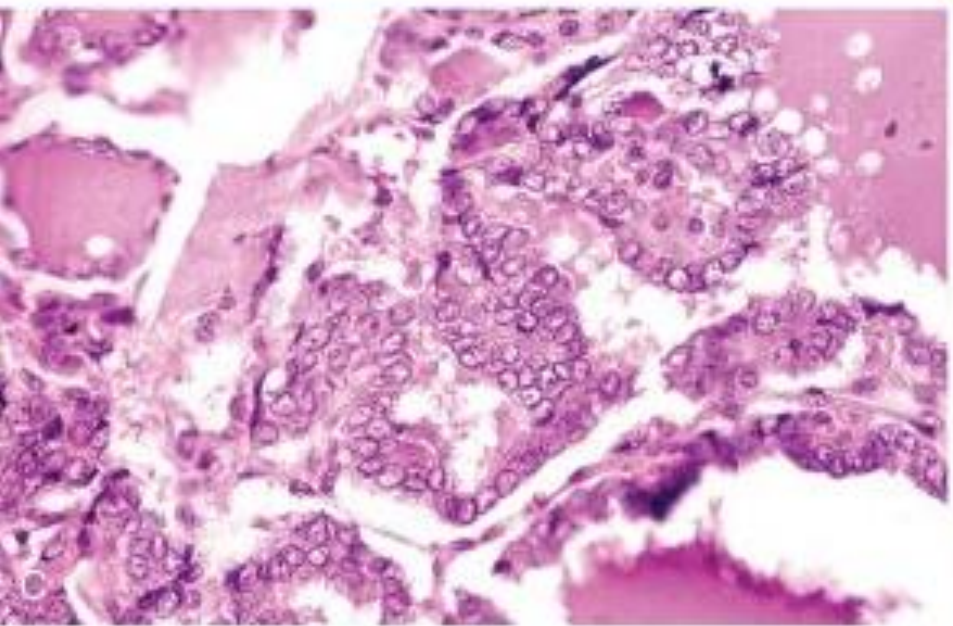
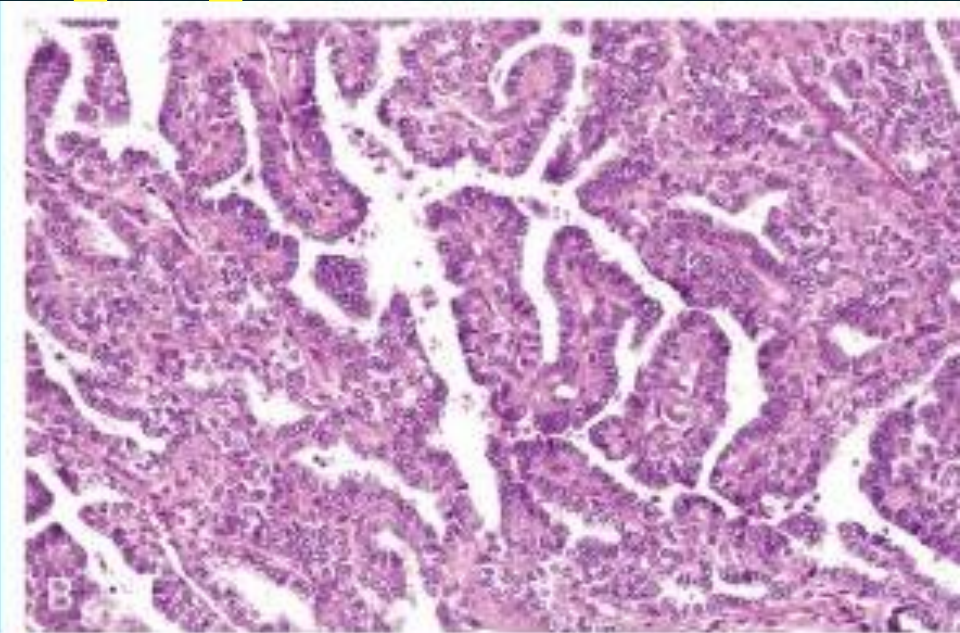
# Carcinoma papil·lar

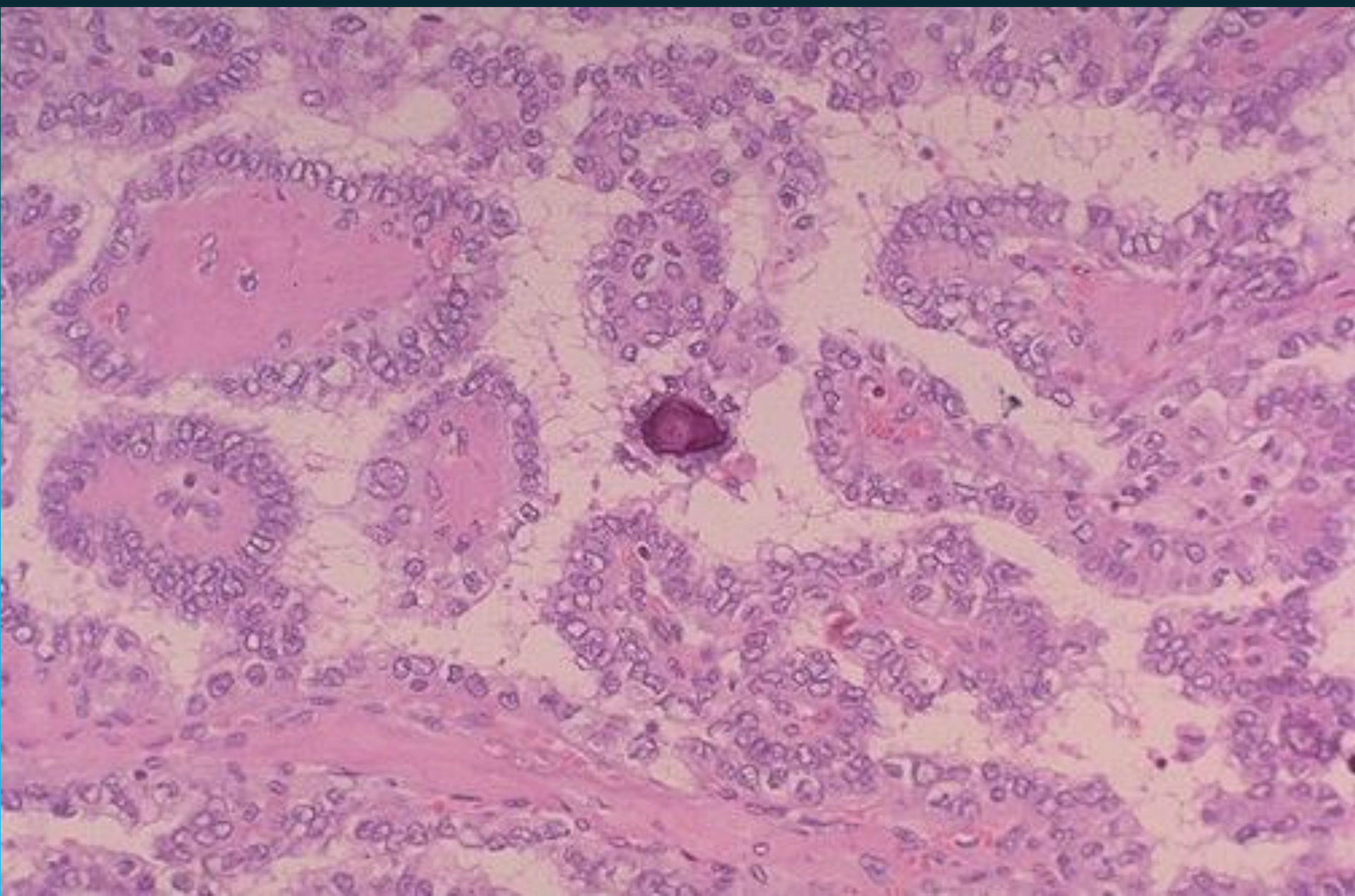




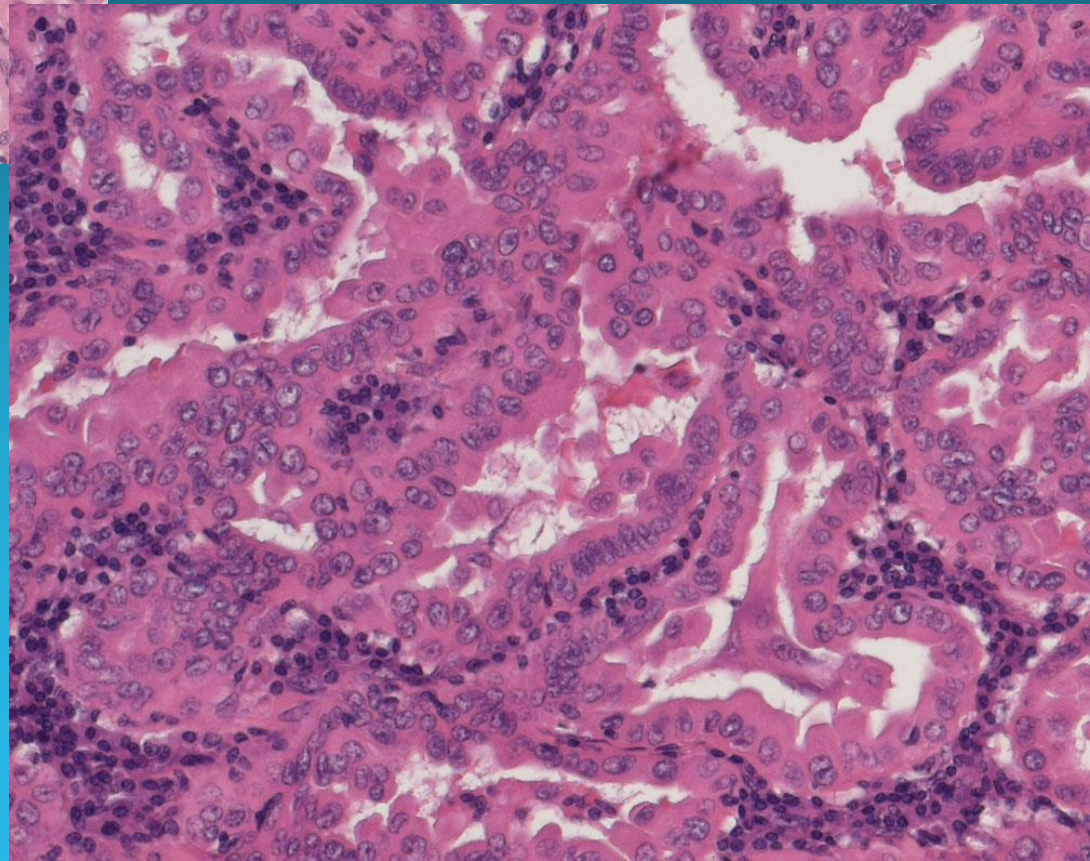
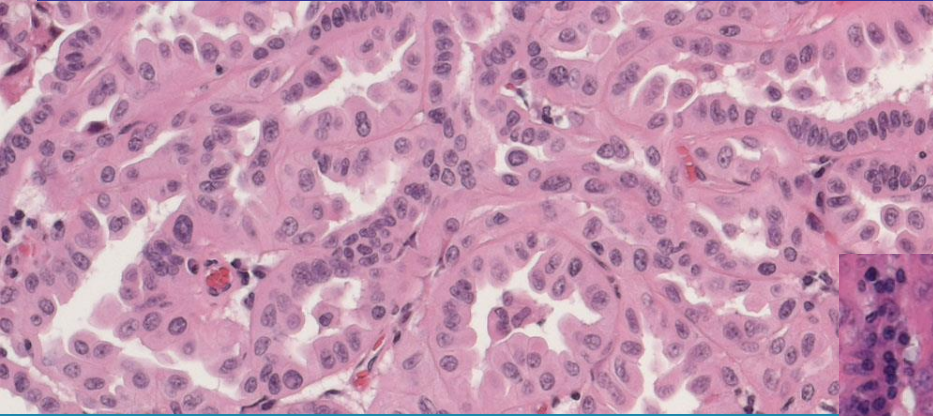


# Carcinoma papil·lar

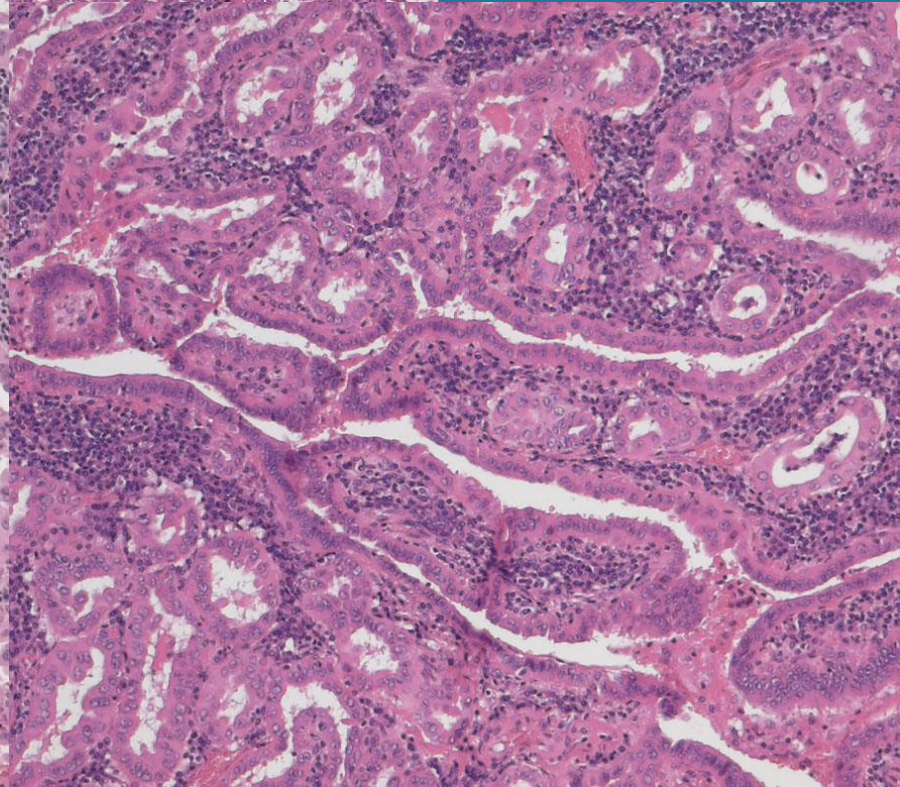
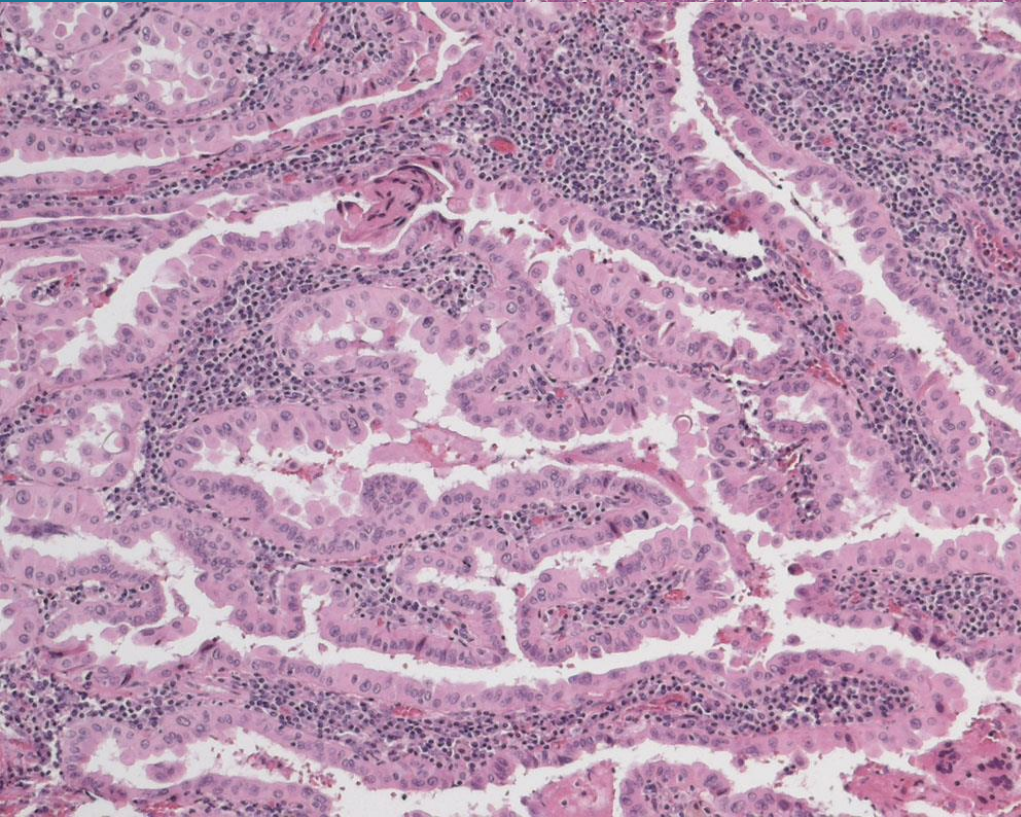
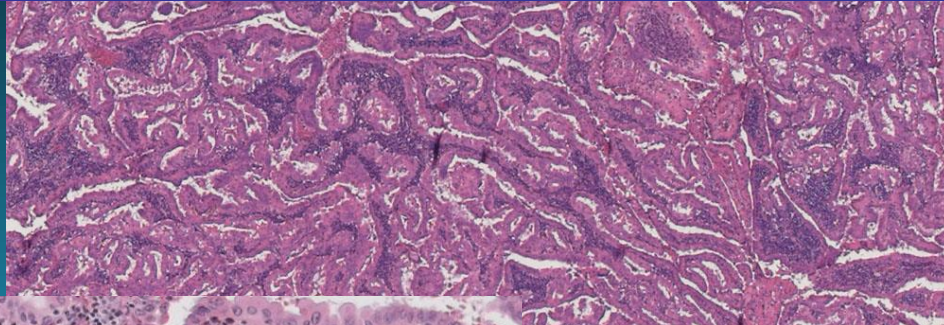




# Carcinoma papil·lar de Hurthle



# Carcinoma papil·lar de Hurthle



# **Carcinoma papil·lar**

## **- Variants histològiques -**

### **Variant fol·licular**

**Nuclis característics del papil·lar.**

**Creixement fol·licular.**

**Sol estar encapsulat.**

**Menys incidència de metàstasis ganglionars.**

### **Variant de cè·lules altes**

**Revestiment de les papil·les per cè·lules cilíndriques eosinòfiles.**

**Persones majors.**

**Més freqüència de metàstasis ganglionars i invasió vascular.**

### **Variant esclerosant difusa**

**En gent més jove.**

**Creixement papil·lar vora àrees escamoses.**

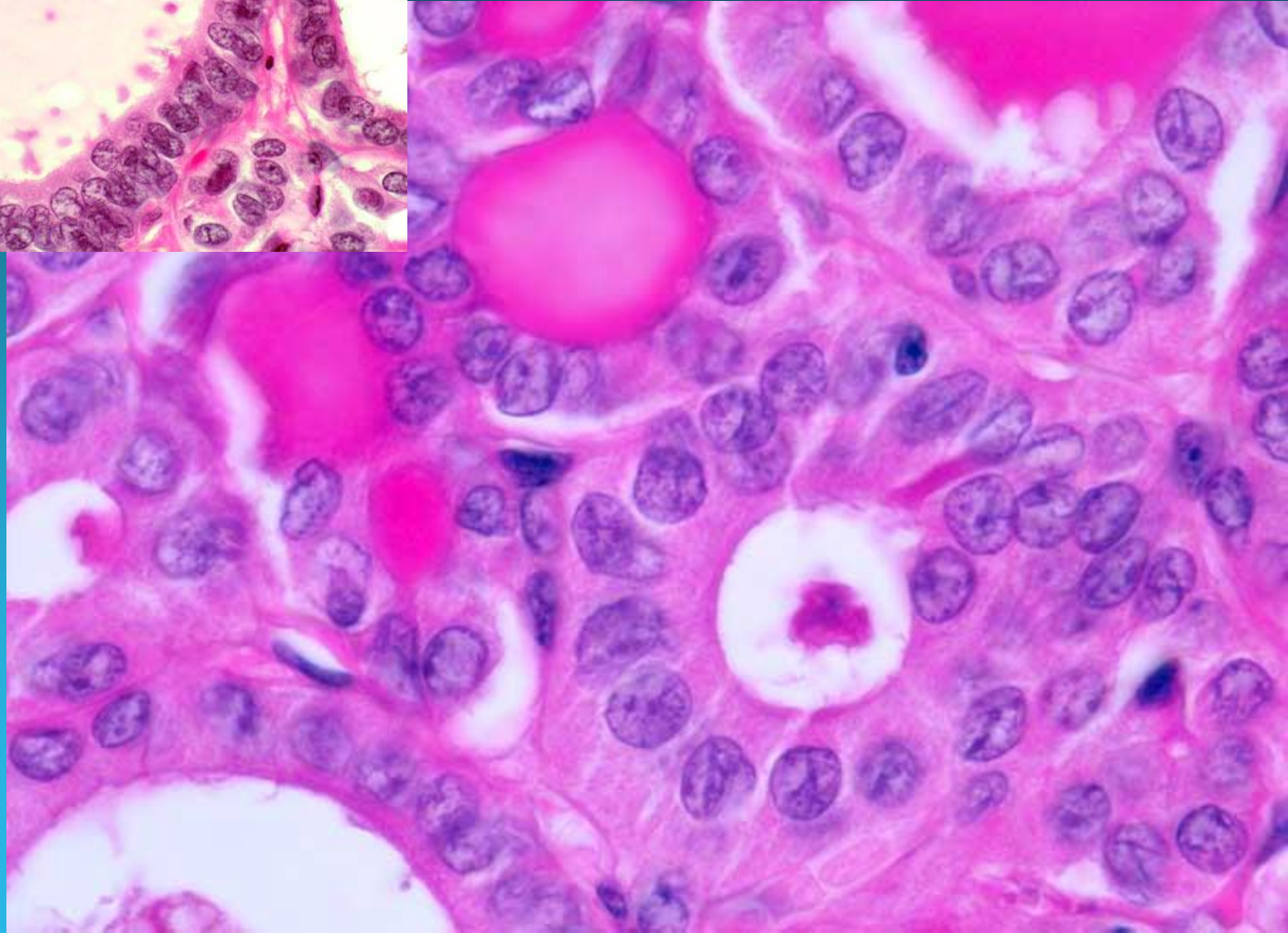
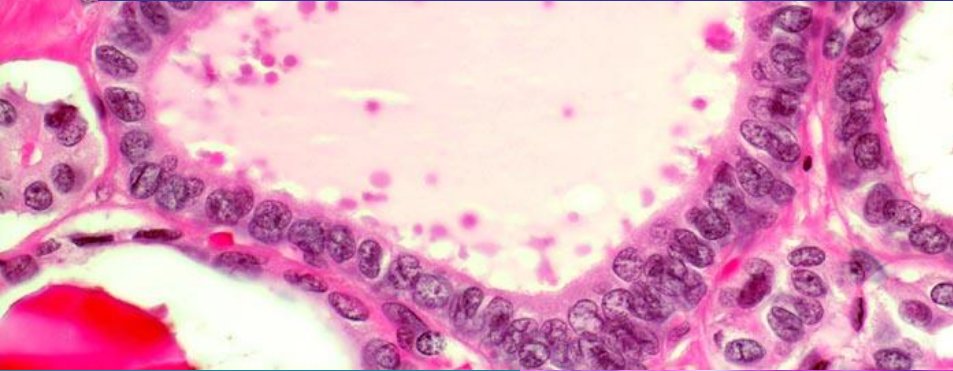
**Fibrosi i infiltrat limfocitari.**

