

GLÁNDULA

TIROIDES

INDICE

1. ANATOMOFISIOLOGÍA, HISTOLOGÍA
2. GENERALIDADES SOBRE LA P.A.A.F DE TIROIDES
3. TRASTORNOS FUNCIONALES DEL TIROIDES
 - 3.1. HIPERTIROIDISMO
 - 3.2. HIPERTIROIDISMO
4. PATOLOGÍA BENIGNA DE LA GLÁNDULA TIROIDES
 - 4.1. TIROIDITIS
 - 4.2. BOCIOS
 - 4.3. LESIONES FOLICULARES
 - 4.3.1. Lesiones foliculares benignas (BMN y adenomas)
 - 4.3.2. Lesiones foliculares sospechosas
 - 4.3.3. Neoplasias oncocíticas
5. TUMORES MALIGNOS
 - 5.1. CARCINOMA PAPILAR
 - 5.2. CARCINOMA FOLICULAR
 - 5.3. CARCINOMA MEDULAR
 - 5.4. CARCINOMA INDIFERENCIADO O ANAPLÁSICO
 - 5.5. OTROS TUMORES MALIGNOS
 - 5.6. METÁSTASIS
6. GLÁNDULAS PARATIROIDES

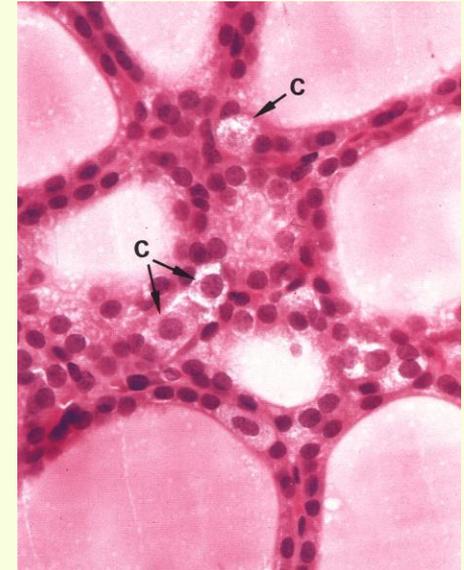
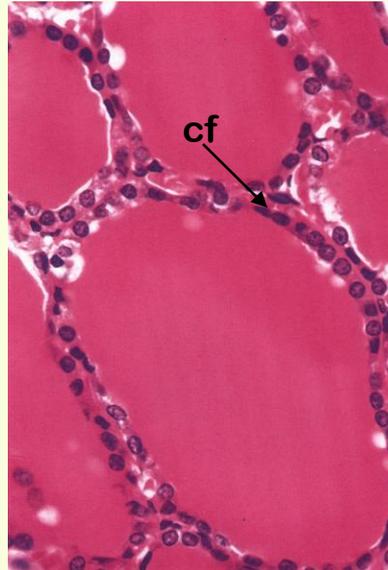
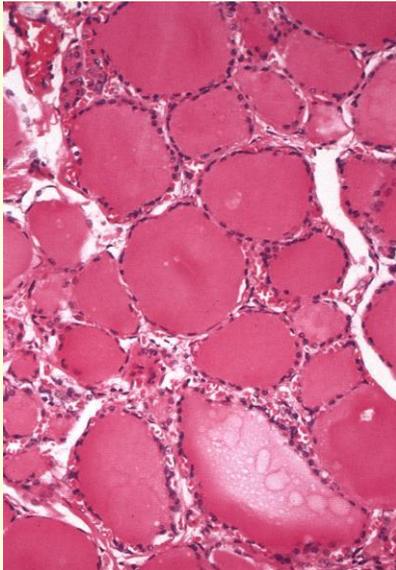
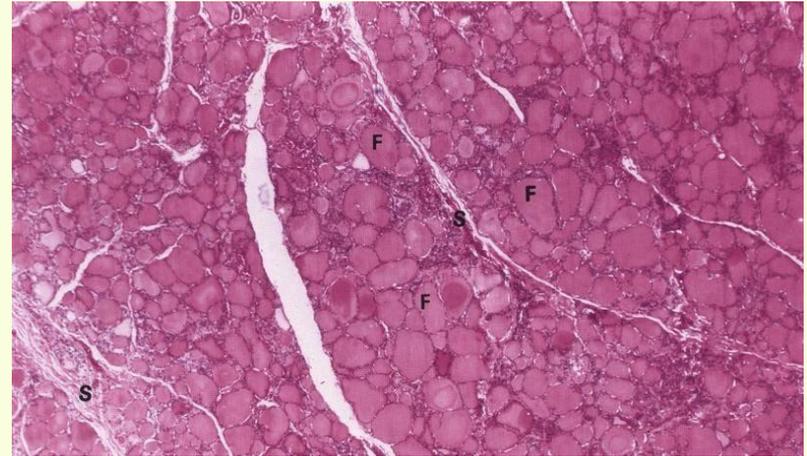
1. Histología de la glándula tiroides

Folículos tiroideos (F) estructuras de epitelio cúbico en una sola capa, formando esferas llenas de una sustancia gelatinosa llamada coloide

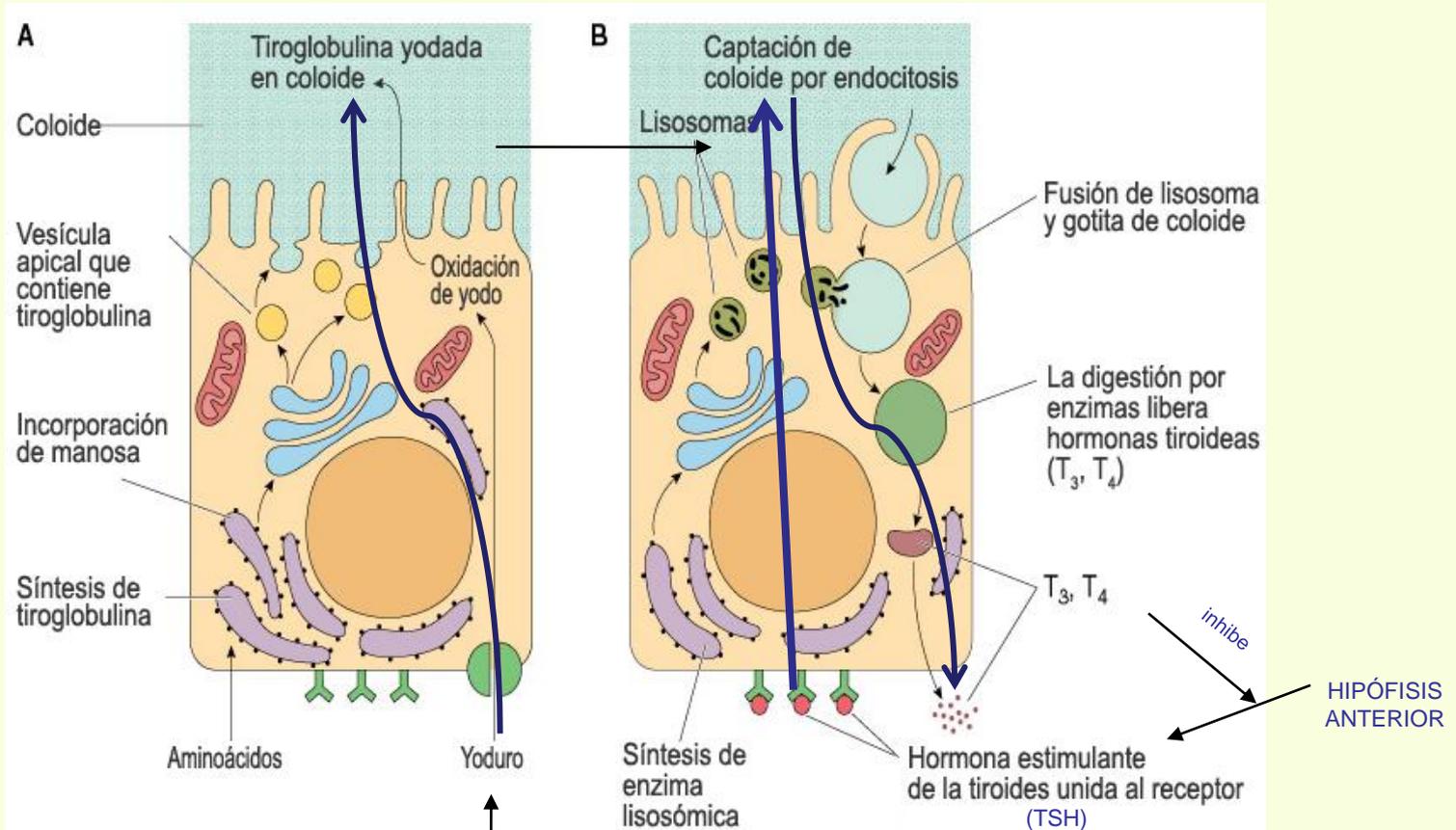
Células foliculares (cf) de tipo cúbico, el tamaño depende de la actividad de la glándula, pero uniformes en cada folículo. El núcleo se encuentra en posición basal y es redondeado, Citoplasma rico en organelas, que incluyen gránulos de secreción.