**Més incidència de metàstasi ganglionar.**

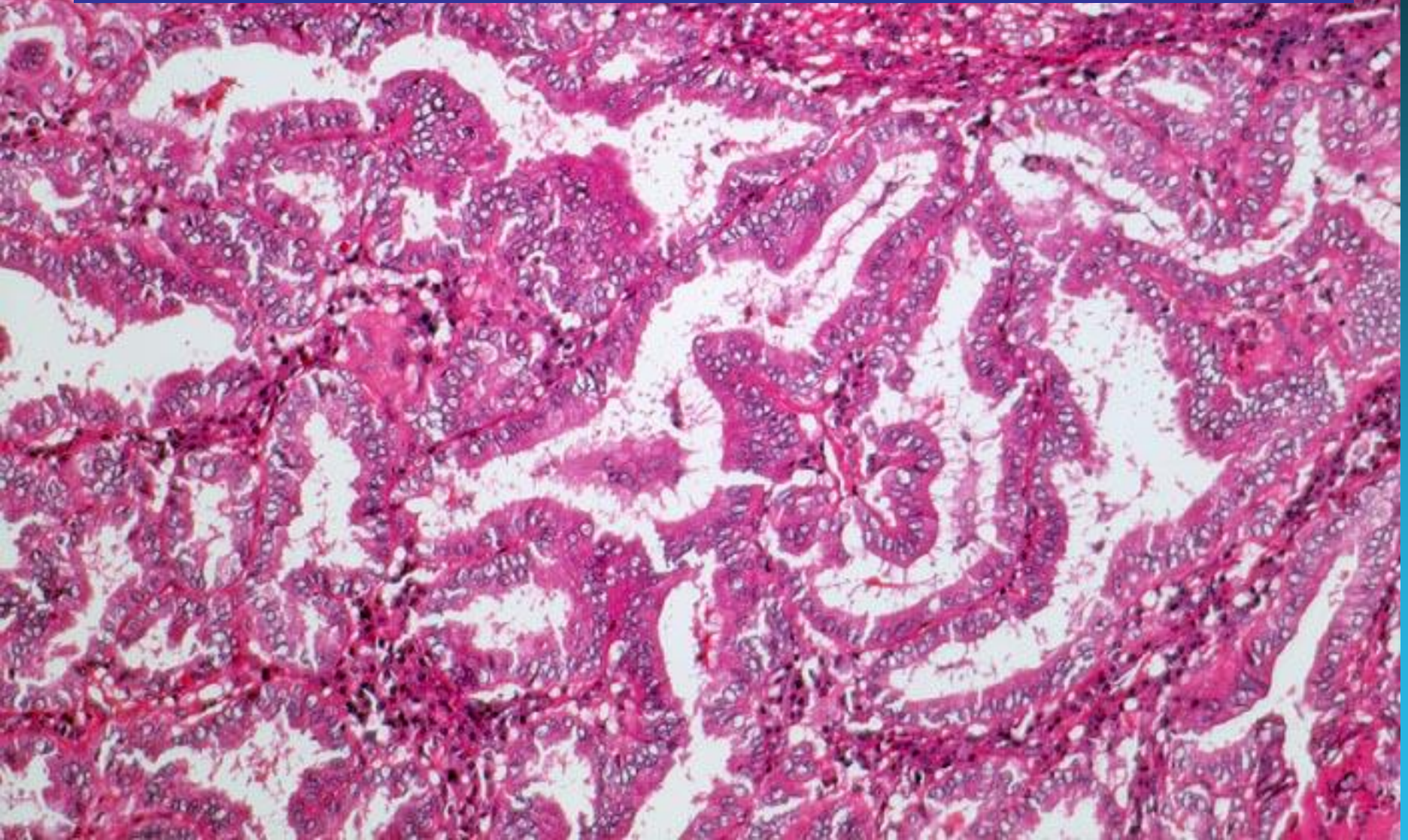
### **Microcarcinoma papil·lar**

**Grandària inferior a 1 cm.**

# Carcinoma papil·lar: variant fol·licular

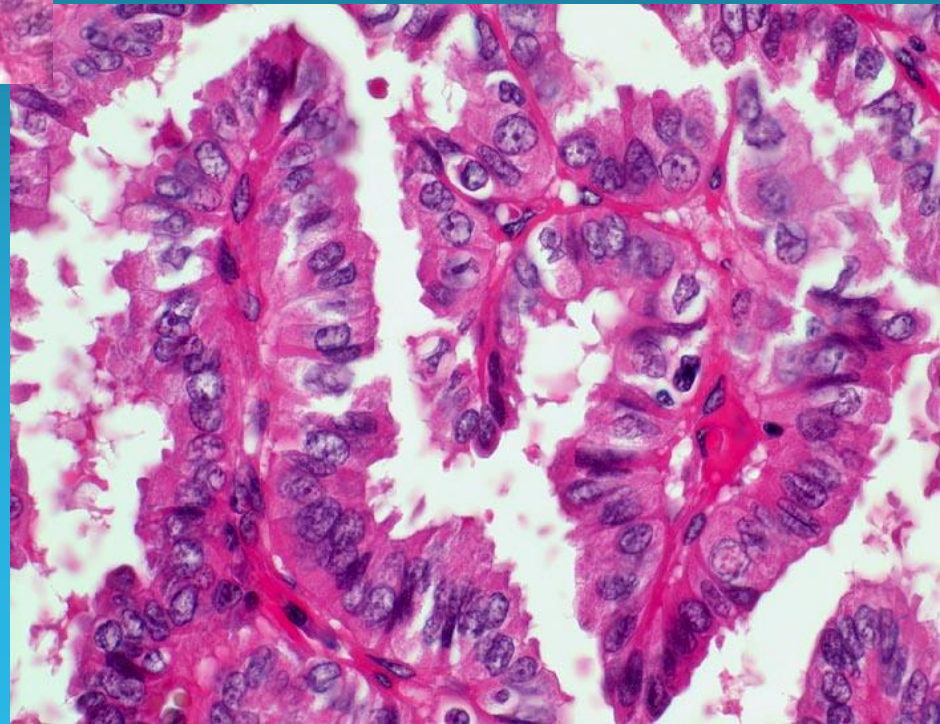
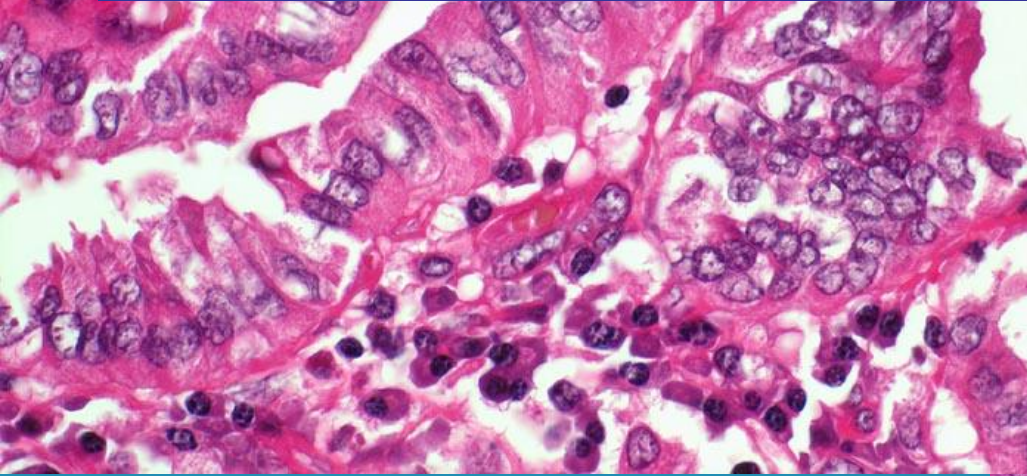


# **Carcinoma papil·lar: variant de cè·l·lules altes**

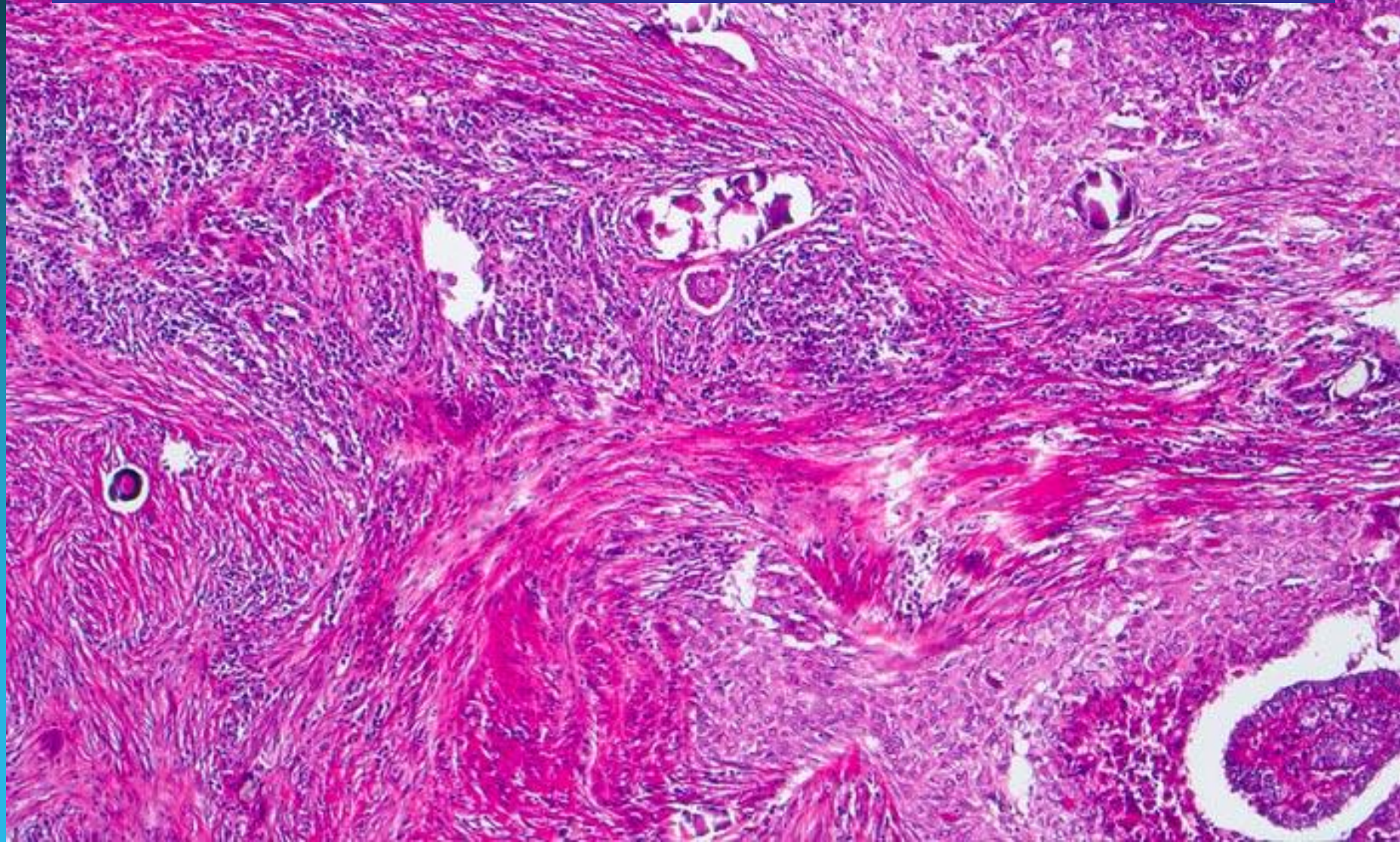




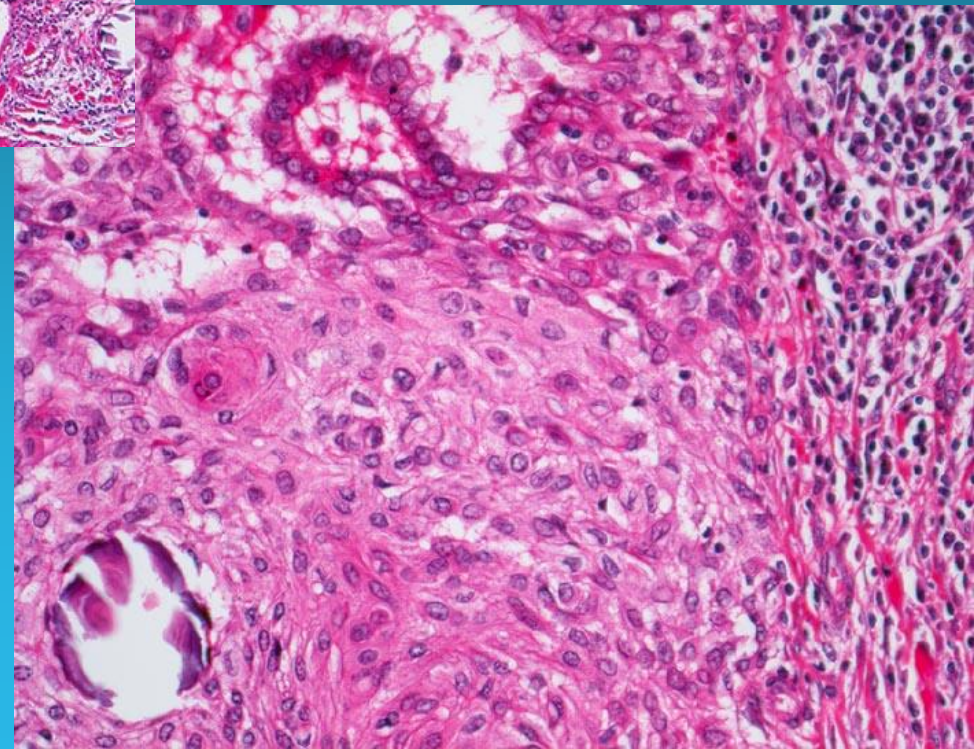
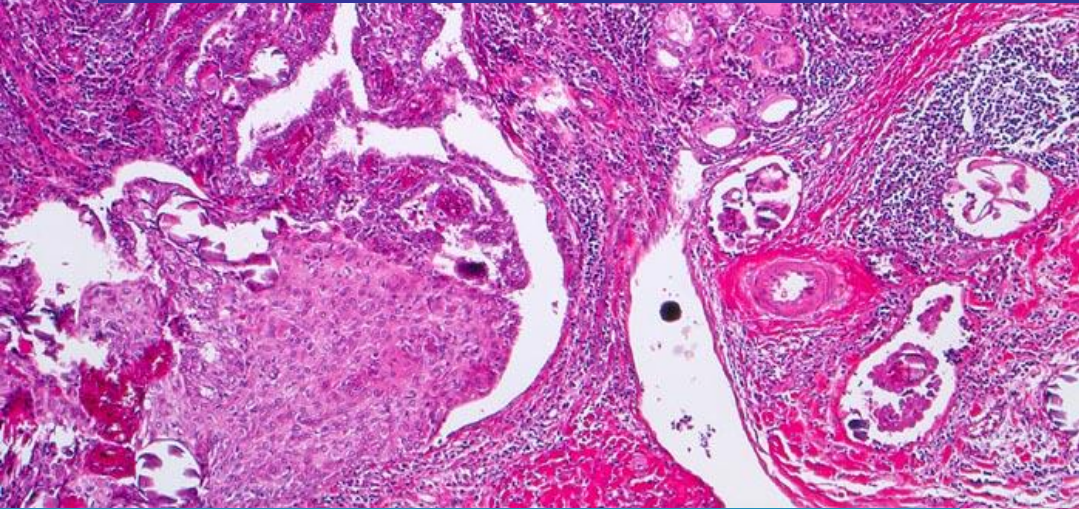
# Carcinoma papil·lar: variant de cè·l·lules altes