Células parafoliculares (C) son grandes, de núcleo excéntrico y con abundantes gránulos citoplasmáticos. Predominan en la porción mas central de cada lóbulo. Son mas grandes que las cél. Foliculares y se encuentran dentro de la membrana basal del folículo sin contacto con el coloide.

Septos (S)



Función de las células foliculares

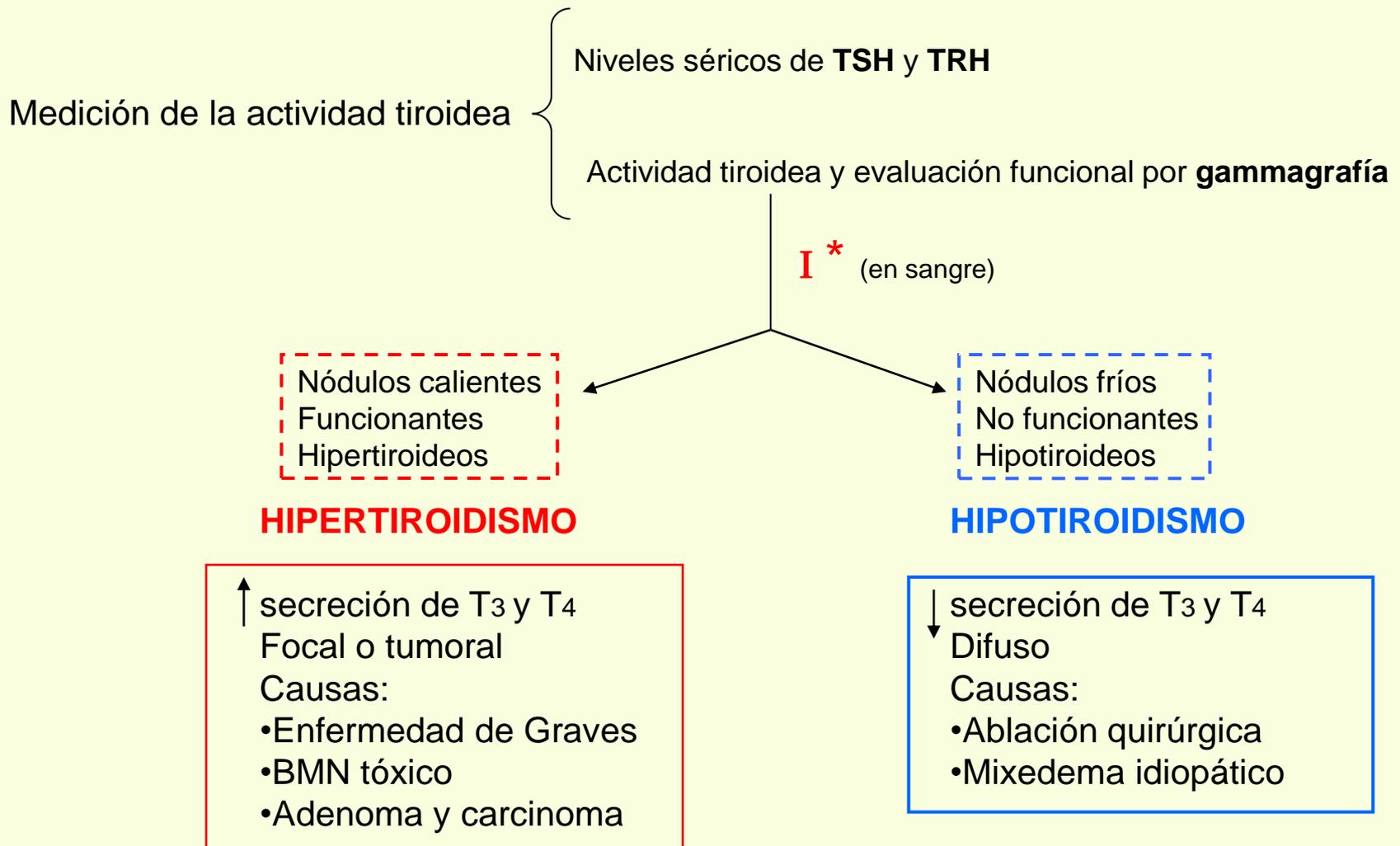


Dieta/iodo → Digestivo → Sangre

T_3, T_4 regulan:

- metabolismo basal
- crecimiento
- maduración

TRANSTORNOS FUNCIONALES DEL TIROIDES



Además de nódulos no funcionantes o hiperactivos la gammagrafía también detecta:

- Tejido aberrante tiroideo
- Metástasis funcionantes de carcinomas tiroideos en otros lugares del organismo

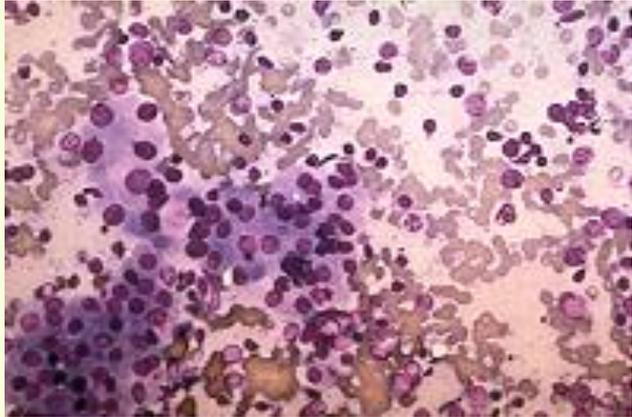
**4. PATOLOGÍA BENIGNA
DE LA
GLÁNDULA TIROIDES**

4.1. TIROIDITIS

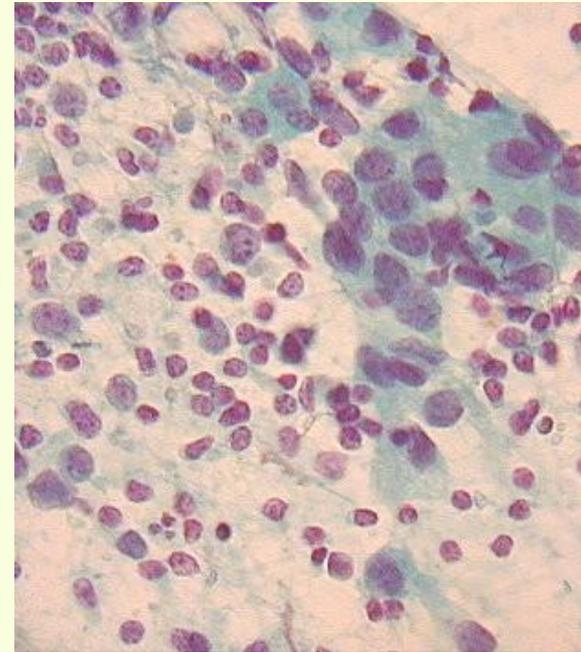
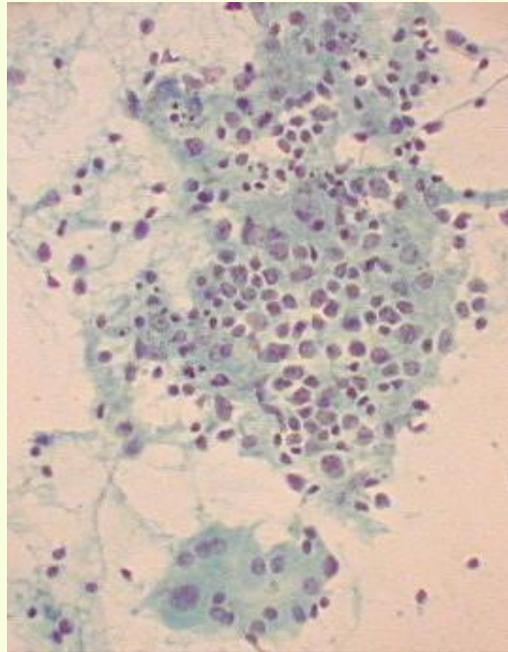
- TIROIDITIS DE HASHIMOTO
- TIROIDITIS GRANULOMATOSA
- TIROIDITIS LINFOCITARIA SUBAGUDA (DE QUERVAIN)
- TIROIDITIS DE RIEDEL