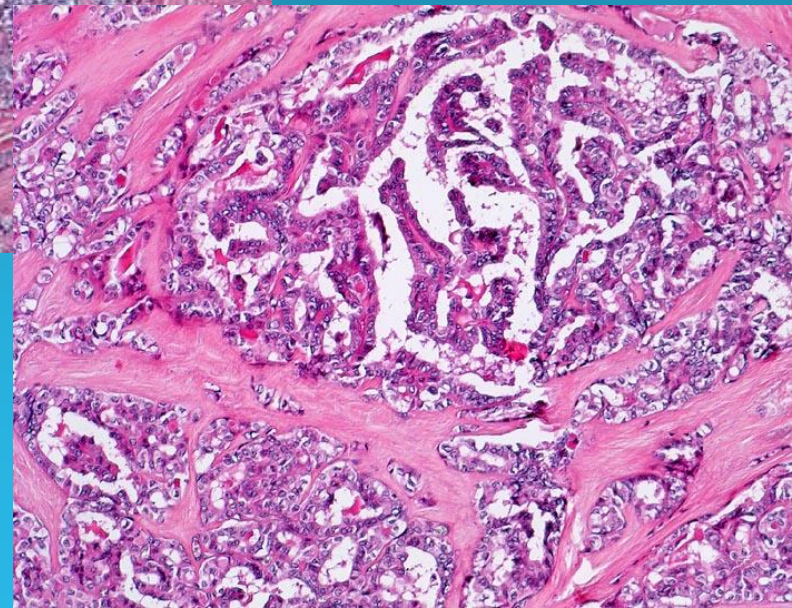
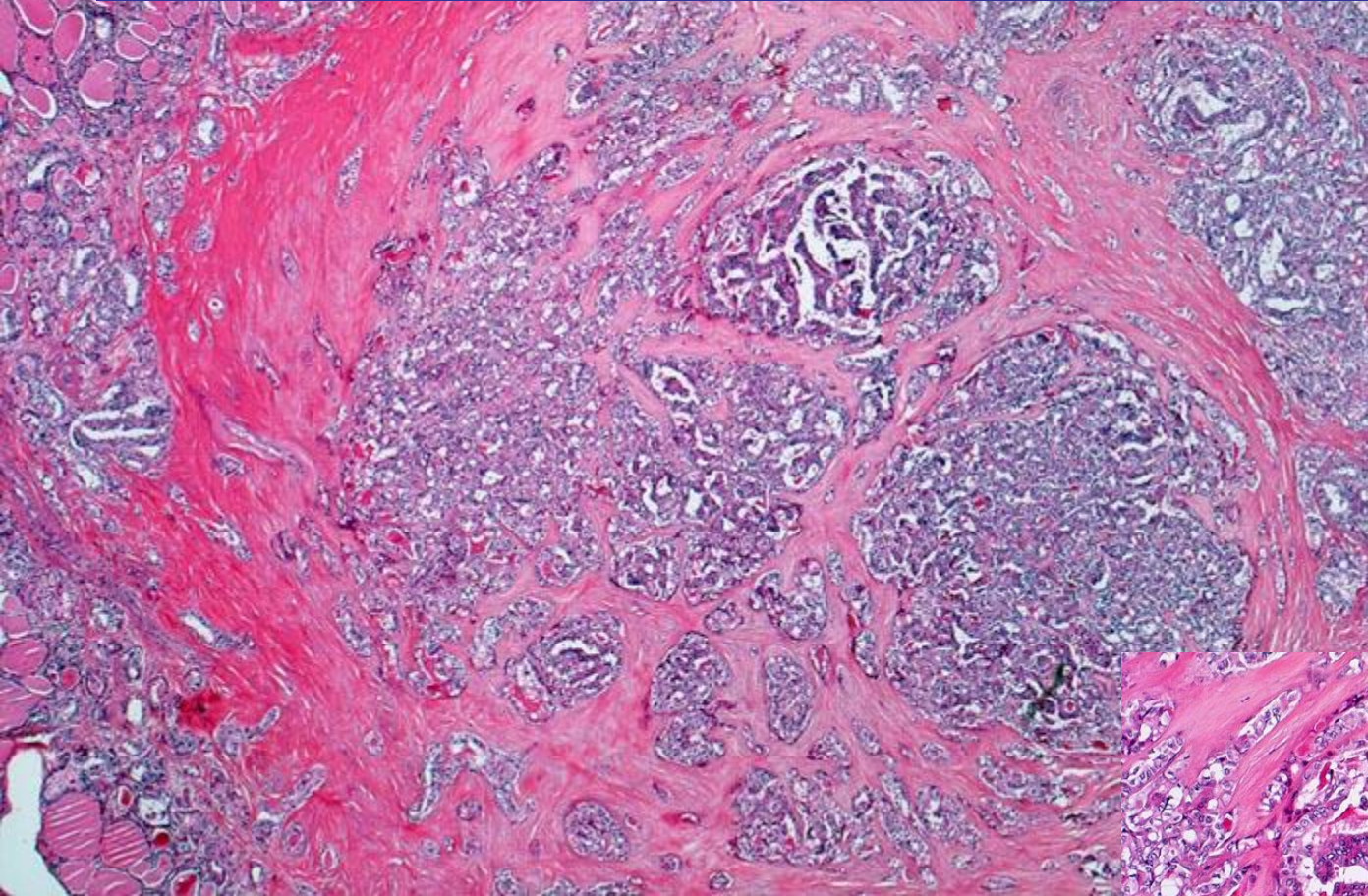
# Carcinoma papilar: variant esclerosant difús



# Carcinoma papilar: variant esclerosant difús



# Microcarcinoma papil·lar



# Carcinoma fol·licular

- Més freqüent en dones.
- Més freqüència entre 40-60 anys.
- Solen ser lesions en forma de nòduls únics que poden estar ben delimitats o ser molt infiltrants.
- Al tall solen ser grocs o grisencs i poden tenir àrees hemorràgiques.
- Histològicament, fol·licles menuts que contenen col·loide. En alguns casos, les cè·l·lules formen nius sòlids i el col·loide no és evident. Pot haver-hi una variant de cè·l·lules de Hürthle.
- **Pot infiltrar-se en la càpsula mínimament o àmpliament.**
- **El carcinoma fol·licular mínimament invasor es caracteritza per infiltració capsular o vascular.**
- Solen disseminar-se per **via hemàtica** (os, pulmó, fetge) i la disseminació limfàtica és rara.

# Carcinoma fol·licular

- VARIANT MÍNIMAMENT INVASIVA

Infiltració focal càpsula, embolització vascular.

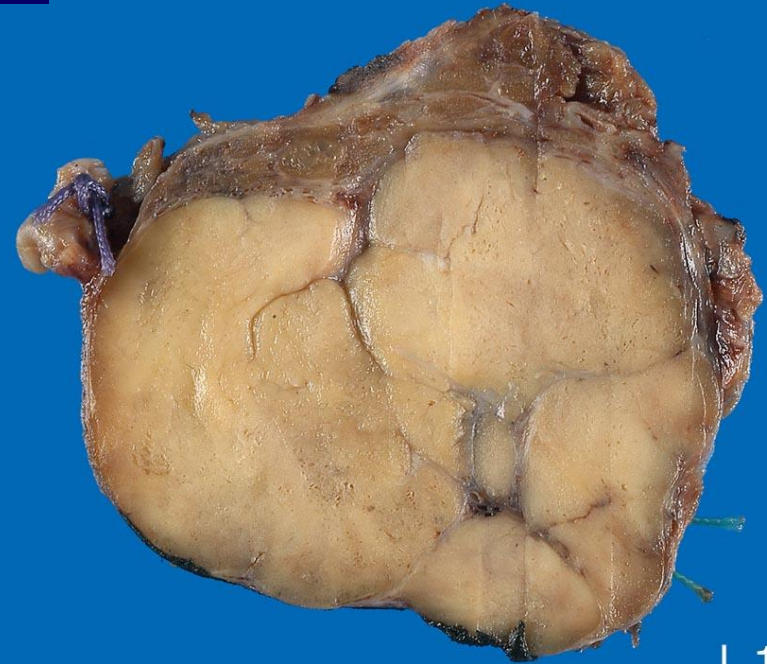
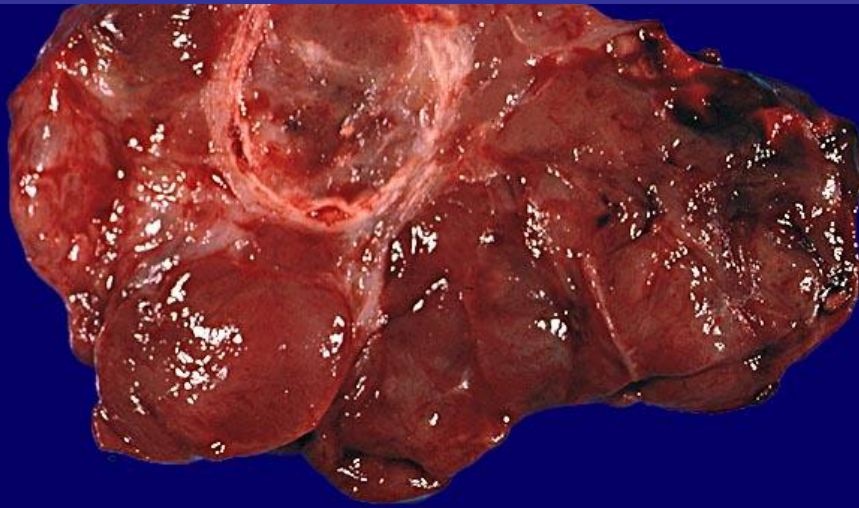
Supervivència a 10 anys: 90%.

- VARIANT ÀMPLIAMENT INVASIVA

Sòlid-trabecular amb mitosi.

Supervivència a 10 anys: 50%

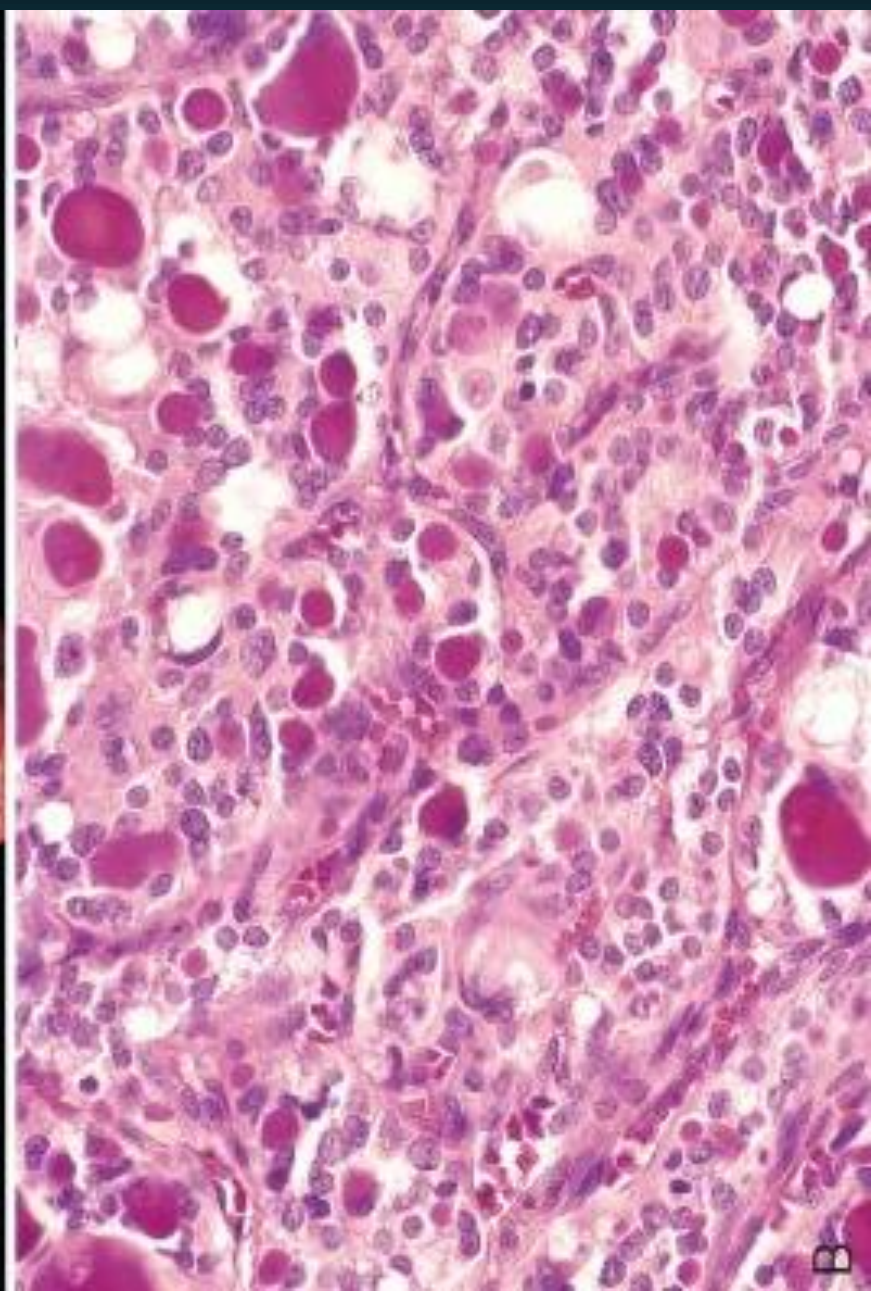
# Carcinoma fol·licular



10mm



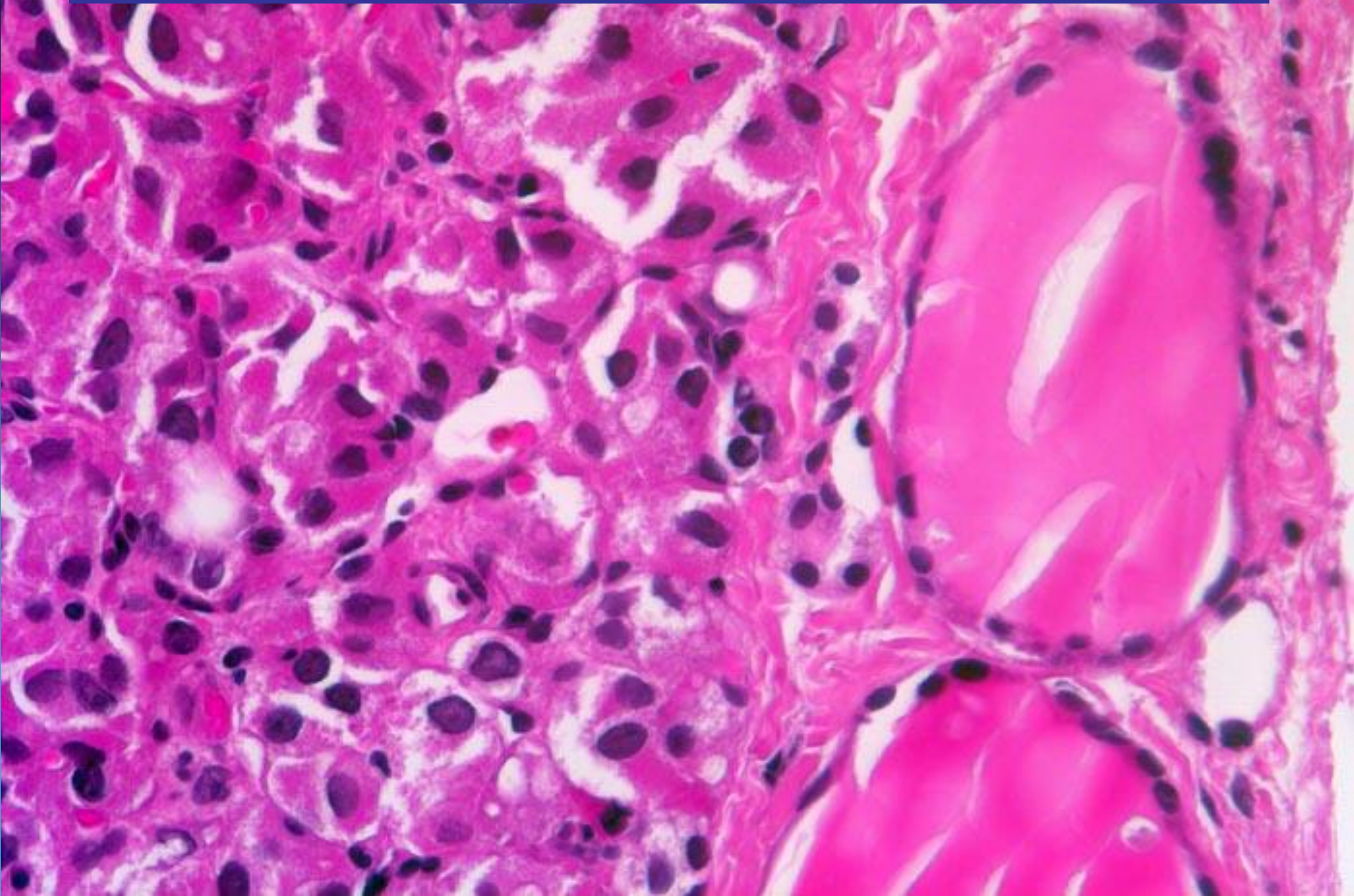
A



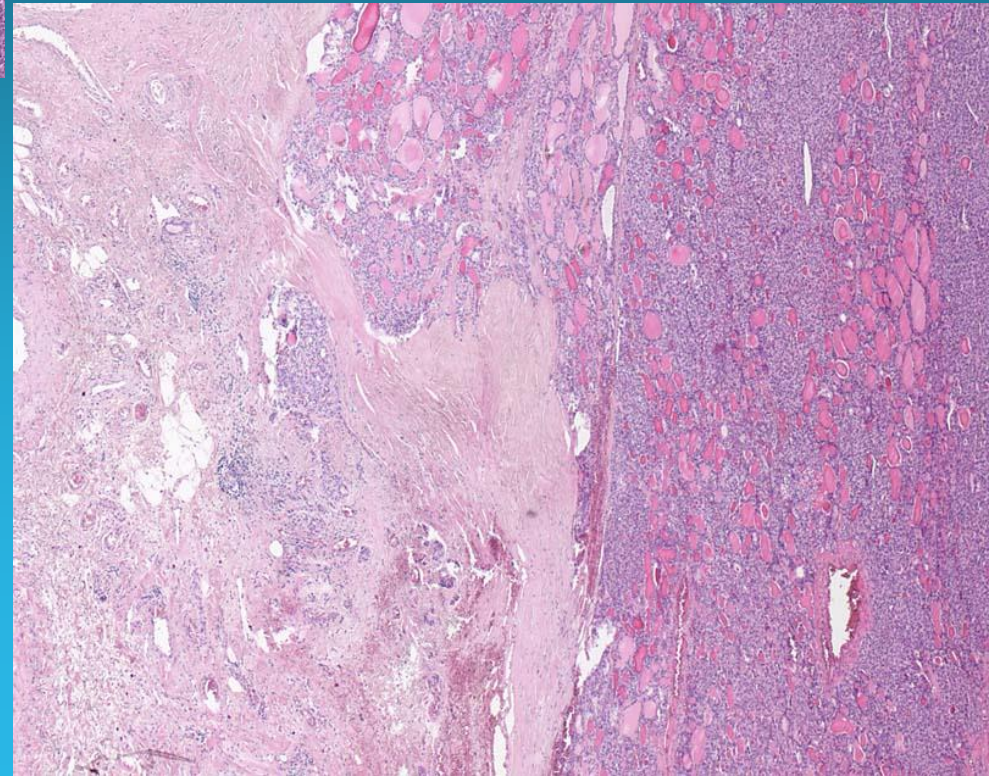
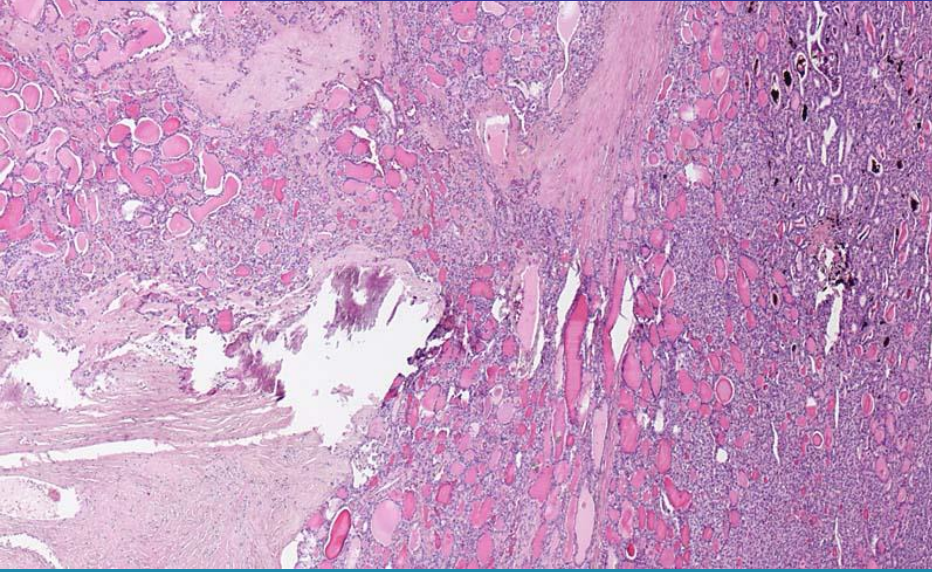
B