TIROIDITIS

*dd: Linfomas,
Oncocitomas*



Tiroiditis crónica linfocitaria GIEMSA GX



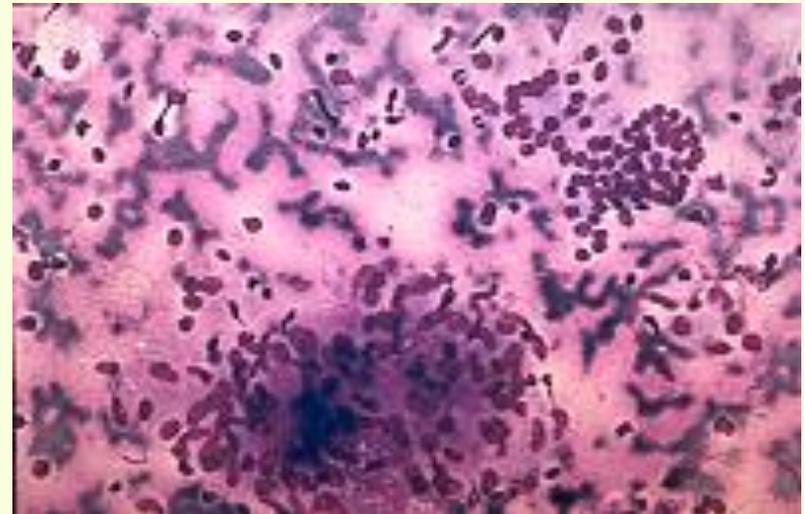
Tiroiditis crónica linfocitaria 100X y 200X

Tiroiditis granulomatosa

Citopatología

- Fondo sucio con detritus.
- Células foliculares pequeñas.
- Linfocitos y macrófagos.
- Células epitelioides.
- Coloide abundante.

*dd: TBC, Sarcoidosis,
Ca. anaplásico*



Tiroiditis granulomatosa GIEMSA GX

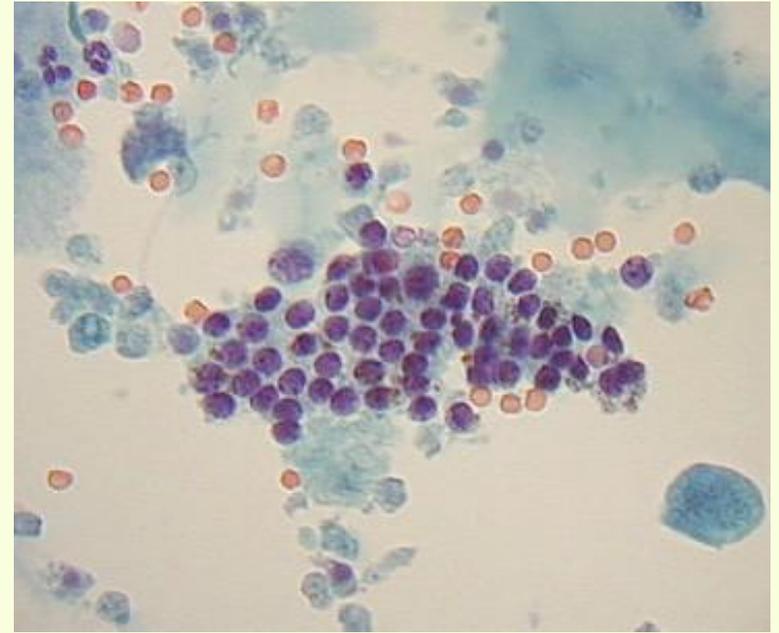
4.2. BOCIOS

- ENFERMEDAD DE GRAVES
- BOCIO DIFUSO NO TÓXICO,
SIMPLE O BOCIO COLOIDE

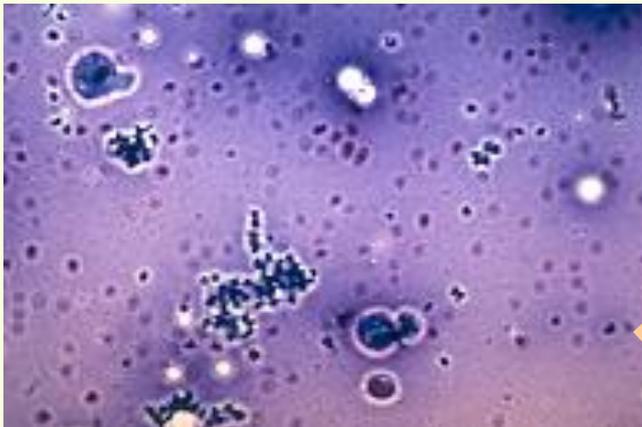
BOCIO SIMPLE

Citopatología:

- Puede existir un fondo hemorrágico.
- Coloide: en cantidad variable, denso o acuoso.
- Células foliculares: en cantidad variable pero nunca predominan sobre el coloide. Pueden ser normales o presentar ligeras atipias, tener el citoplasma vacuolado. Se presentan aisladas, como núcleos sueltos o agrupadas formando sábanas, grupos o papilas.
- Células de Hürthle.
- Macrófagos, granulomas, células gigantes multinucleadas, linfocitos.

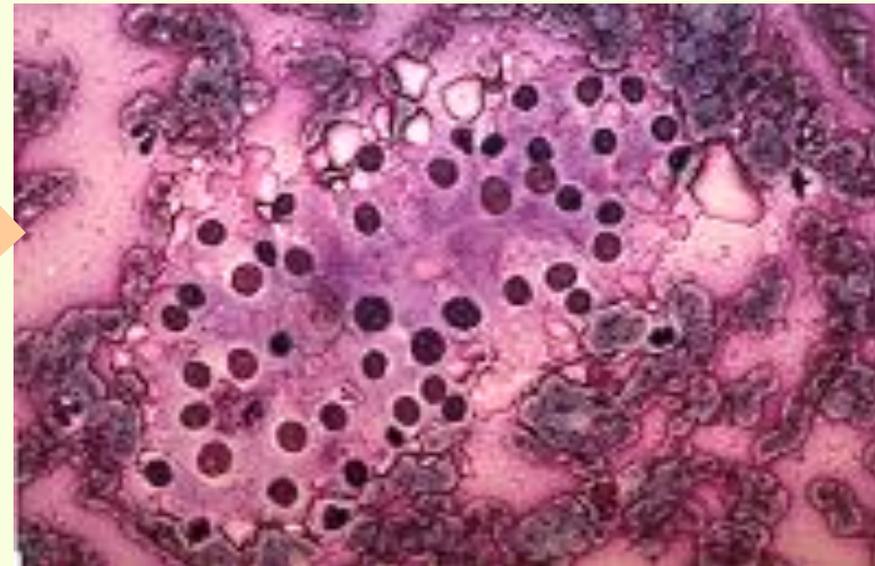


Bocio simple



Bocio simple

dd: Adenoma, Ca.
Folicular



Bocio coloide GIEMSA MX

BOCIO (AUMENTO DEL TAMAÑO DELA GLÁNDULA TIROIDES)	TÓXICO HIPERFUNCIONANTE QUE FABRICA HORMONAS TIROIDEAS	NO TÓXICO POR HIPOFUNCIÓN POR ENDEMISMO	DIFUSO EXTENSIÓN: POR TODA O POR GRAN PARTE DE LA GLÁNDULA TIROIDEA	NODULAR EXTENSIÓN: FORMANDO UN NÓDULO EN LA GLÁNDULA TIROIDEA	MULTINODULAR EXTENSIÓN: FORMANDO VARIOS NÓDULOS EN LA GLÁNDULA TIROIDEA
BOCIO Enf. Graves Basedow	TÓXICO		DIFUSO		
BOCIO Bocio simple/Bocio coloide		NO TÓXICO	DIFUSO		
BOCIO Bocio simple/Bocio coloide	TÓXICO			NODULAR	
BOCIO Bocio simple/Bocio coloide		NO TÓXICO		NODULAR	
BOCIO Lesión folicular benigna	TÓXICO				MULTINODULAR
BOCIO Lesión folicular benigna		NO TÓXICO			MULTINODULAR

4.3. LESIONES FOLICULARES

4.3.1. LESIONES FOLICULARES BENIGNAS

- BOCIO MULTINODULAR
- ADENOMAS

4.3.2. LESIONES FOLICULARES SOSPECHOSAS

4.3.3. NEOPLASIAS ONCOCÍTICAS

LESIONES FOLICULARES BENIGNAS

BOCIO MULTINODULAR

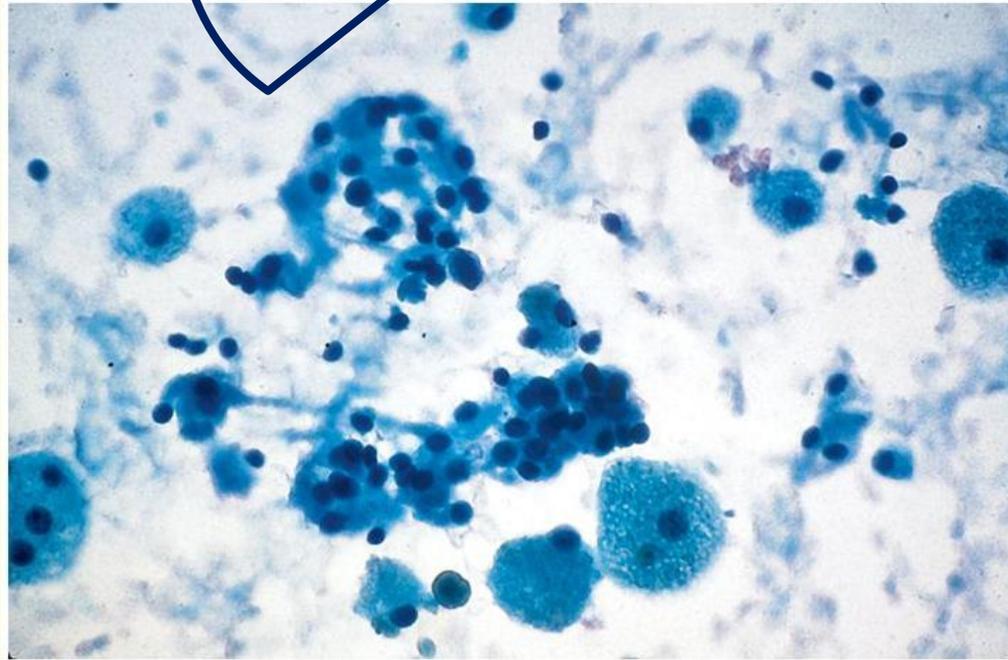
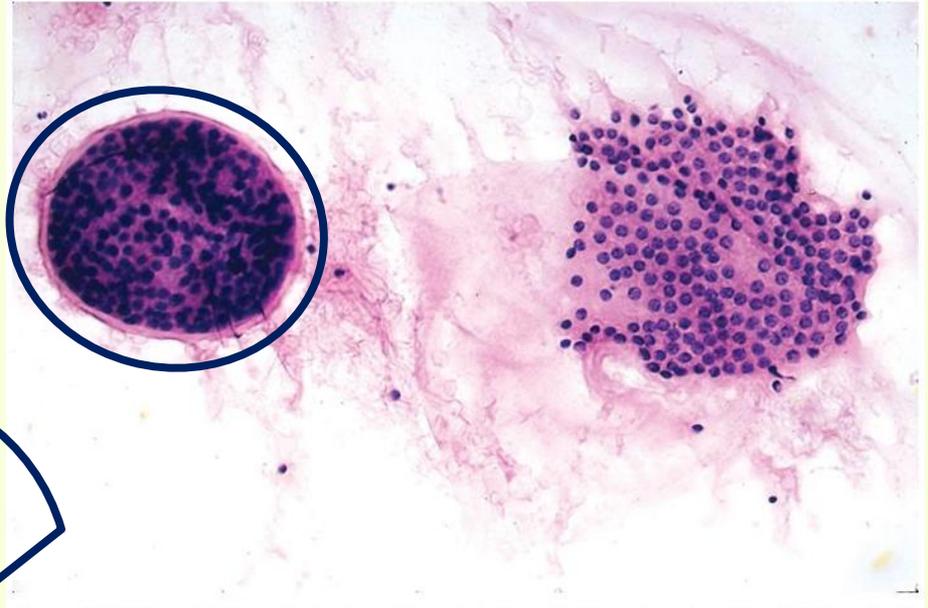
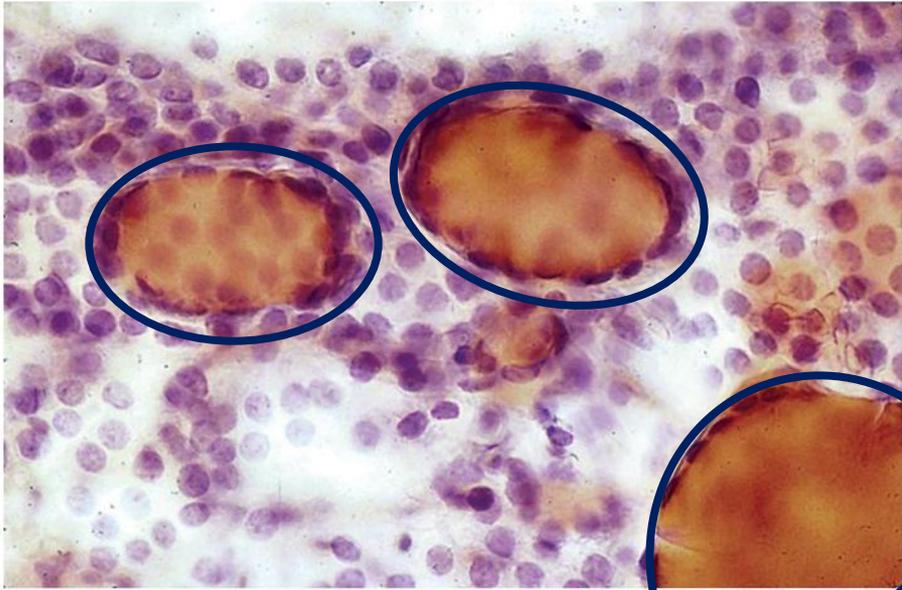
ADENOMAS

4.3.1. LESIONES FOLICULARES BENIGNAS

Comprenden el bocio multinodular, los nódulos coloides y los adenomas foliculares de predominio macrofolicular. Sus características citopatológicas son:

- Celularidad poco o moderada.
- Cantidad de coloide de moderada a abundante.
- Las células foliculares se disponen en esferas rellenas de coloide o en sábanas planas con células de núcleos distribuidos regularmente. Estas placas se deben a la ruptura de los macrofolicúlos con la salida del coloide al realizar la extensión. Las células foliculares tienen el núcleo redondo, uniforme, cromatina regular uniformemente repartida y nucleolos poco visibles.
- Se puede observar: mucha celularidad, células espumosas, microfolicúlos, células de Hürthle o células fusiformes, que plantean problemas diagnósticos, pero que si aparecen junto a los puntos anteriores debemos considerar frotis benigno

Diagnóstico diferencial: carcinoma folicular, bocio, lesiones foliculares sospechosas.



4.3.2. LESIONES FOLICULARES SOSPECHOSAS

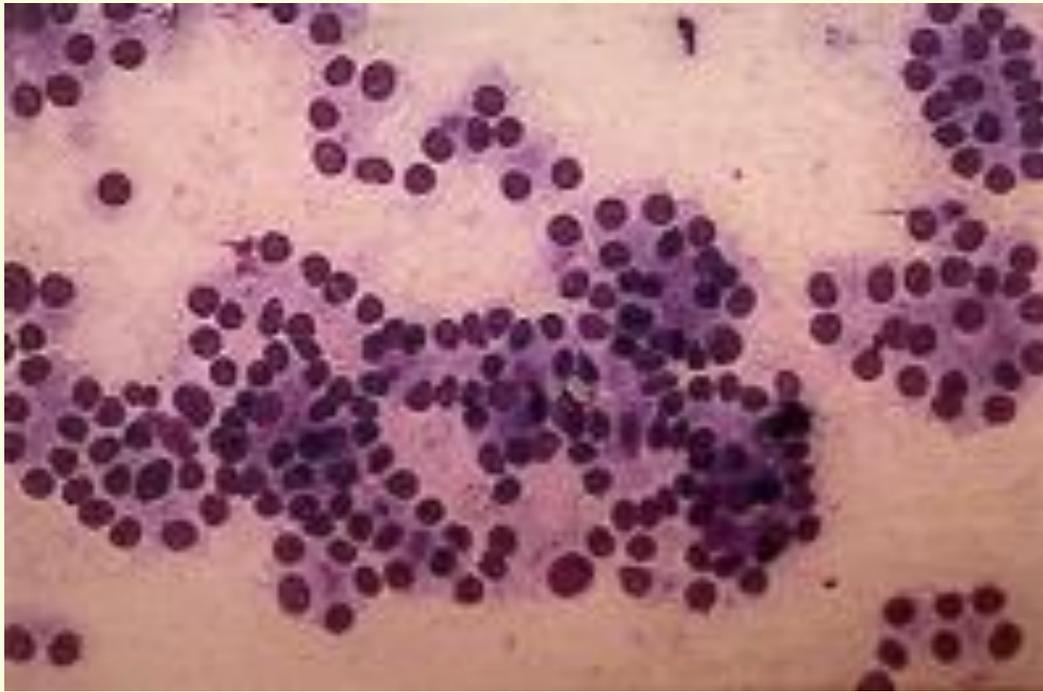
La mayoría de las lesiones clasificadas como sospechosas suelen ser adenomas y solo una minoría carcinomas foliculares, se diagnostican como sugestivas de neoplasia folicular y los pacientes son intervenidos quirúrgicamente para extirparles la lesión.