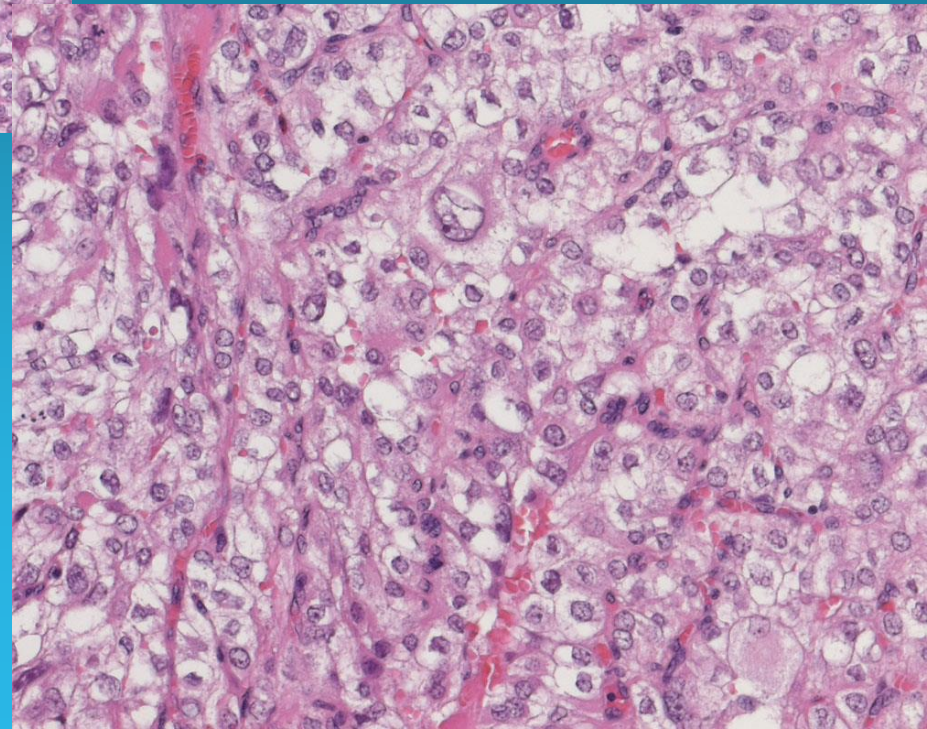
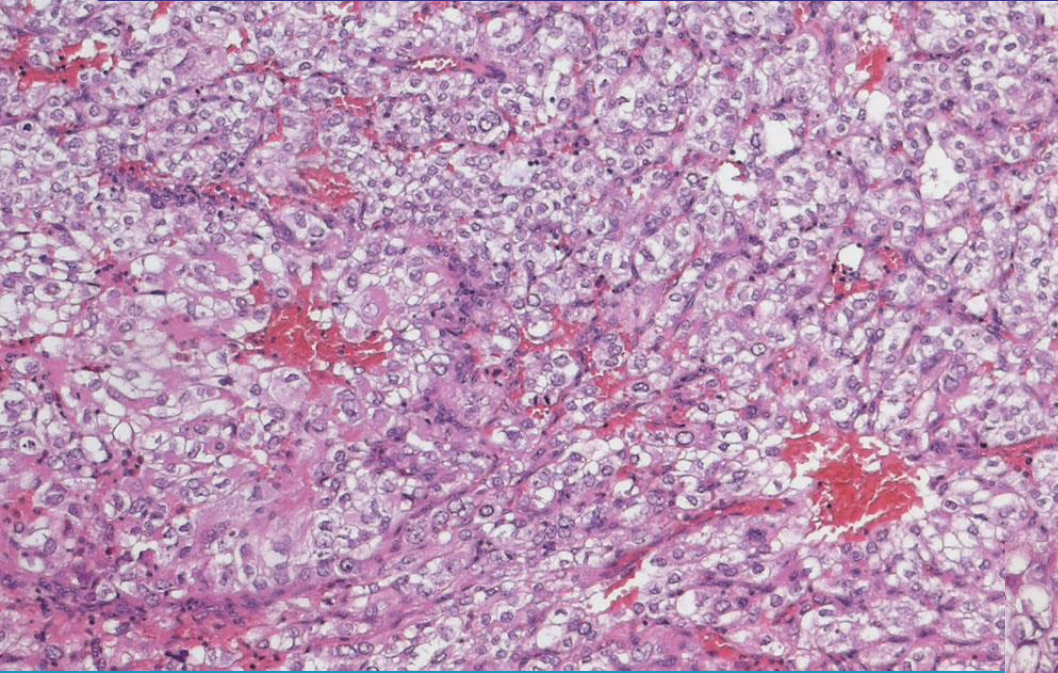
# Carcinoma fol·licular



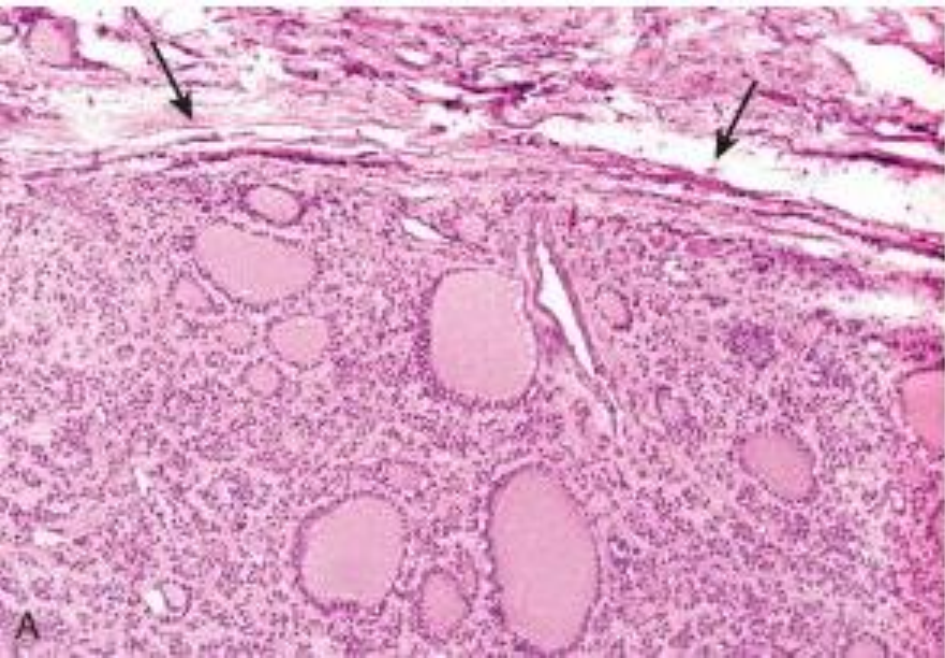
# Carcinoma fol·licular



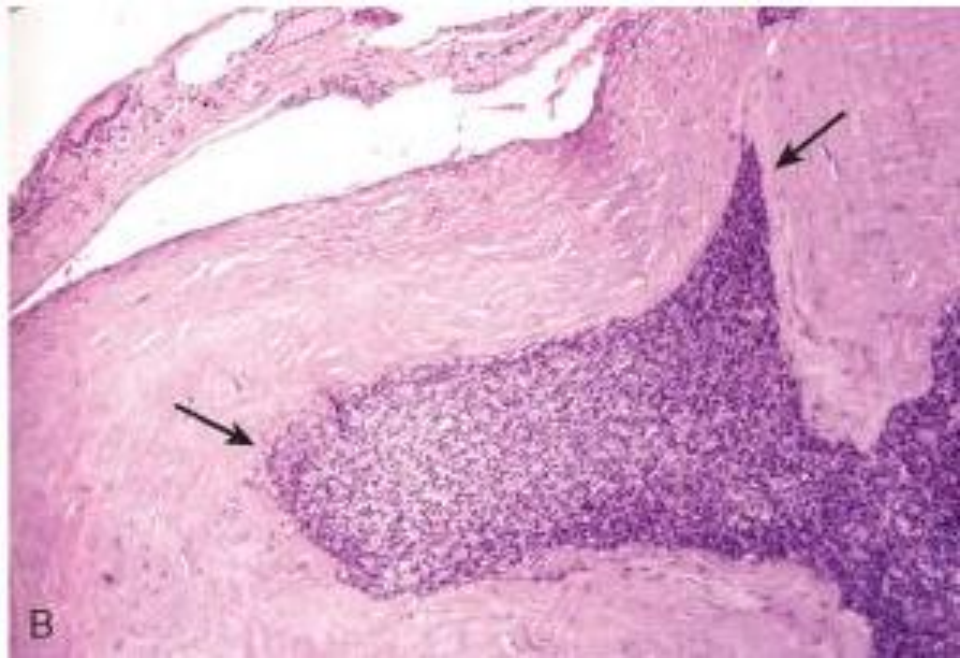
# Carcinoma fol·licular



# Carcinoma fol·licular

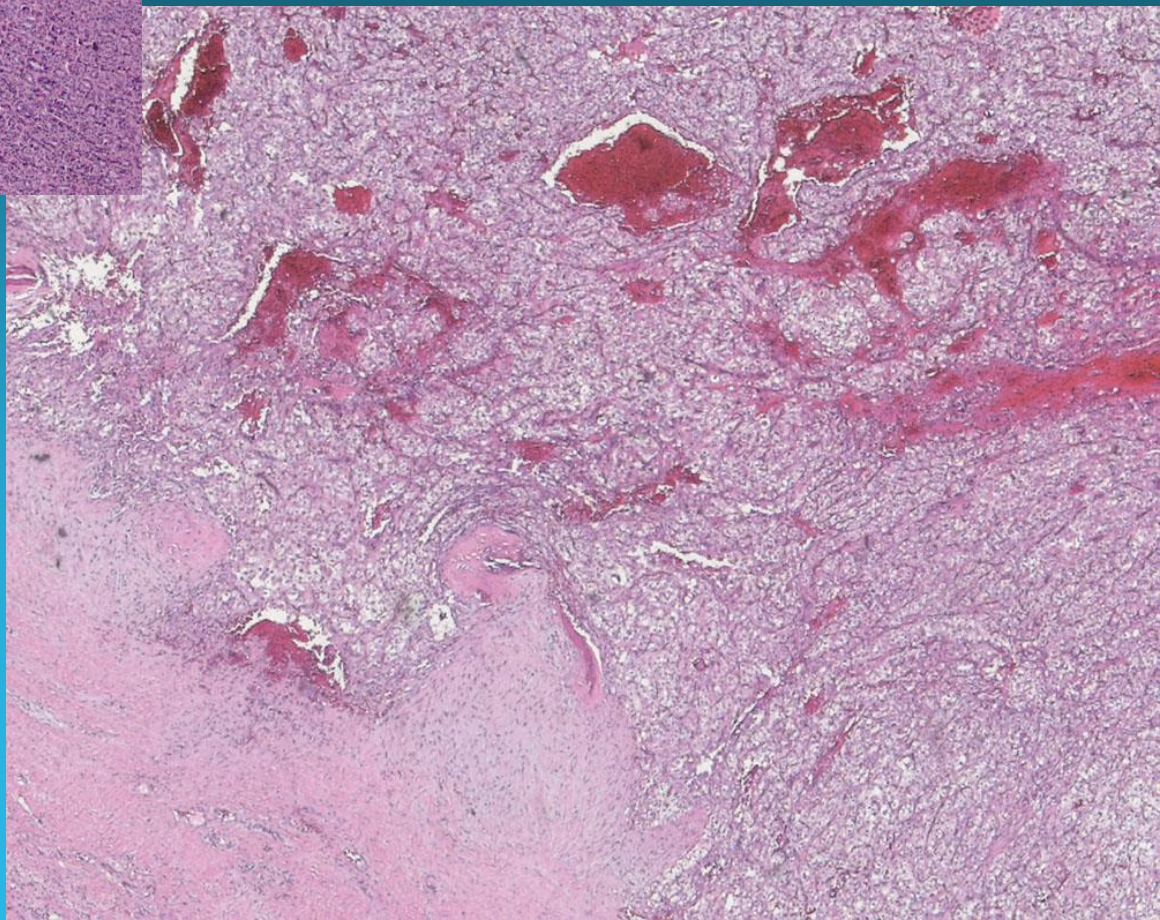
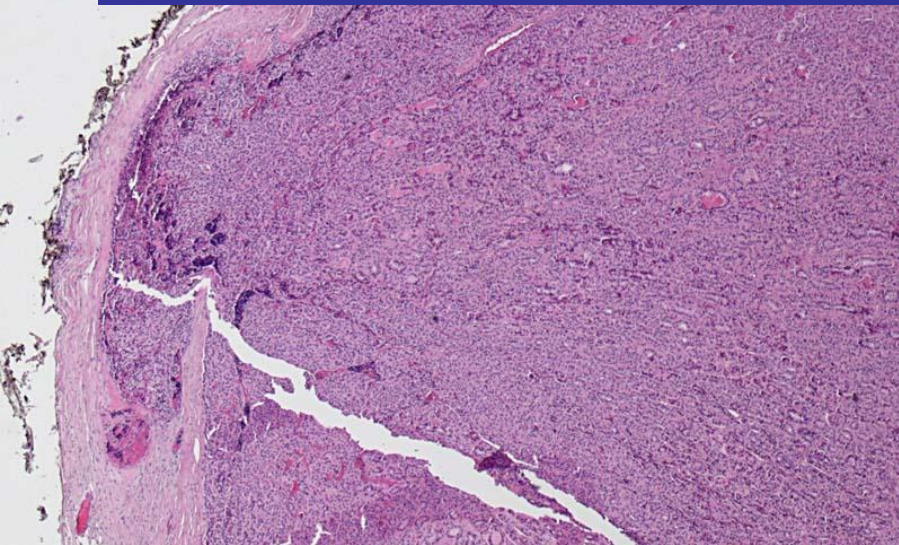


ADENOMA

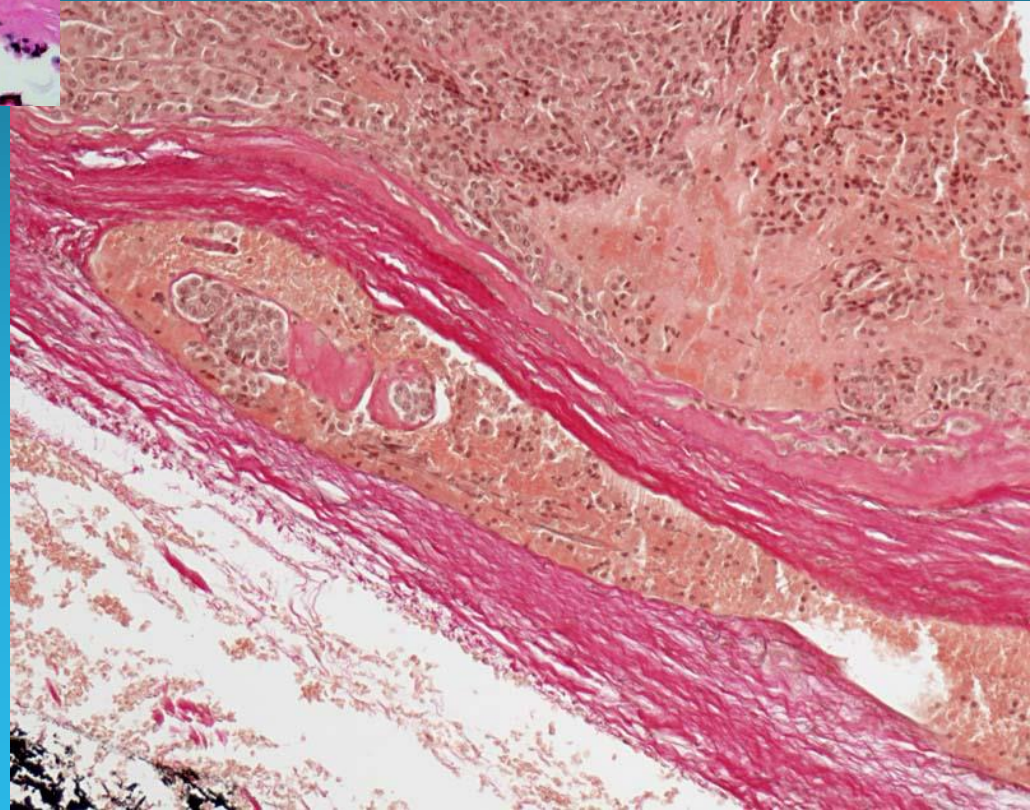
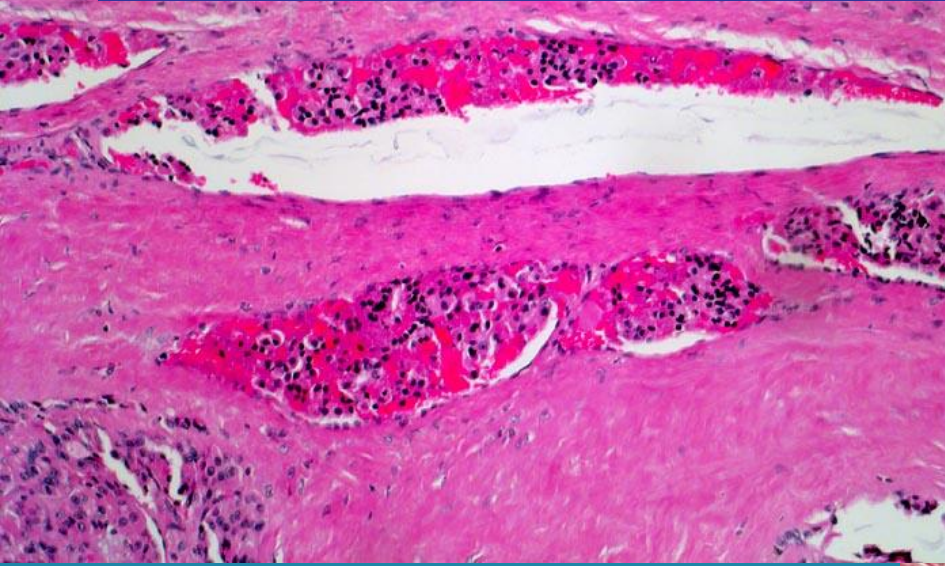


C. FOL·LICULAR

# Carcinoma fol·licular



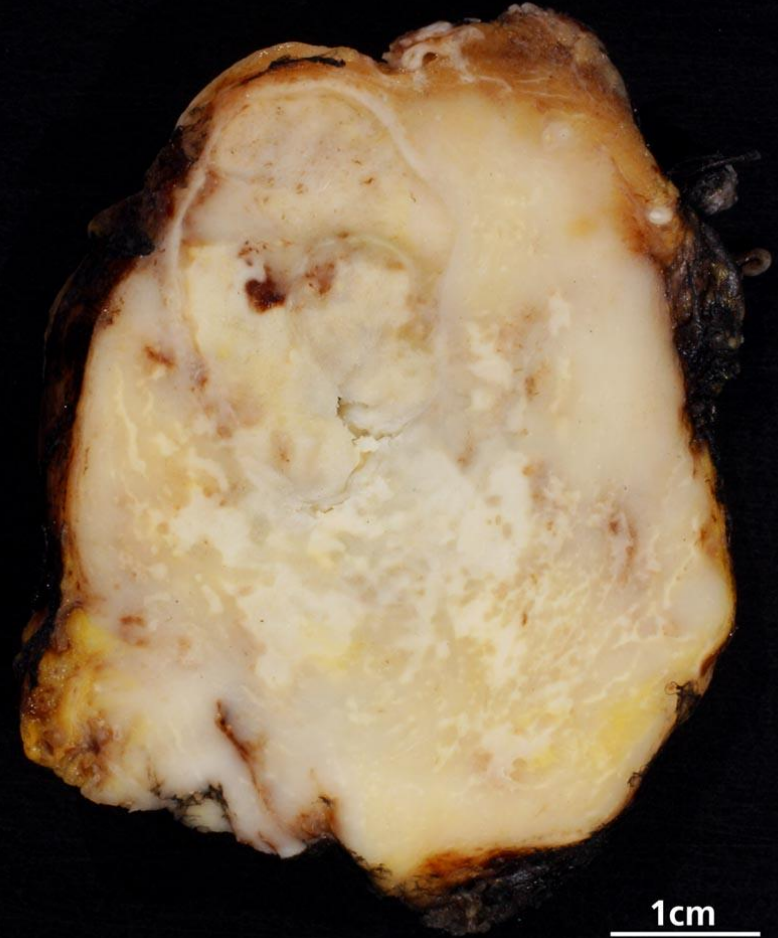
# Carcinoma fol·licular



# Carcinoma anaplàstic

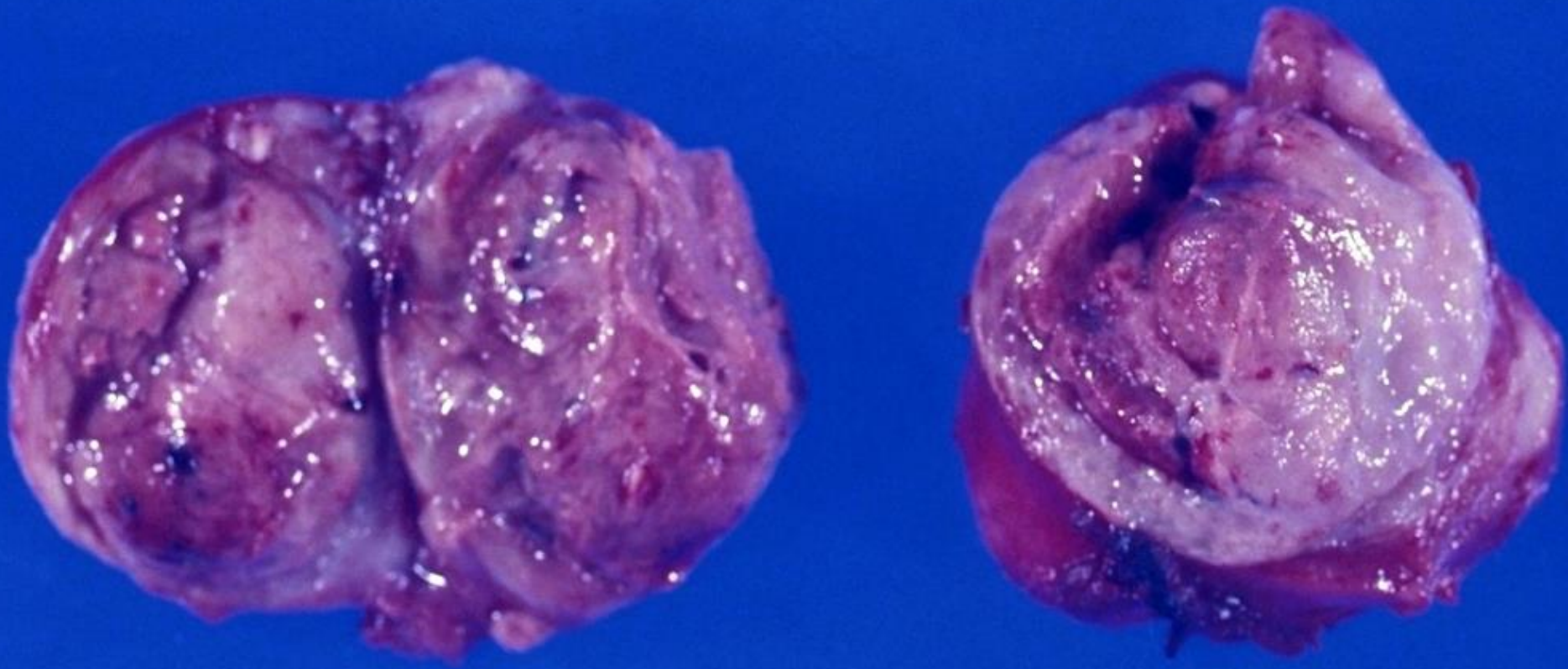
- Són poc freqüents.
- Mitjana d'edat: 60 anys.
- Solen presentar-se com una massa cervical voluminosa que creix amb rapidesa. En el moment del diagnòstic ha produït metàstasi en el pulmó.
- Antecedents d'un altre carcinoma (25%) o presència de carcinoma ben diferenciat en la peça quirúrgica (25%).
- Solen ser masses úniques de color blanc grisenc amb àrees hemorràgiques.
- Histològicament estan constituïts per cè·l·lules anaplàstiques: **gegants, fusiformes, poligonals**. Alguns tumors poden tenir focus de diferenciació fol·licular o papil·lar.
- Les cè·l·lules solen ser **negatives per a la tiroglobulina**.
- Mortalitat pròxima al 100%

# Carcinoma anaplàstic

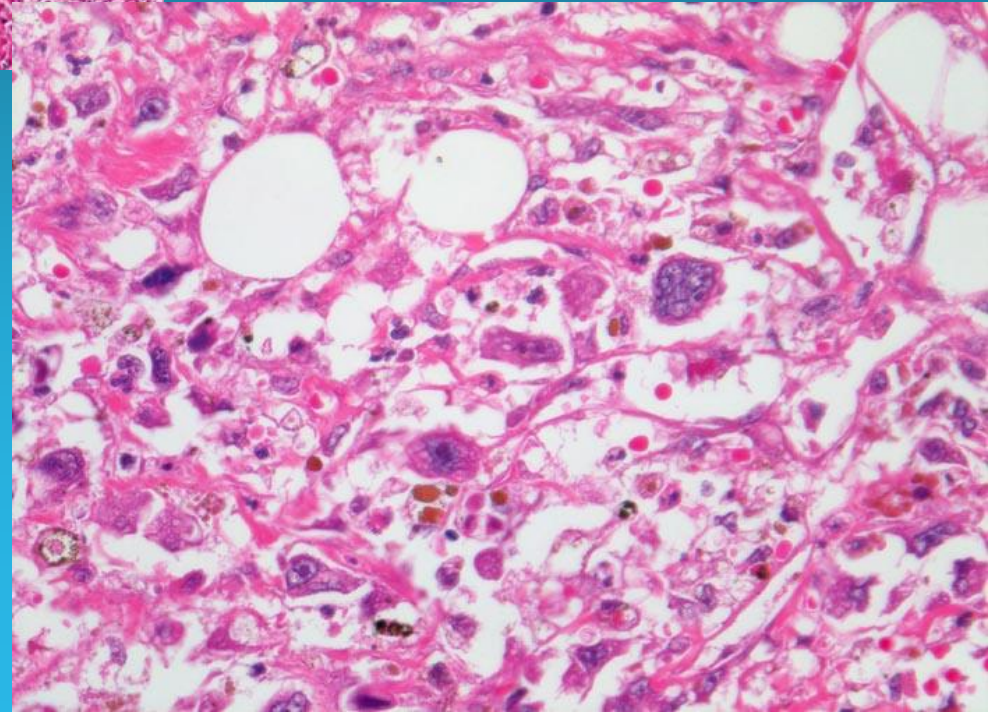
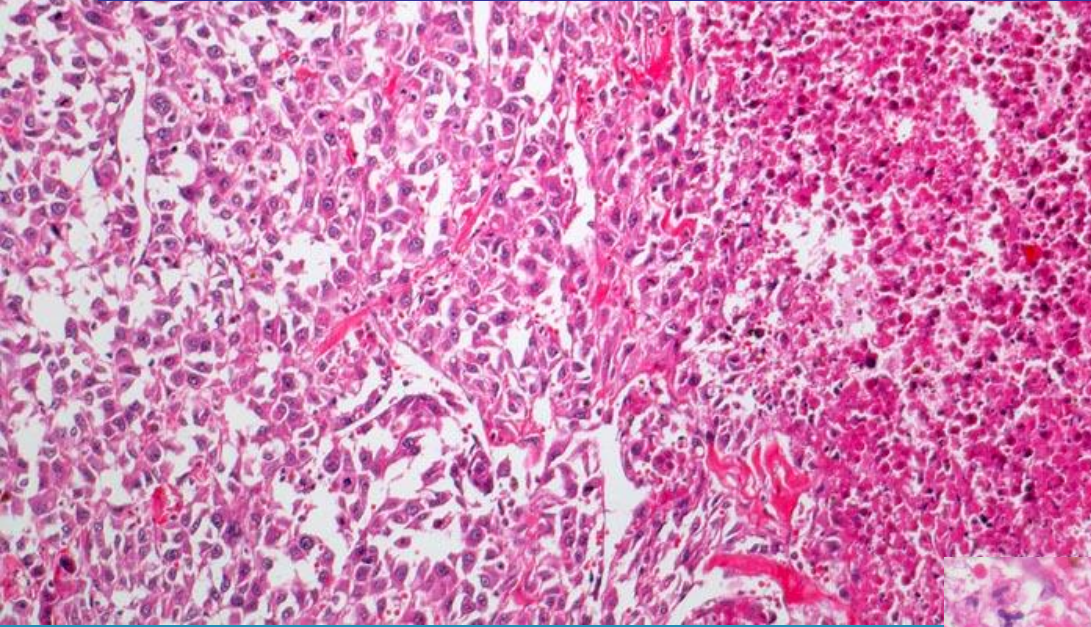




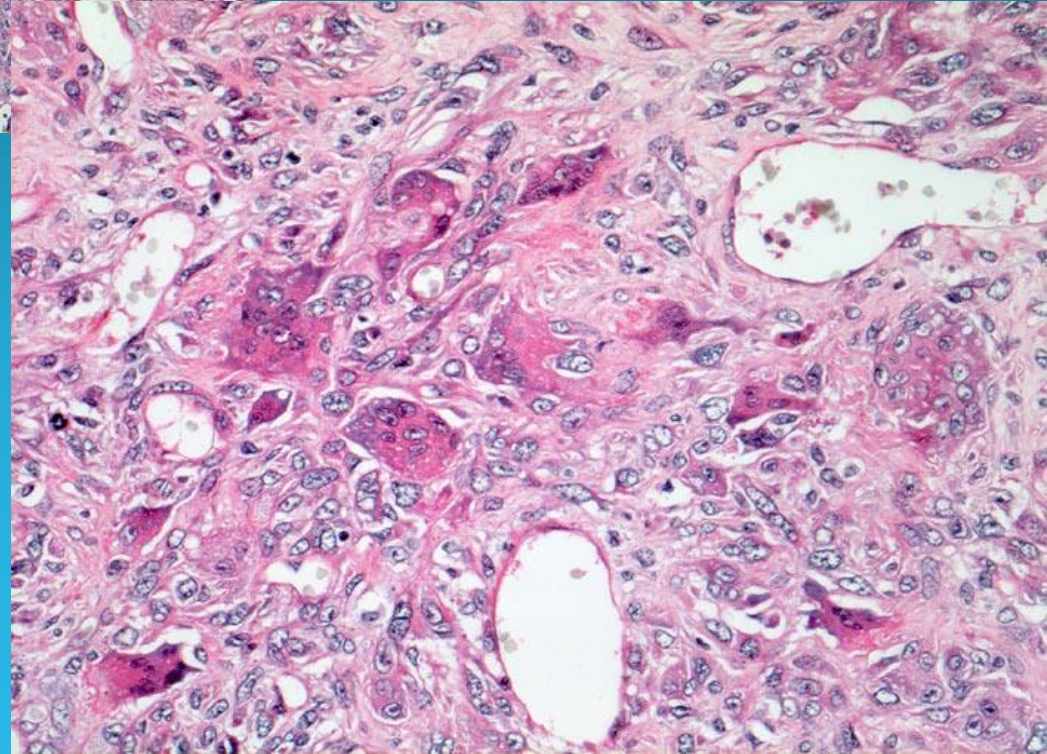
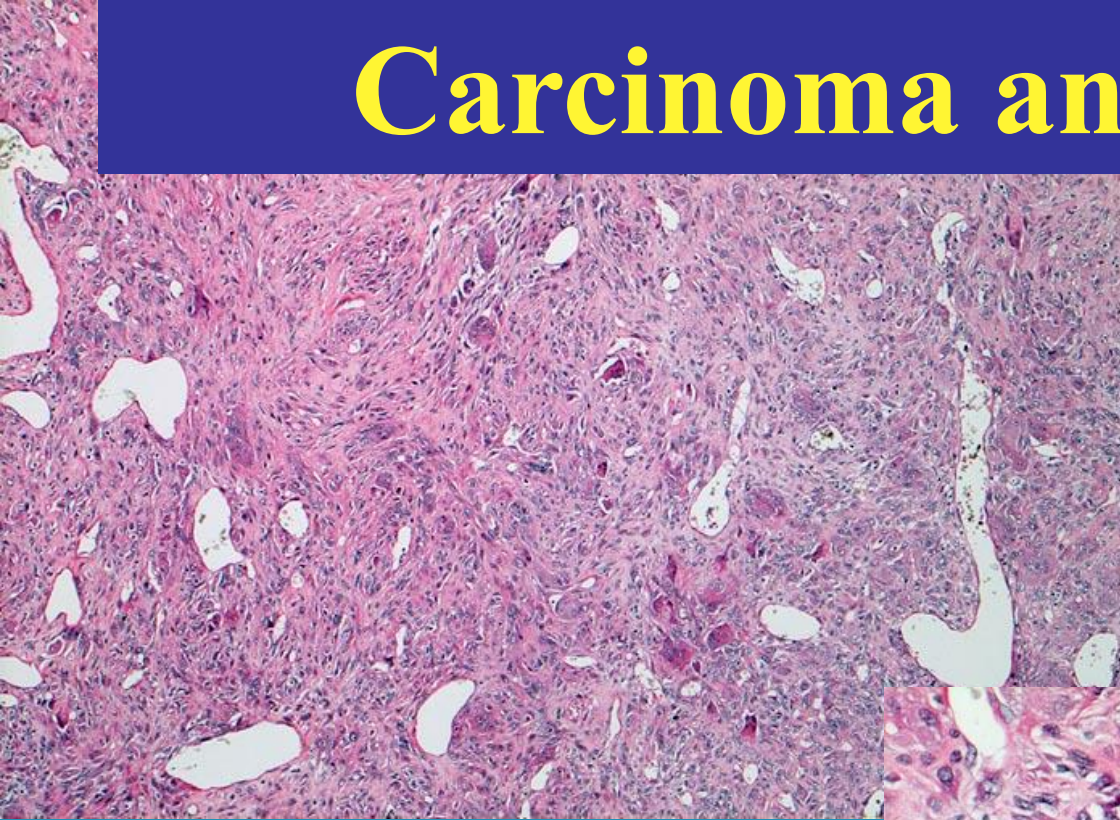
# Carcinoma anaplàstic



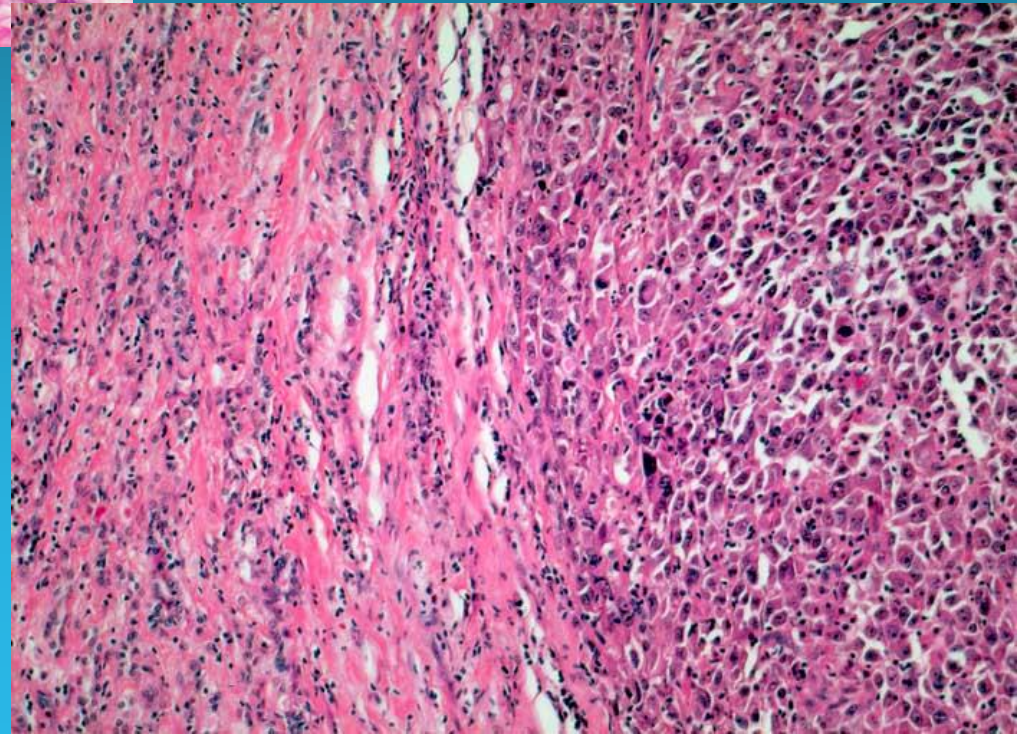
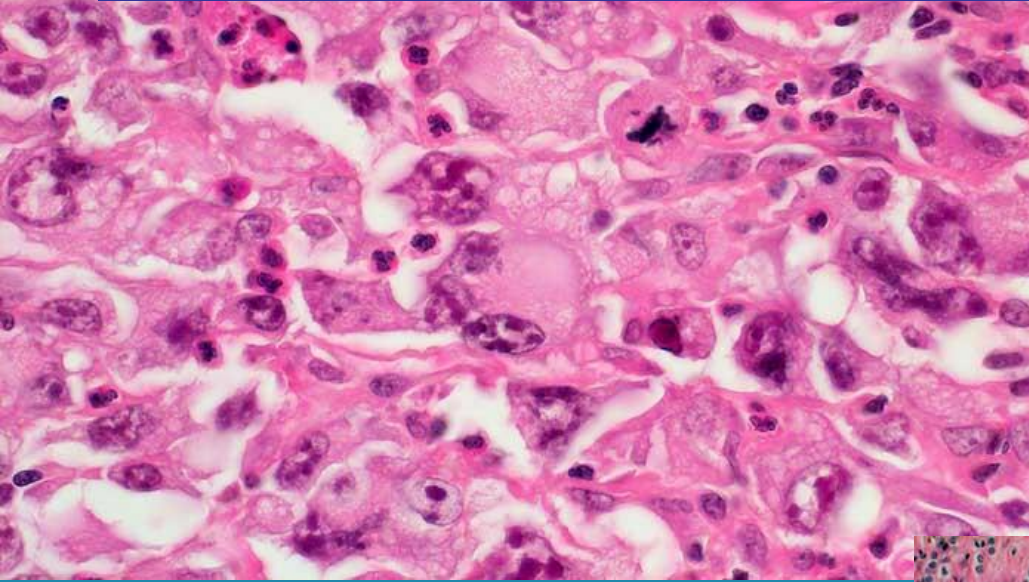
# Carcinoma anaplàstic