Sus características son:

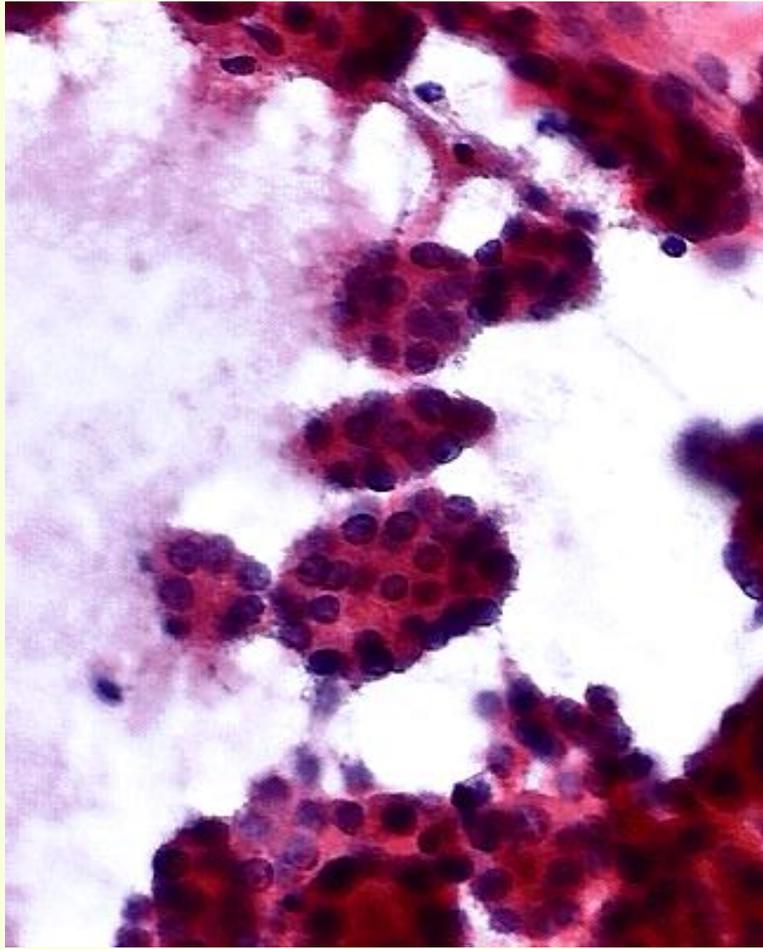
- Frotis muy celulares.
- Escaso coloide.
- Atipia citológica: núcleos aumentados de tamaño, cromatina en grumos e irregular, nucleolos prominentes, hendiduras...
- Porcentaje importante de microfolículos (es la característica más determinante, son pequeños grupos foliculares de 6-12 células que forman un anillo o no alrededor de una pequeña cantidad de coloide central), de trabéculas o de acúmulos solapados densos de células foliculares.

Diagnóstico diferencial:
carcinoma folicular, bocio, lesión folicular benigna

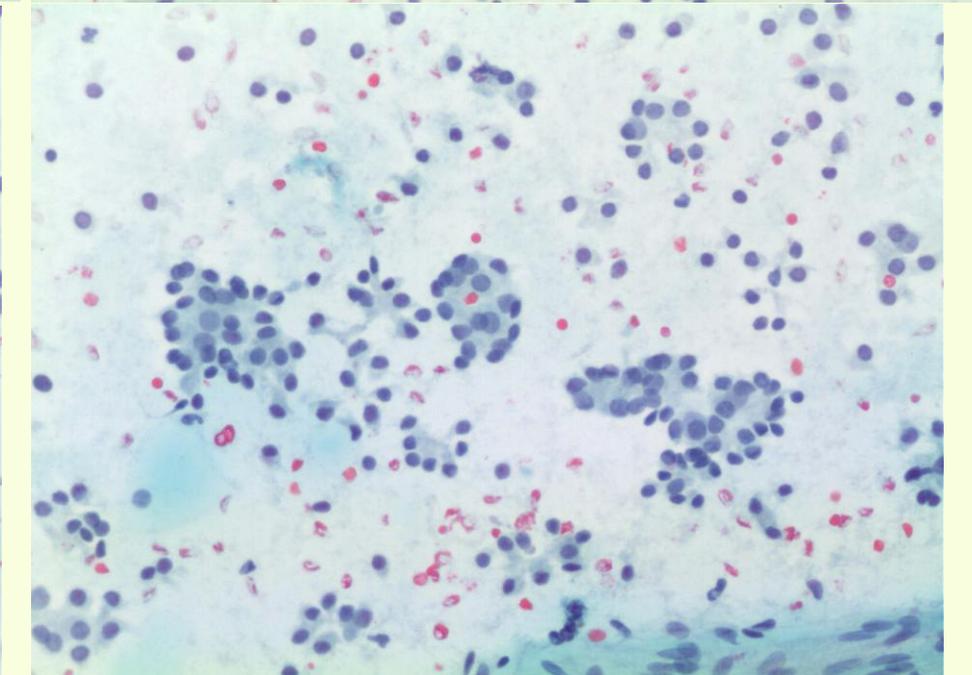
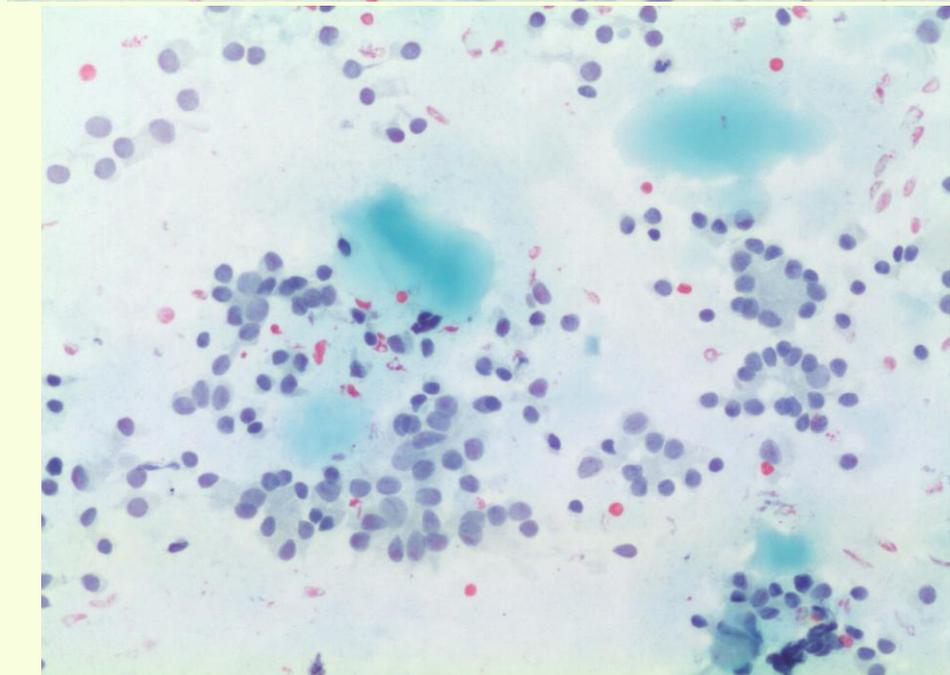
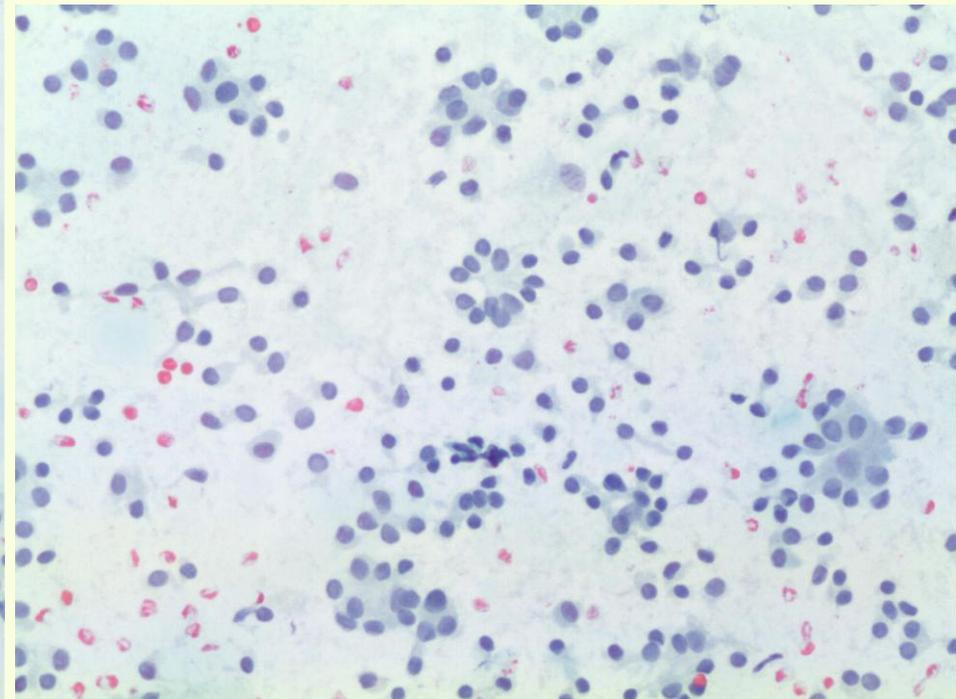
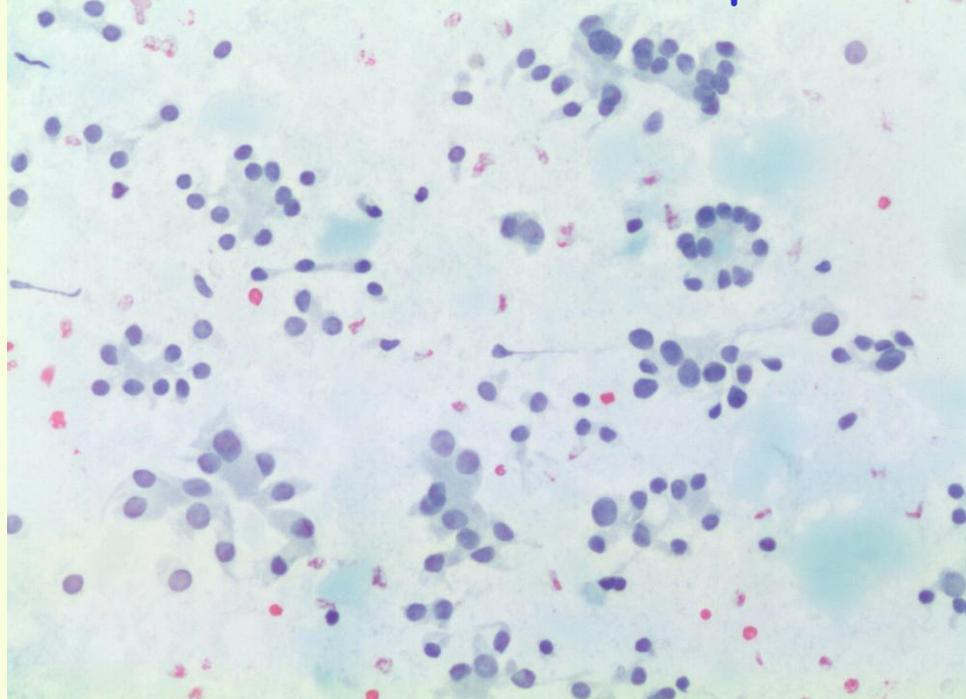
Lesión folicular sospechosa. Antes: Proliferación folicular