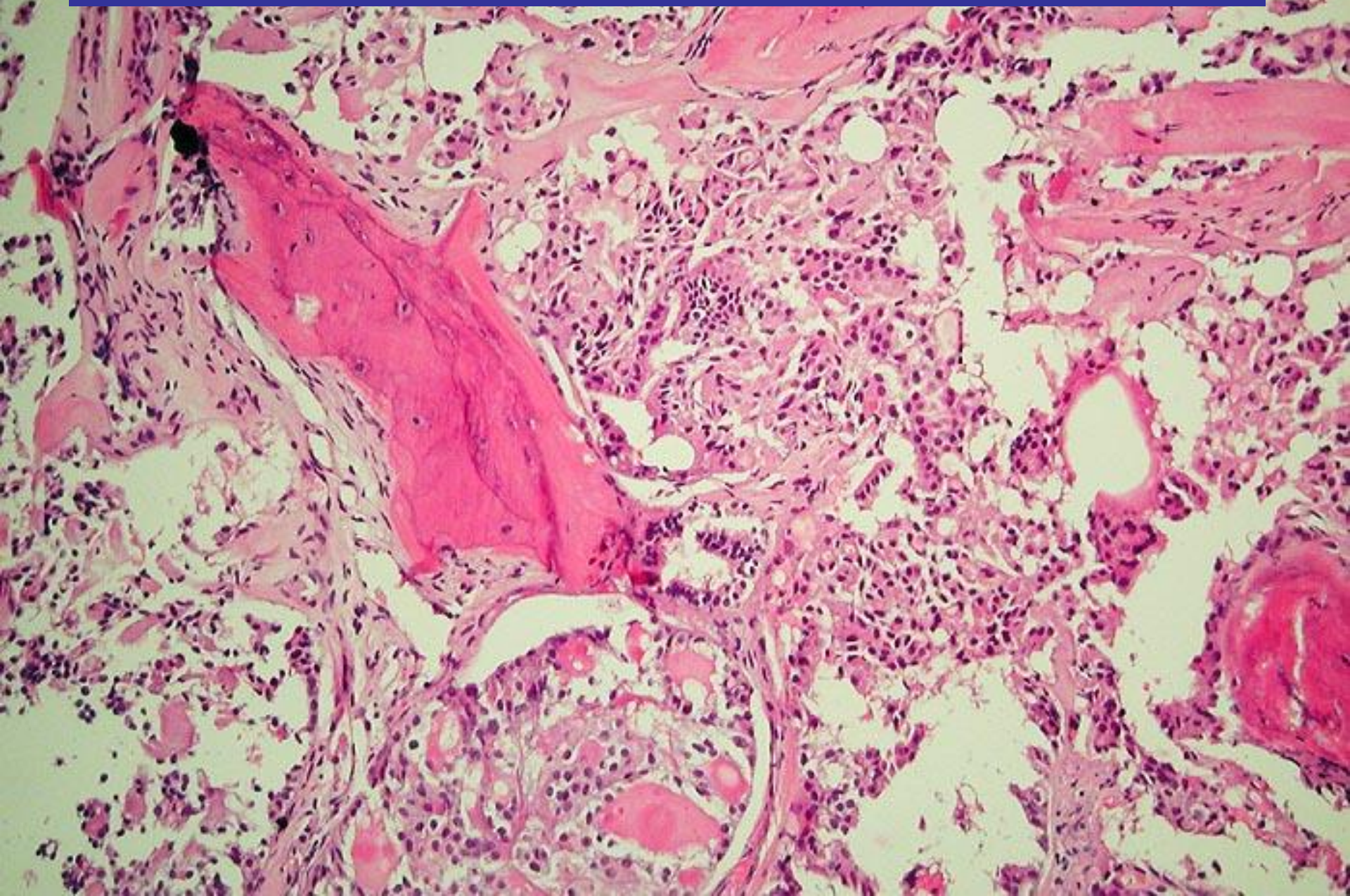
# Carcinoma anaplàstic



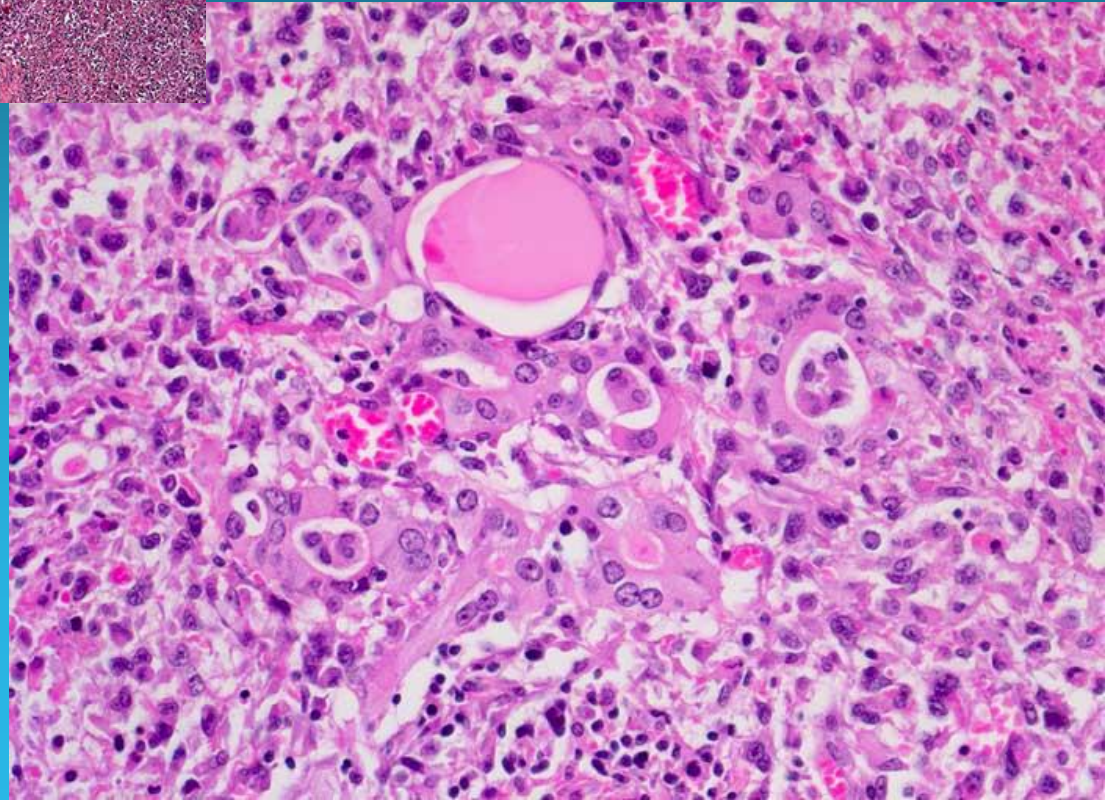
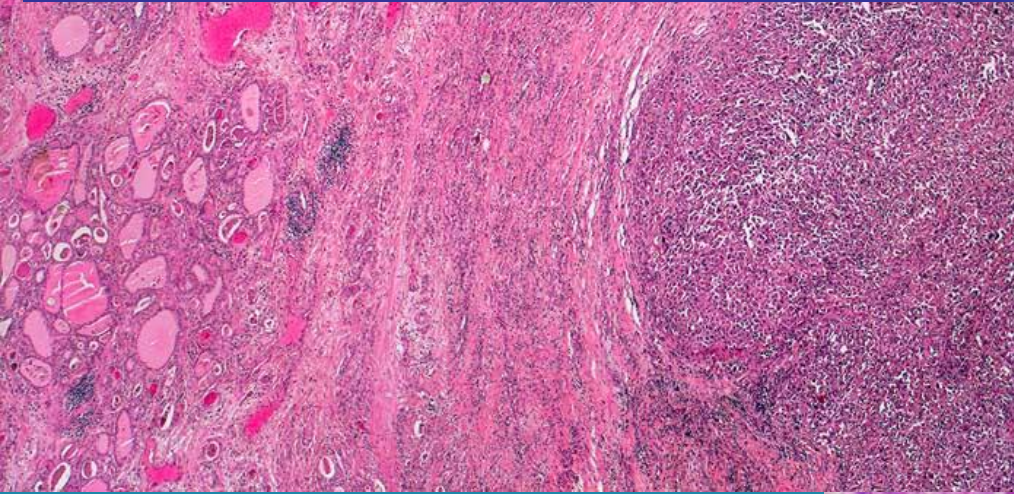
# Carcinoma anaplàstic



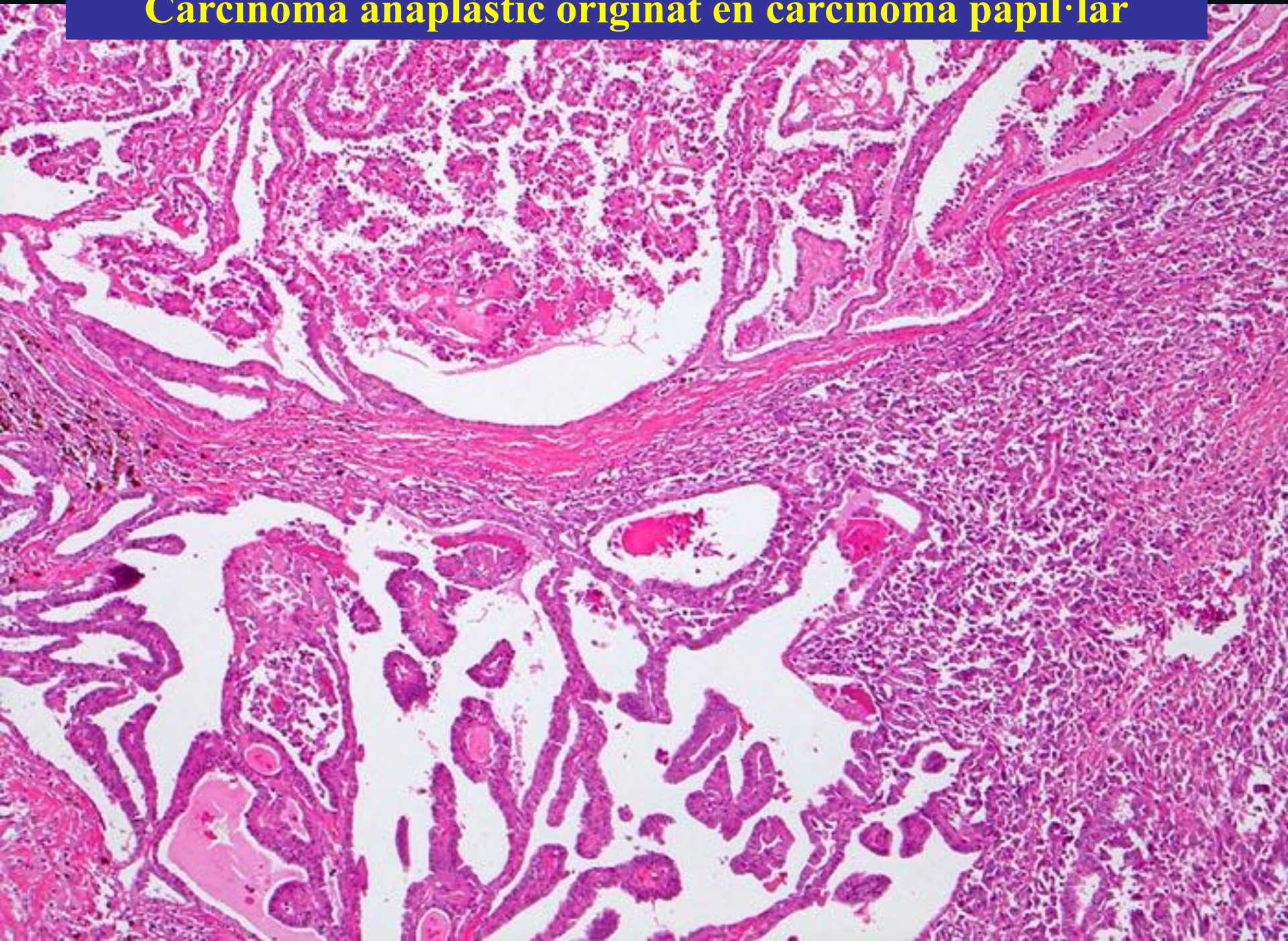
# Carcinoma anaplàstic



# Carcinoma anaplàstic amb àrees fol·liculars



# Carcinoma anaplàstic originat en carcinoma papil·lar



# Carcinoma medul·lar

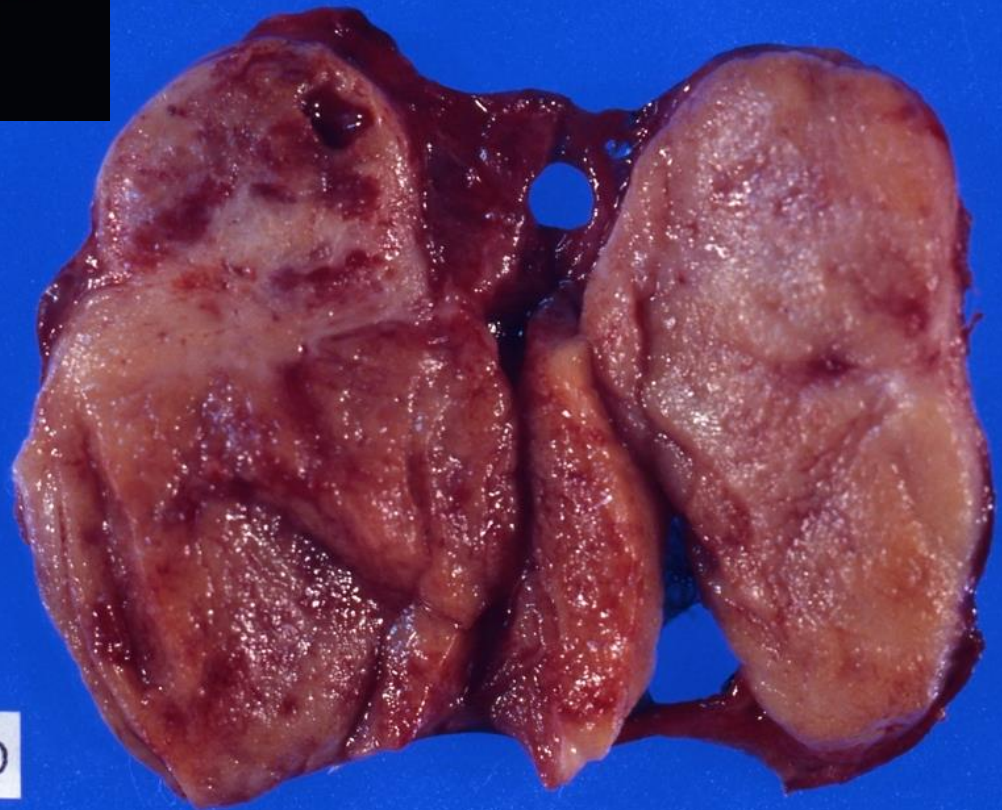
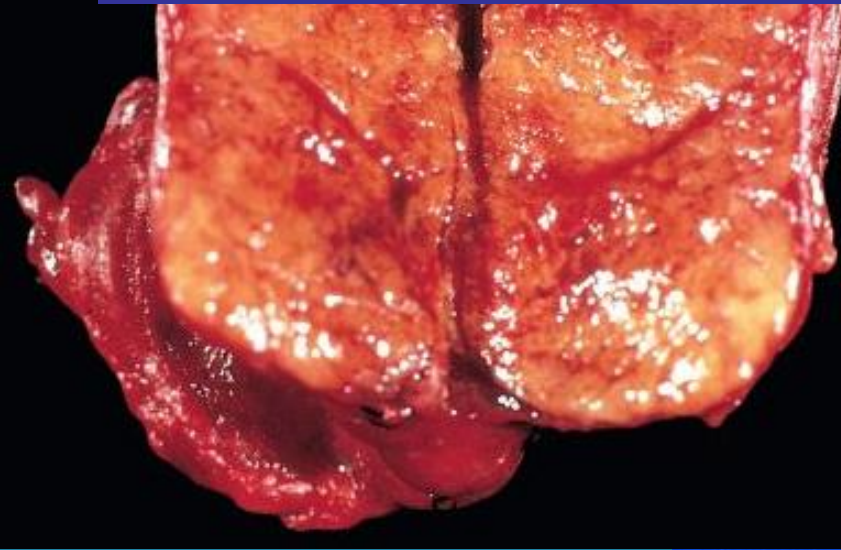
- Deriva de les cè·l·lules **parafol·liculars o cè·l·lules C** i, per tant, produeixen calcitonina.
- Poden ser esporàdics (70%) o aparèixer en el context d'una síndrome de neoplàsia endocrina múltiple (**NEM 2A o 2B**) o com tumors familiars (carcinoma medul·lar de tiroides familiar).
- Els tumors associats a NEM apareixen en xiquets o adults joves.
- Les mutacions del **protooncogen RET** estan relacionades amb l'etiologia.
- Els **esporàdics** solen ser nòduls **únics** i els **familiars** solen ser **múltiples i bilaterals**.
- Al tall solen ser de coloració grisenca amb àrees hemorràgiques.



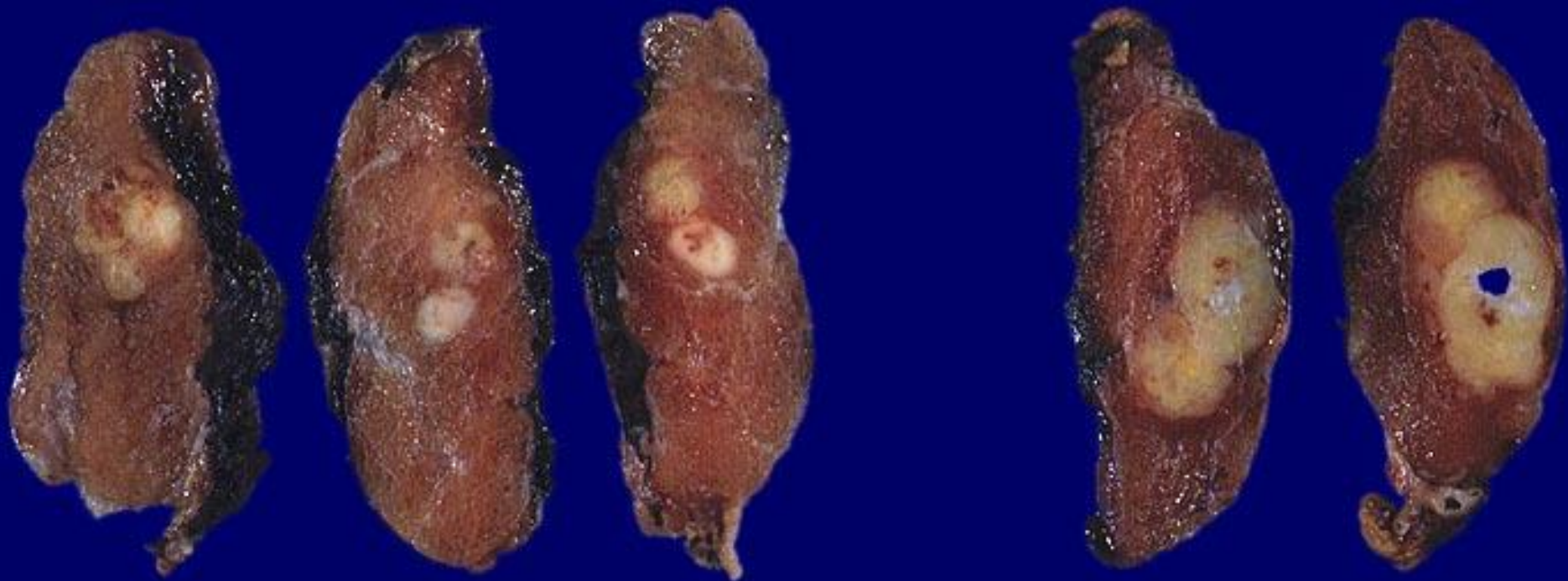
# Carcinoma medul·lar

- Estan constituïts per cè·l·lules fusiformes o poligonals que creixen formant nius, trabècules i fins i tot fol·licles. Poden presentar-se en forma de cè·l·lules anaplàstiques menudes similars al carcinoma microcític de pulmó.
- Entre les cè·l·lules se sol observar, en quantitat variable, **material amiloide**.
- **CEA i calcitonina elevades**.
- Ultraestructuralment, presenta **grànuls electrodensos** en el citoplasma.
- En les formes associades a **NEM i familiars**, s'observa **hiperplàsia de cè·l·lules C** en el parènquima no neoplàstic.
- Els CM que apareixen en el **context d'un NEM 2A són més agressius i produeixen metàstasi amb més freqüència que els altres**.
- Es disseminen tant per via hemàtica com limfàtica.

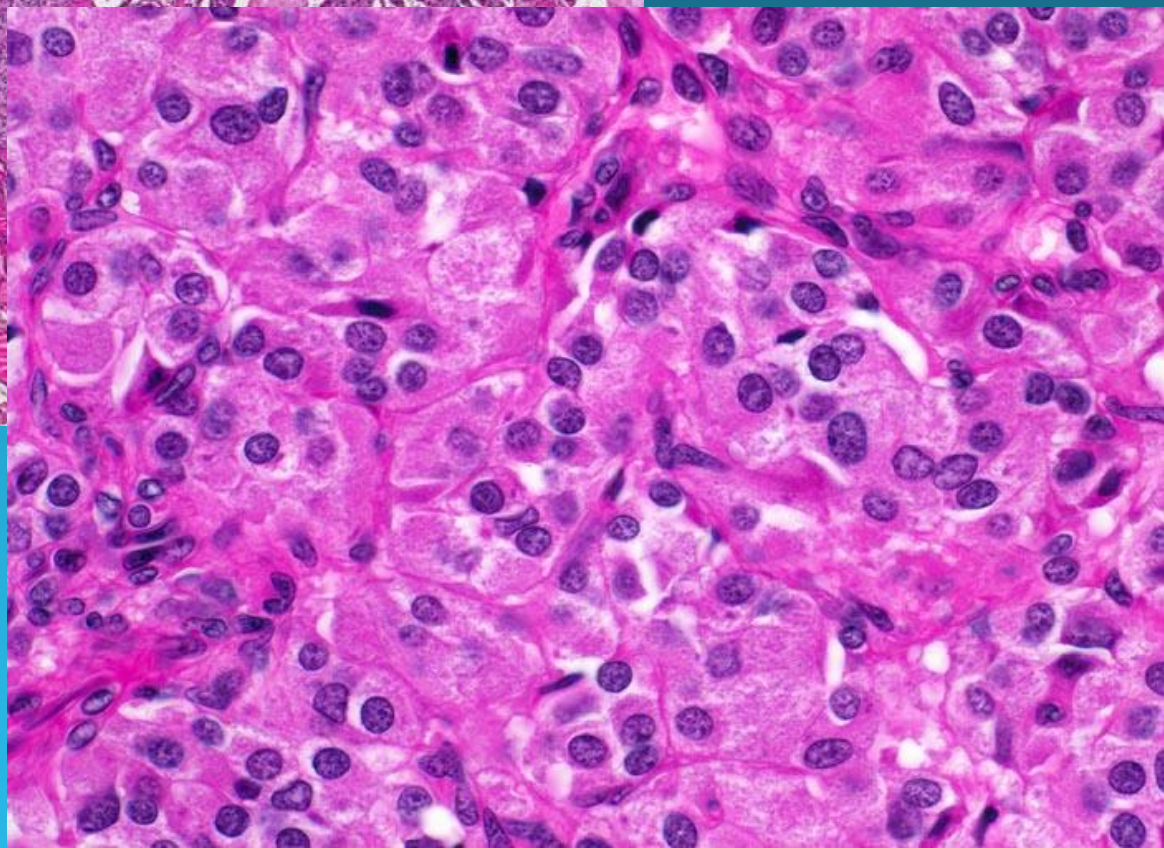
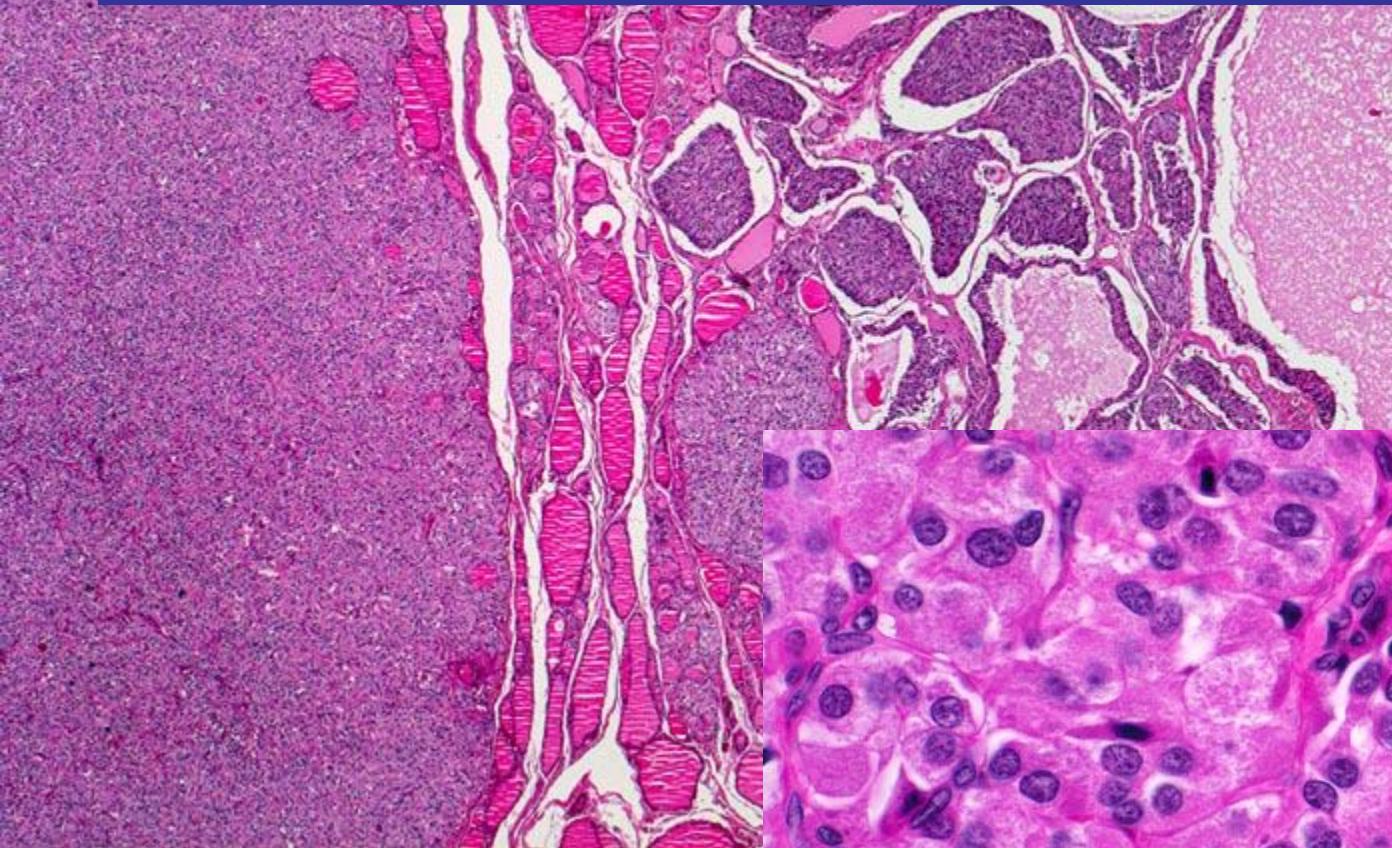
# Carcinoma medullar



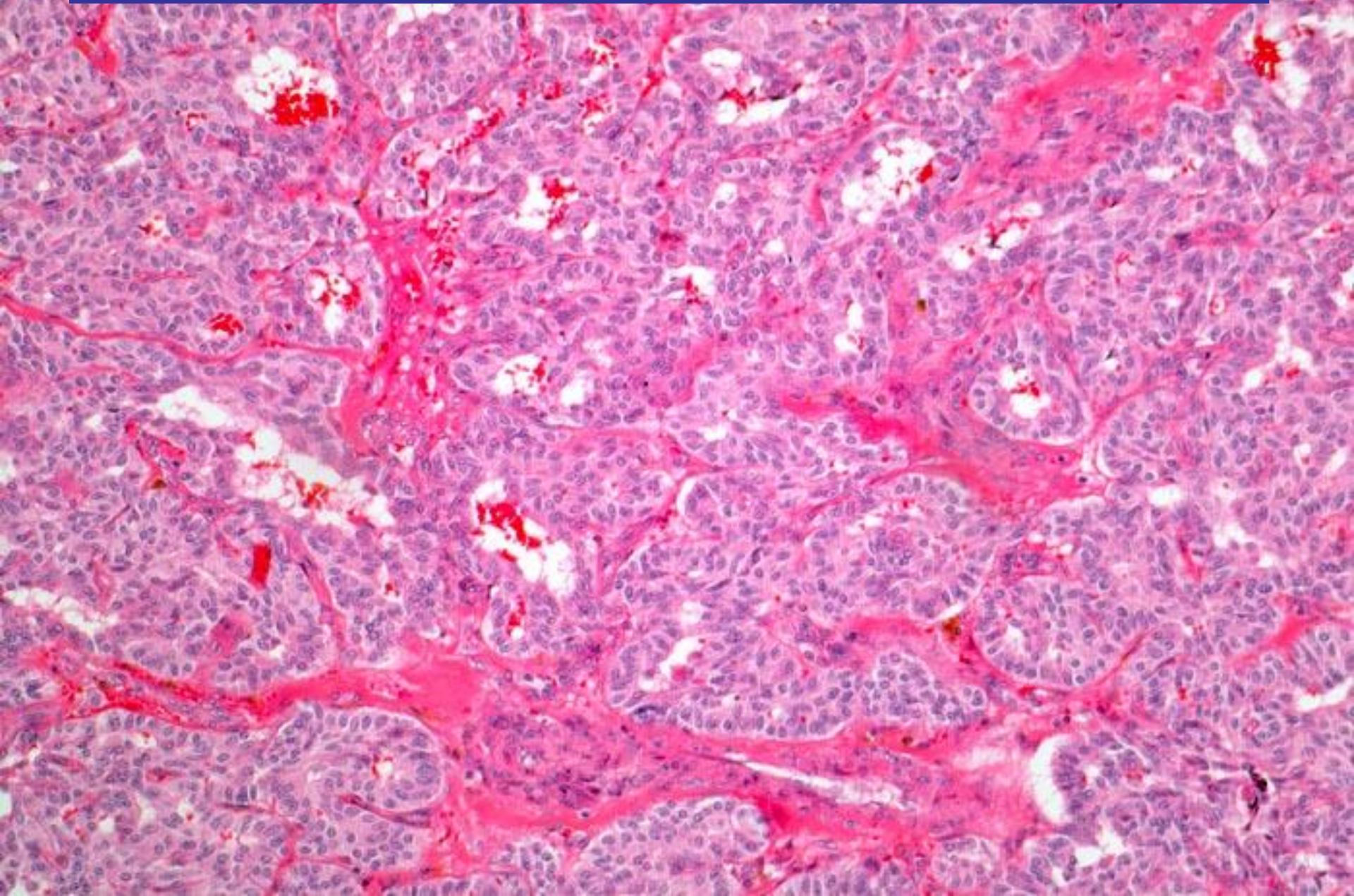
# Carcinoma medullar



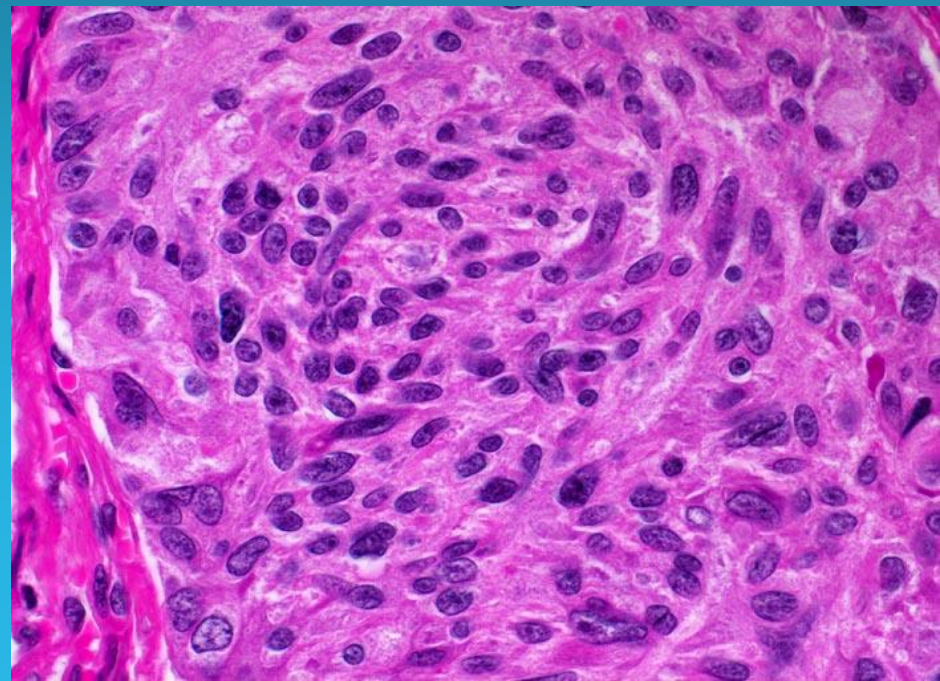
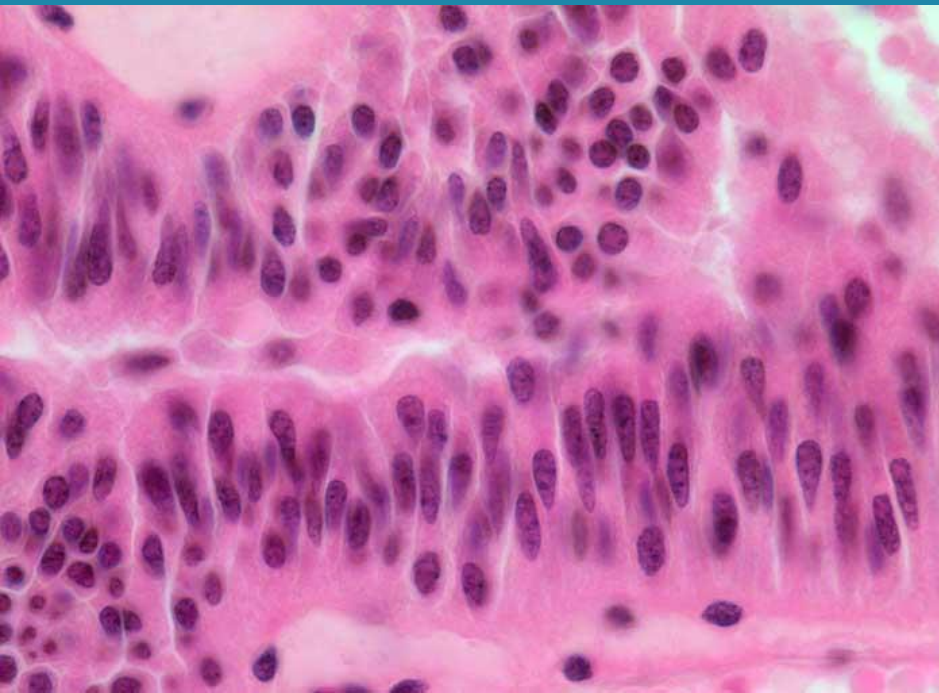
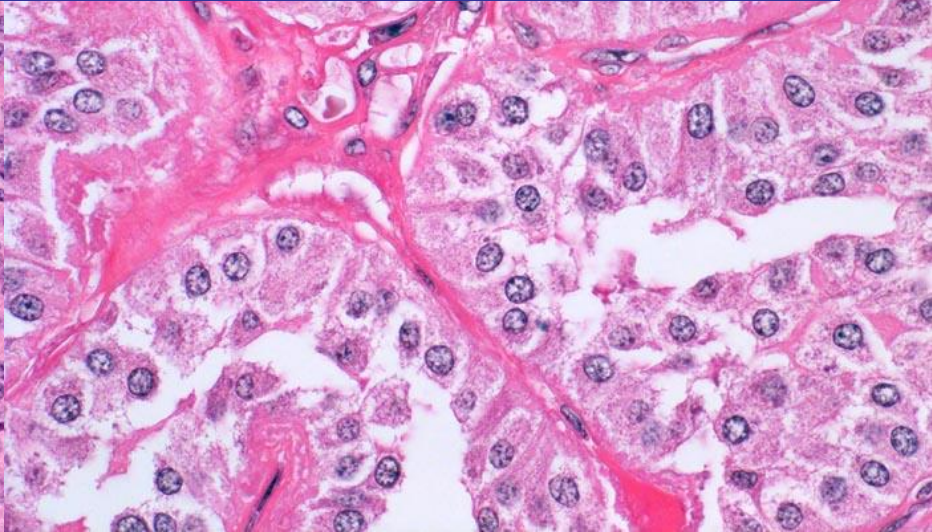
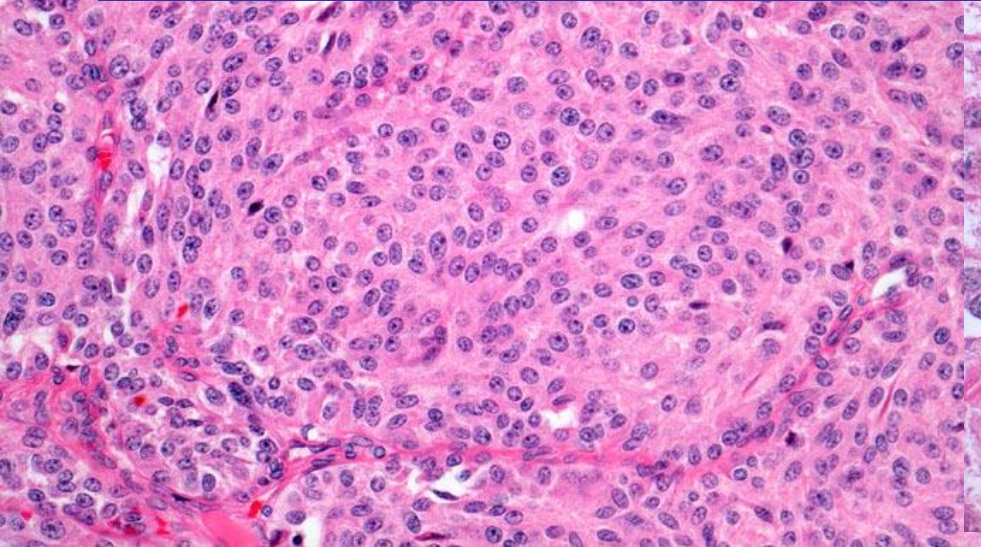
# Carcinoma medullar



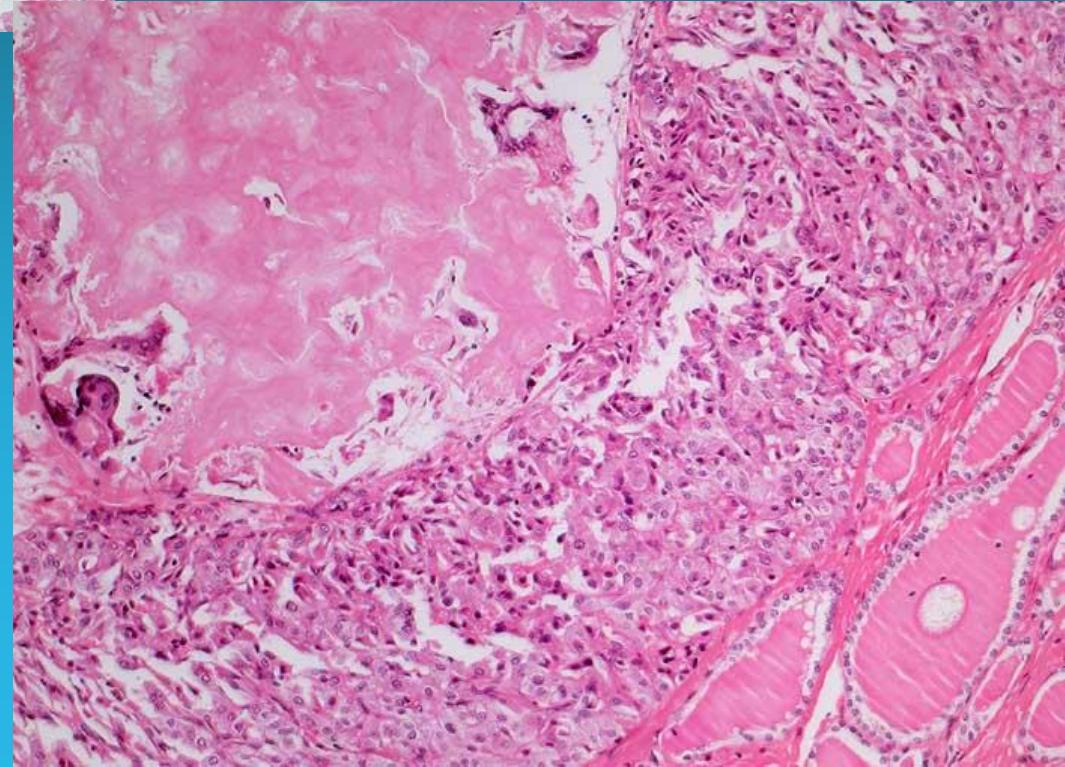
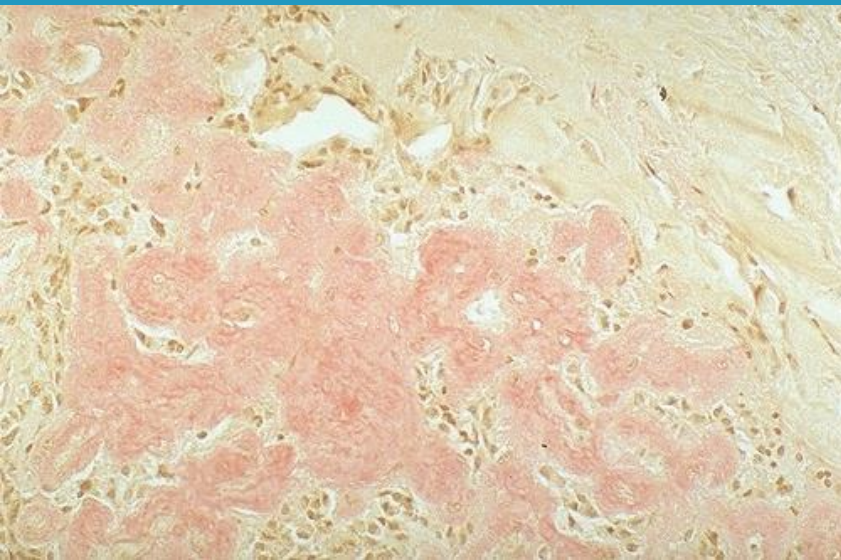
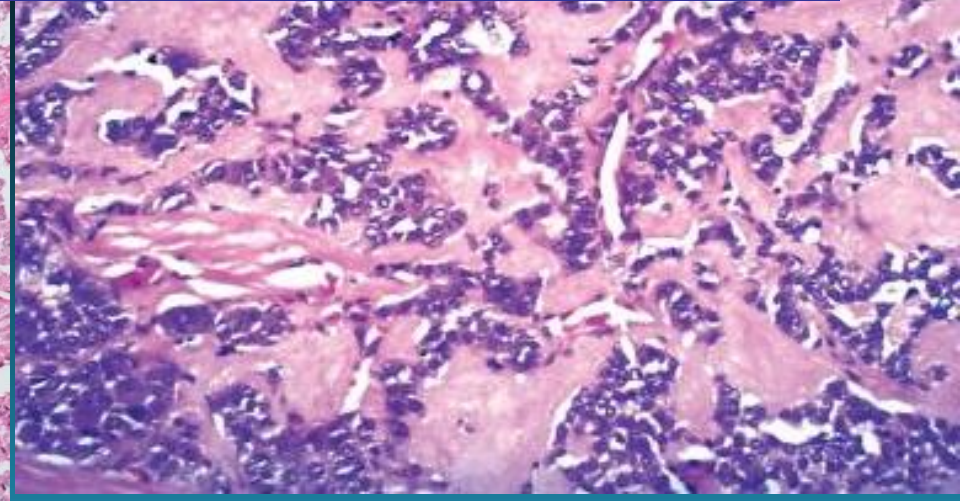
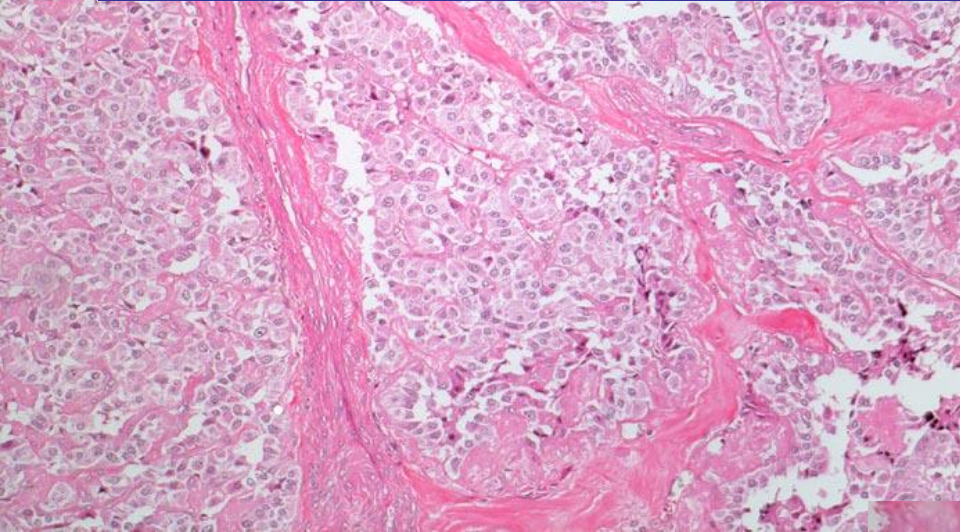
# Carcinoma medullar