Citología proliferación folicular GIEMSA MX



Lesión folicular sospechosa. Antes: Proliferación folicular



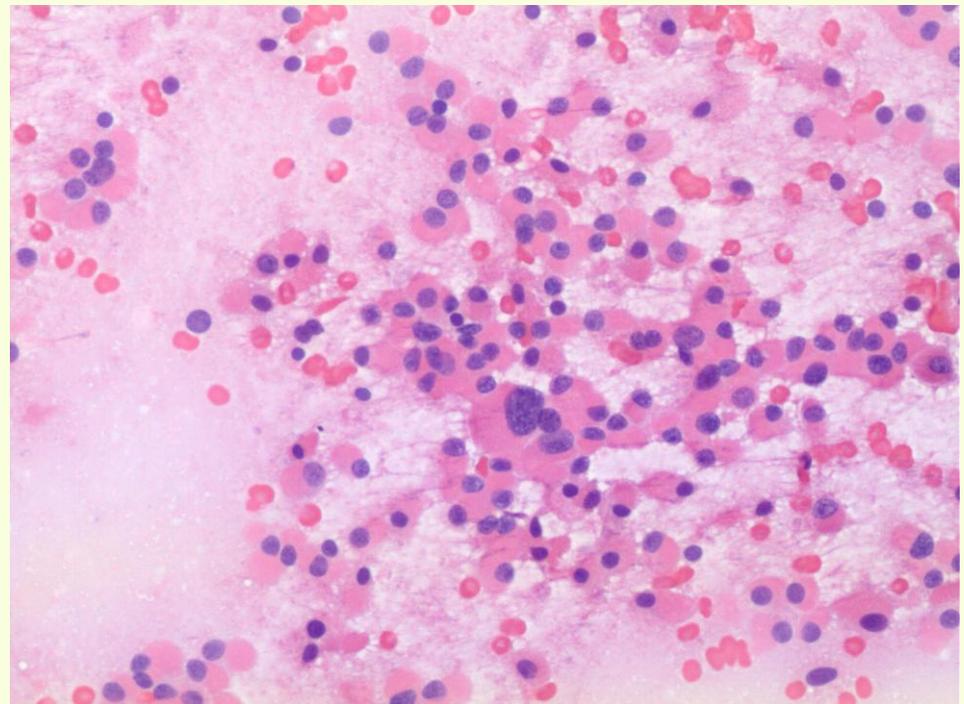
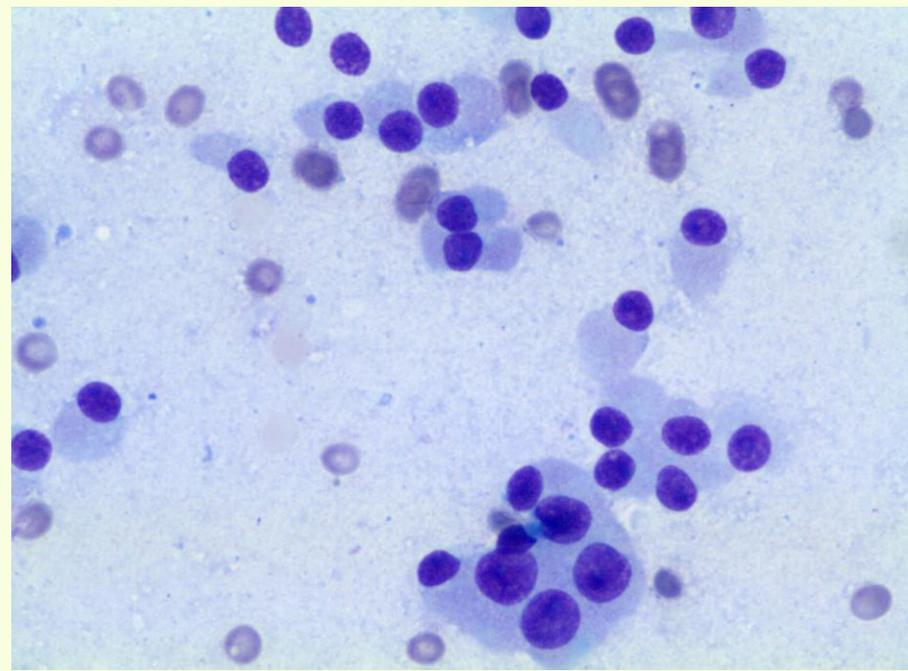
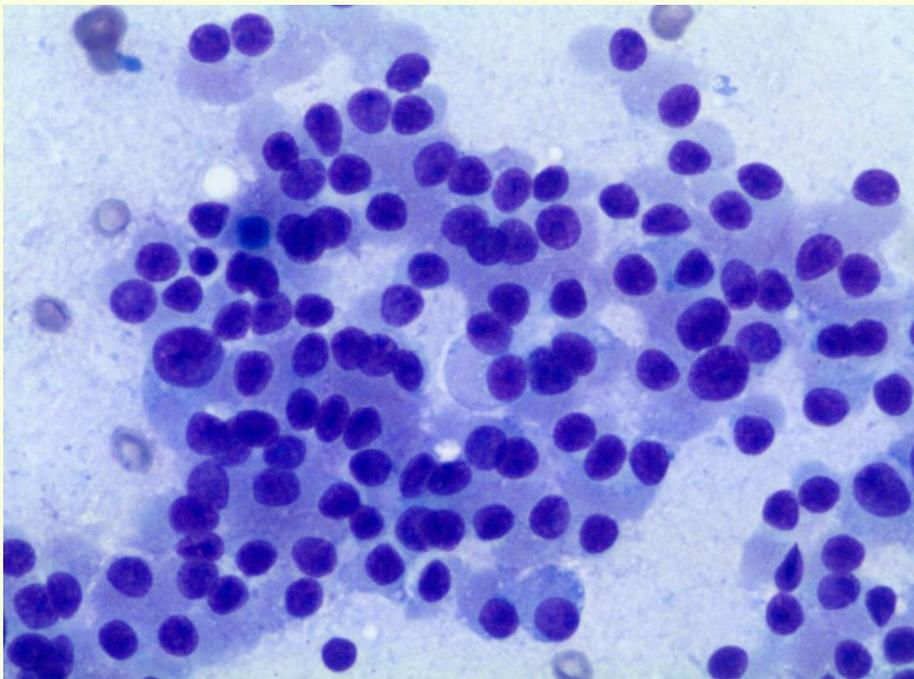
4.3.3. NEOPLASIAS ONCOCÍTICAS

La PAAF de estas lesiones solo puede diagnosticar “lesión sugestiva de neoplasia oncocítica” (de células de Hürthle). La diferencia entre una lesión benigna de una maligna de estas células es histológica, basándose en la presencia o no de invasión capsular, vascular o de ambas.