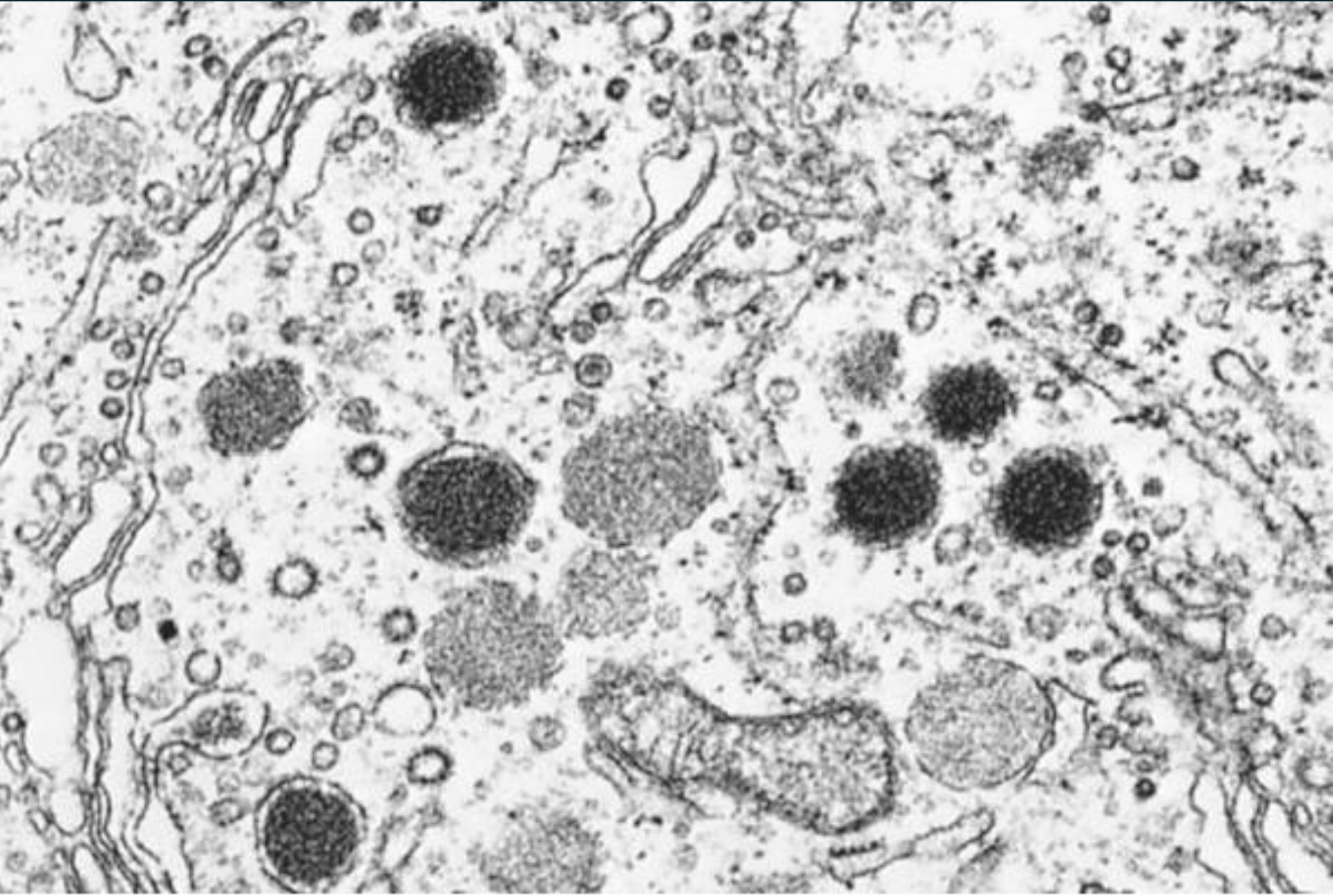
# Carcinoma medullar



# Carcinoma medullar

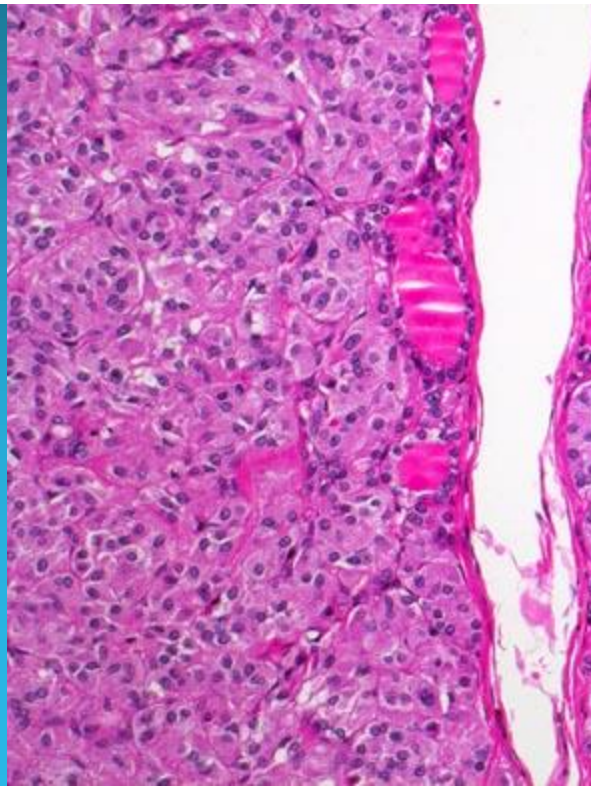
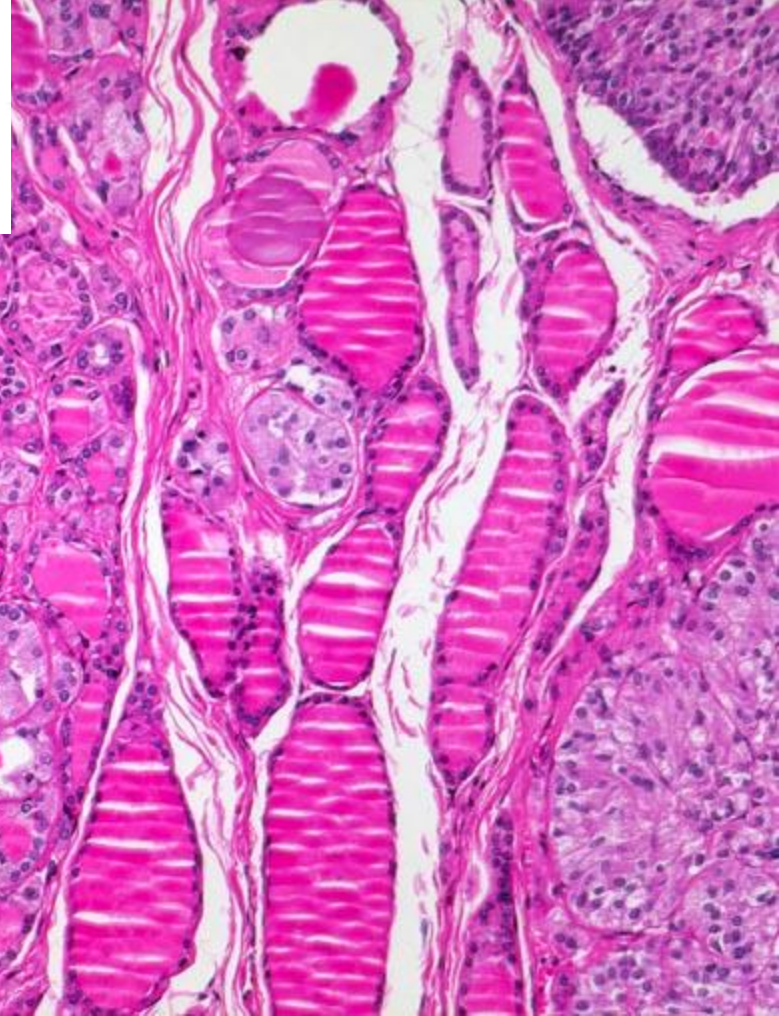
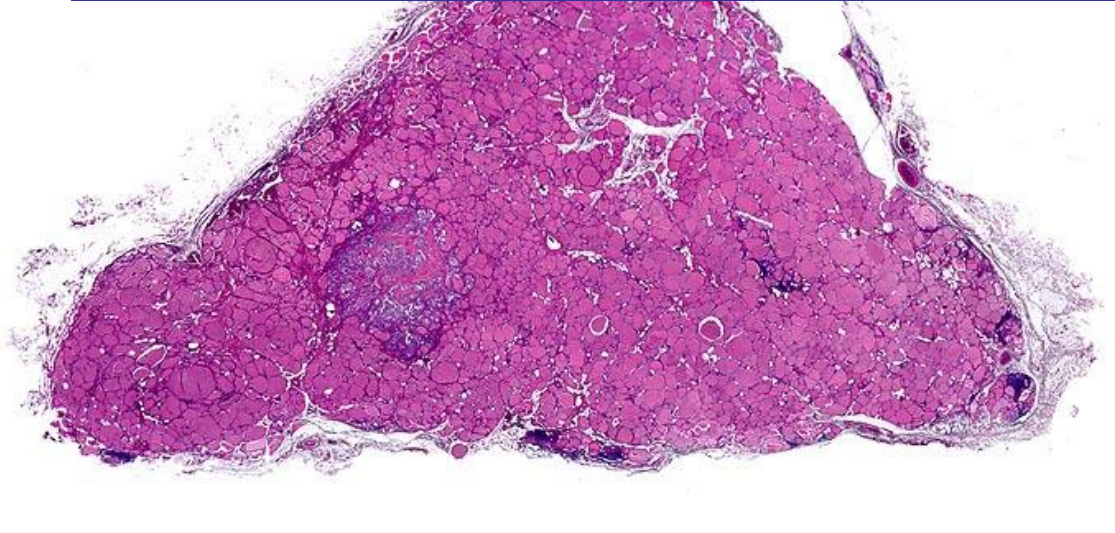


# Carcinoma medullar



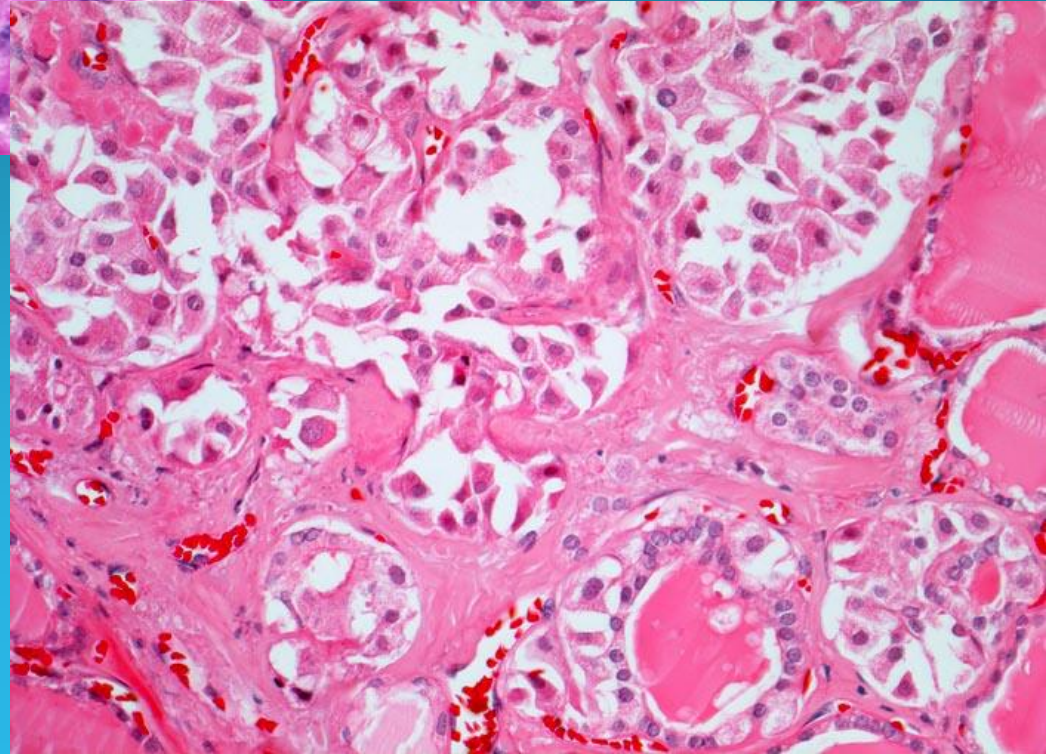
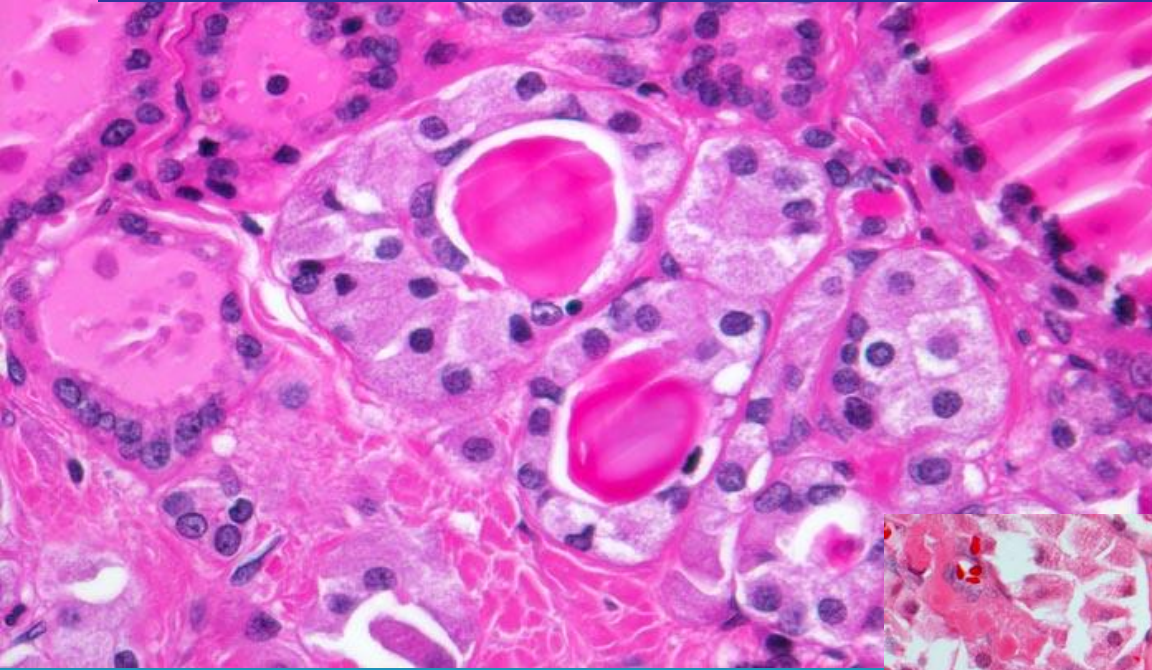


# Carcinoma medular asociat a MEN 2A

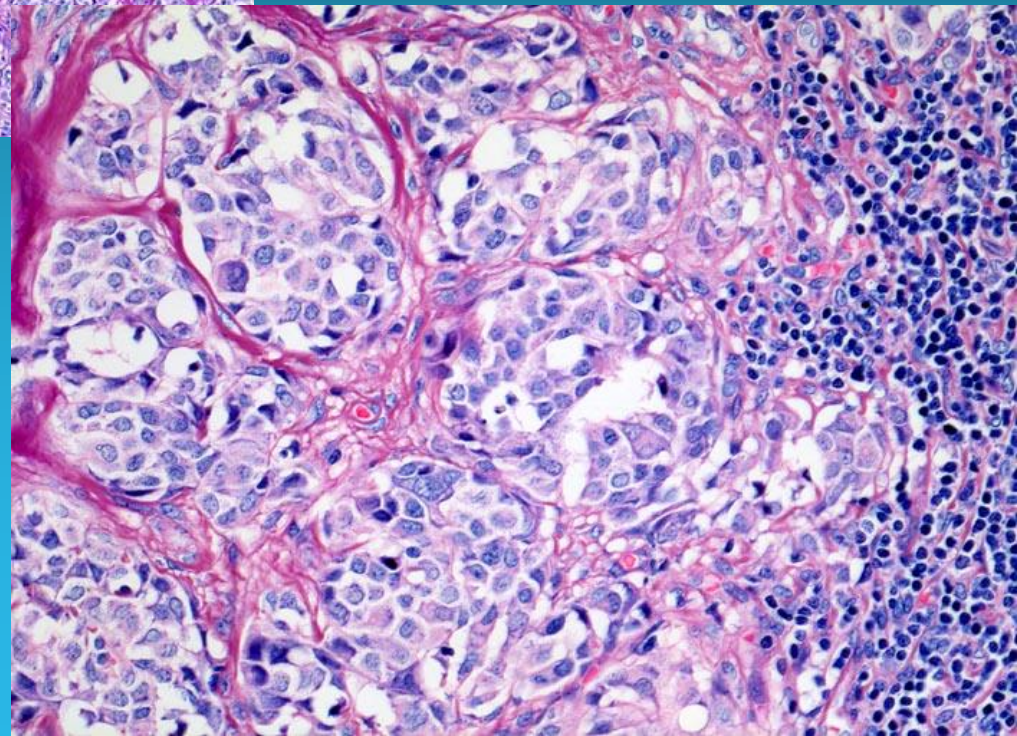
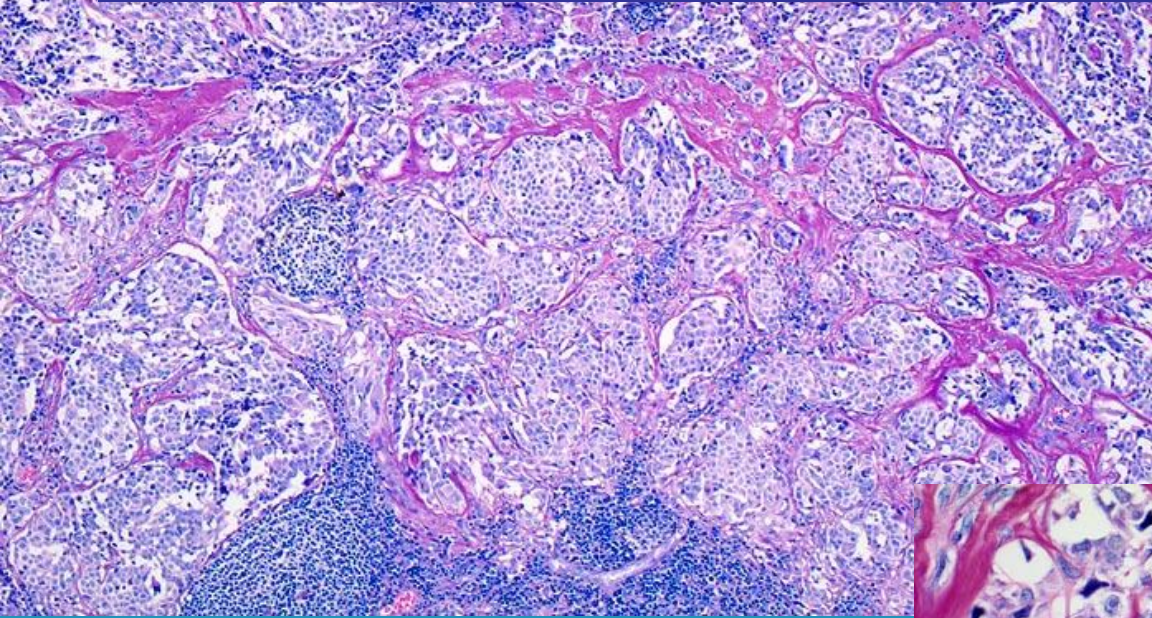


# Carcinoma medular associat a MEN 2A

## Hiperplàsia de cèl·lules C



# Carcinoma medullar: metástasi ganglionar



# Notes per a casa

- La malaltia de Graves és la causa més comuna d'hipertiroïdisme endogen. En aquesta malaltia, la tiroide es caracteritza per hipertròfia i hiperplàsia difuses dels fol·licles i infiltrats limfoides.
- La tiroïditis de Hashimoto és la causa més freqüent d'hipotiroïdisme en regions en què les concentracions de iode són suficients.
- La t. de Hashimoto és una malaltia autoimmune caracteritzada per la destrucció progressiva del parènquima tiroïdal.
- La tiroïditis limfocítica subaguda es produeix sovint després de l'embaràs (tiroïditis postpart). És indolora i també autoimmune.
- La tiroïditis granulomatosa de De Quervain remet de forma espontània i sol ser secundària a una infecció vírica. Es caracteritza per dolor i inflamació granulomatosa en la glàndula tiroïdal.

# Bibliografía

- ▶ Kumar, V., Abbas, A. K. i Aster, J. C. (2013). *Robbins. Patología humana (Student Consult)*, 9a ed. Ed. Elsevier.
- ▶ Rubin, E. (2006). *Patología estructural. Fundamentos clínico-patológicos en medicina*. 4a ed. Ed. McGraw-Hill Interamericana.
- ▶ Buja, L. i Krueger, G. (2006). *Netter. Anatomía patológica*. 1a ed. Ed. Masson.
- ▶ Pardo-Mindán, J. (1997). *Anatomía patológica*. 2a ed. Ed. Mosby-Doyma.



GRÀCIES!