Las características de la PAAF de estas lesiones es:

- Muestra muy celular formada por células uniformes, poco cohesivas, abundante citoplasma granular, nucleolos rojos y cromatina finamente granular (células de Hürthle).
- Células con hábito plasmocitoide, atipia nuclear y binucleaciones. Las células se agrupan en agregados tridimensionales densos, placas de células con límites bien definido y pueden formar microfolículos.
- Pueden existir vasos atravesando los grupos celulares
- Coloide escaso.
- Inflamación crónica escasa o nula.

Diagnóstico diferencial con tiroiditis de Hashimoto, lesiones foliculares benignas y sospechosas y las variantes oncocíticas de otros tumores.



NEOPLASIAS ONCOCÍTICAS

Comparativa de las lesiones foliculares

Características citológicas	Lesión folicular benigna	Lesión folicular sospechosa	Neoplasia oncocítica
FRECUENTES	Celularidad: poca/ moderada Coloide: moderado/ abundante CÉLULAS FOLICULARES: <ul style="list-style-type: none"> • en esferas rellenas • en sábanas planas • macrofoliculos 	Celularidad: alta Coloide: escaso CÉLULAS FOLICULARES: <ul style="list-style-type: none"> • atípicas • en anillos alrededor o no de coloide • en trabéculas • en acúmulos densos • microfoliculos 	Celularidad: alta Coloide: escaso CÉLULAS FOLICULARES: <ul style="list-style-type: none"> • Células de Hürthle • Cél con hábito plasmocitoide • atipias y binucleaciones • en grupos tridimensionales densos • en placas bien definidas • microfoliculos
MENOS FRECUENTES	<ul style="list-style-type: none"> • mucha celularidad • células espumosas • microfoliculos • células de Hürthle • células fusiformes 		<ul style="list-style-type: none"> • Vasos atravesando los grupos celulares • Inflamación crónica escasa o nula
Diagnóstico diferencial	Carcinoma folicular Bocio Lesiones foliculares sospechosas	Carcinoma folicular Bocio Lesiones foliculares benignas	Tiroiditis de Hashimoto Lesiones foliculares benignas Lesiones foliculares sospechosas Variantes oncocíticas de otros tumores

5. TUMORACIONES MALIGNAS

5.1. CARCINOMA PAPILAR DE TIROIDES

5.2. CARCINOMA FOLICULAR DE TIROIDES

5.3. CARCINOMA MEDULAR DE TIROIDES

5.4. CARCINOMA INDIFERENCIADO

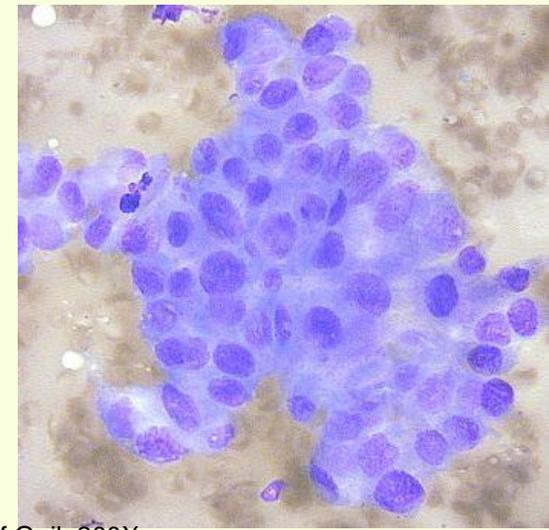
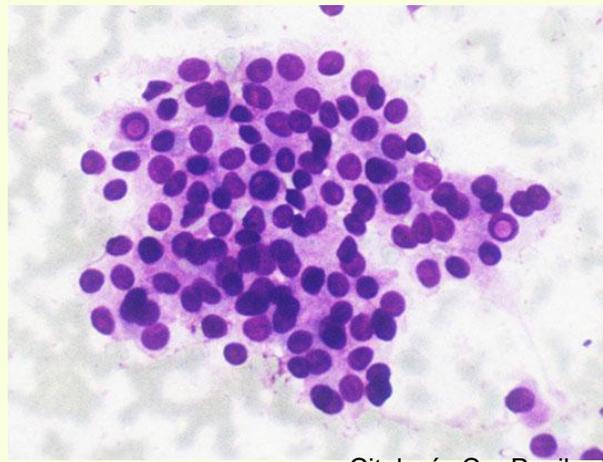
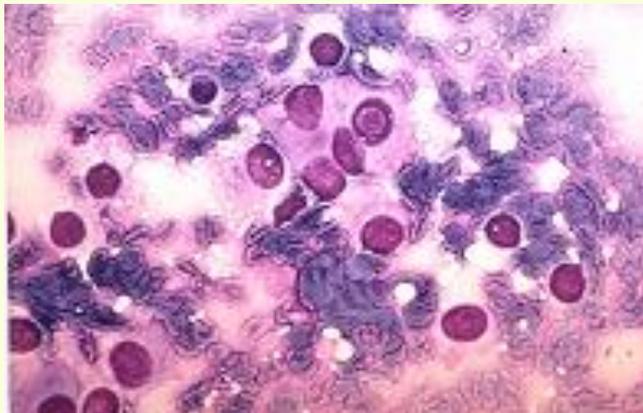
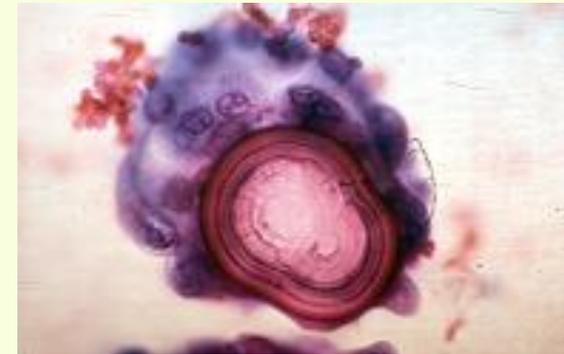
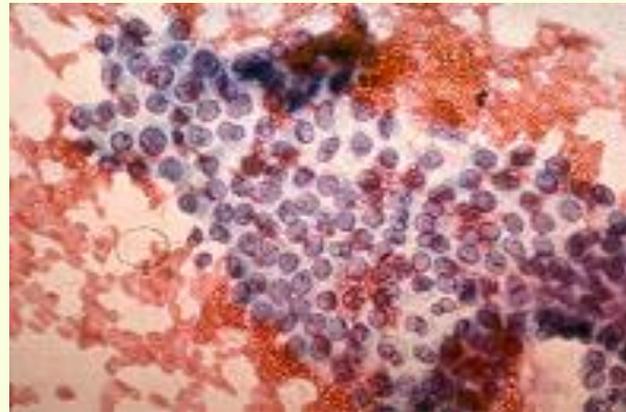
Carcinoma papilar



dd: Ca folicular

CITOPATOLOGÍA

- Celularidad abundante. Células en anillo de sello.
- Coloide espeso (“goma de mascar”) en un 30 %.
- Agrupaciones sincitiales o agrupaciones sincitiales con patrón folicular.
- Agrupaciones papilares.
- Placas monolaminares, en el 60 % de los casos.
- Células con citoplasma denso, amplio, a veces bordes irregulares.
- Inclusiones intranucleares
- Surcos nucleares (“nuclear grooves”)
- Células gigantes multinucleadas en el 60 % de los casos.
- Cuerpos de psamoma en un 20 %. O fragmentos, borde azul con un centro birrefringente al mover el condensador o el diafragma.



5.2. CARCINOMA FOLICULAR DE TIROIDES (Frío)

CLÍNICA/MACRO

Nódulo solitario, aparentemente encapsulado, o, aumento nodular, irregular y firme.

Crecimiento lento (más rápido que el papilar)

Más frecuente en mujer que en hombre. 5ª, 6ª década

Invade vasos sanguíneos. Metastatiza por vía hemática

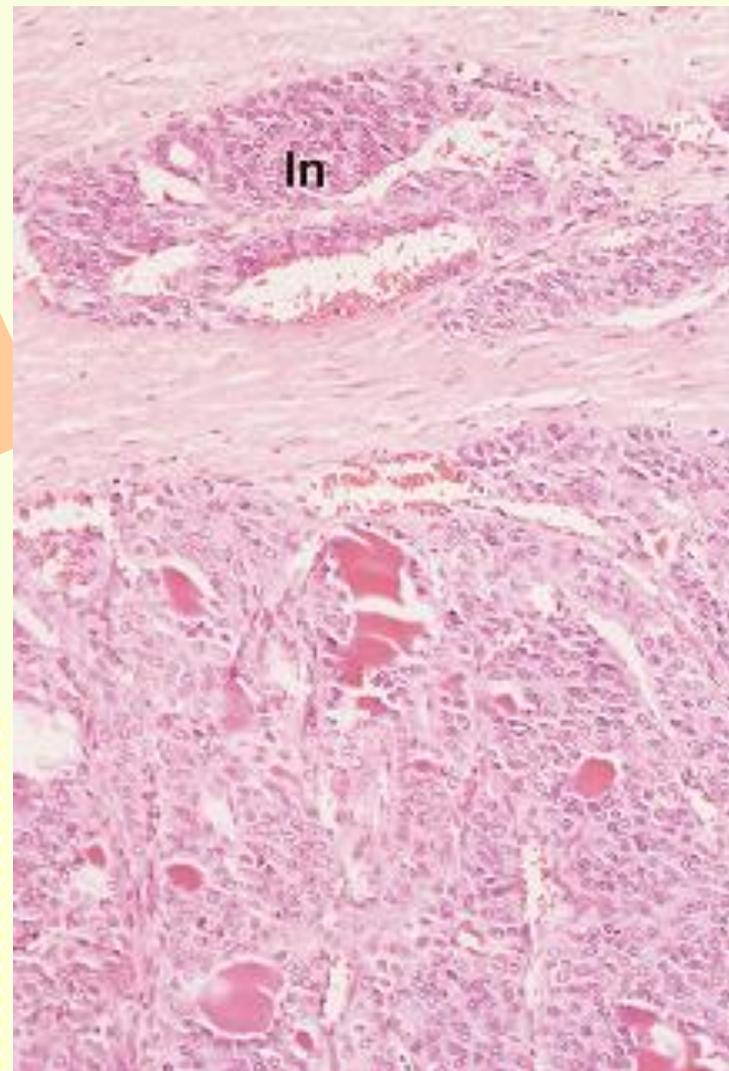
Más agresivo que el papilar

dd con Ca papilar. Por ausencia en Ca folicular de:

- N. en vidrio esmerilado
- papilas bien constituidas
- cuerpos de psamoma

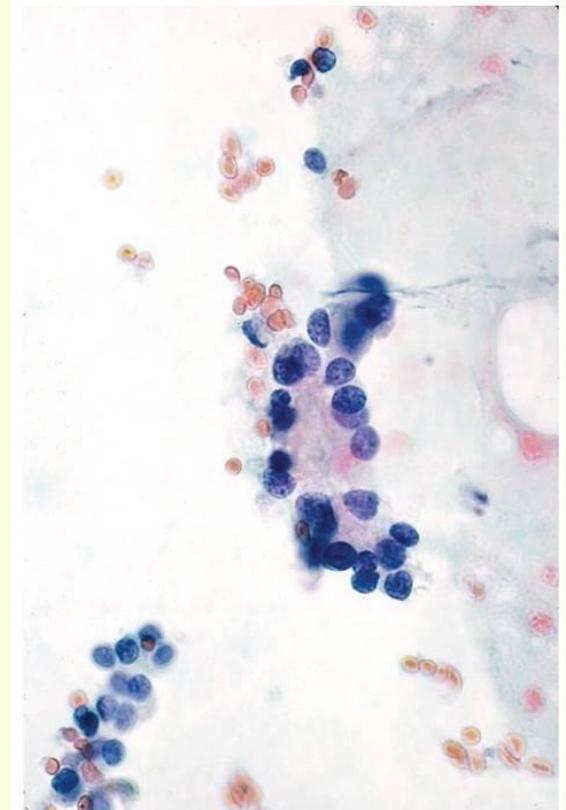
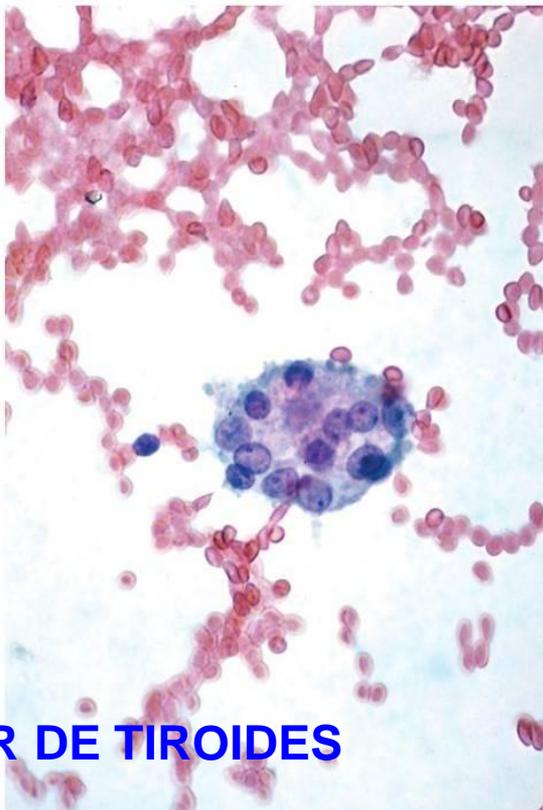
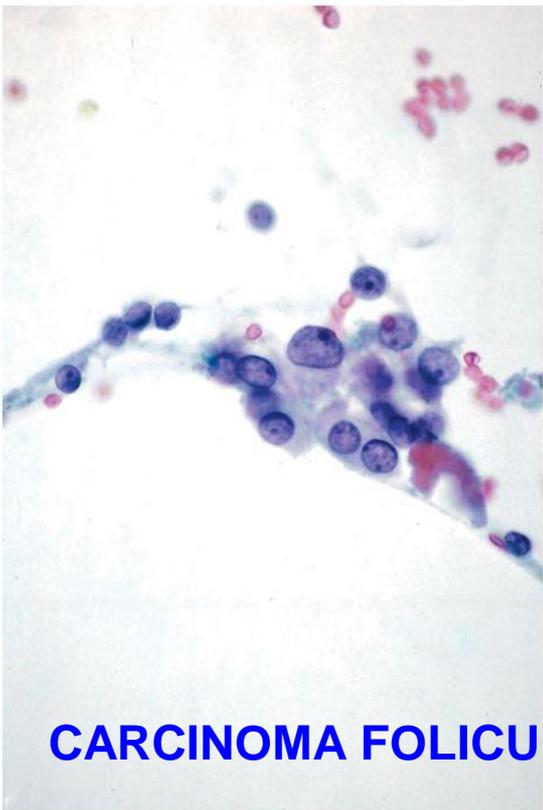
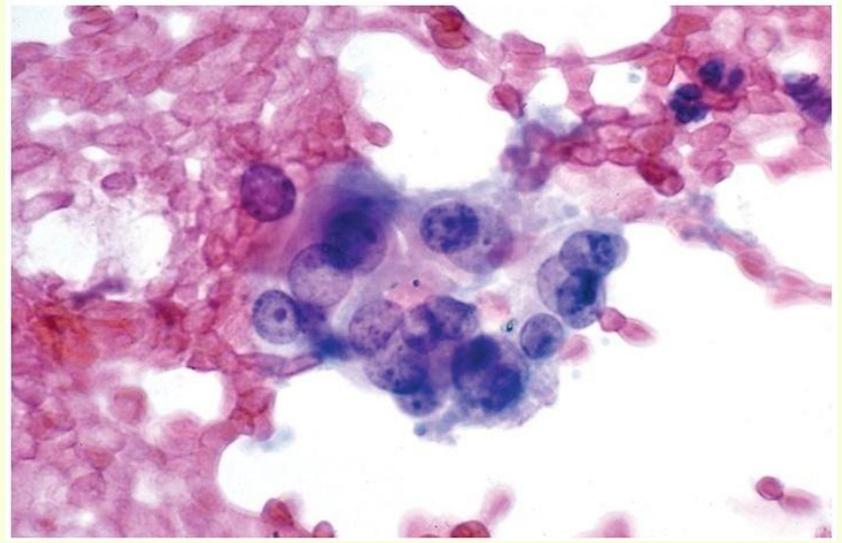
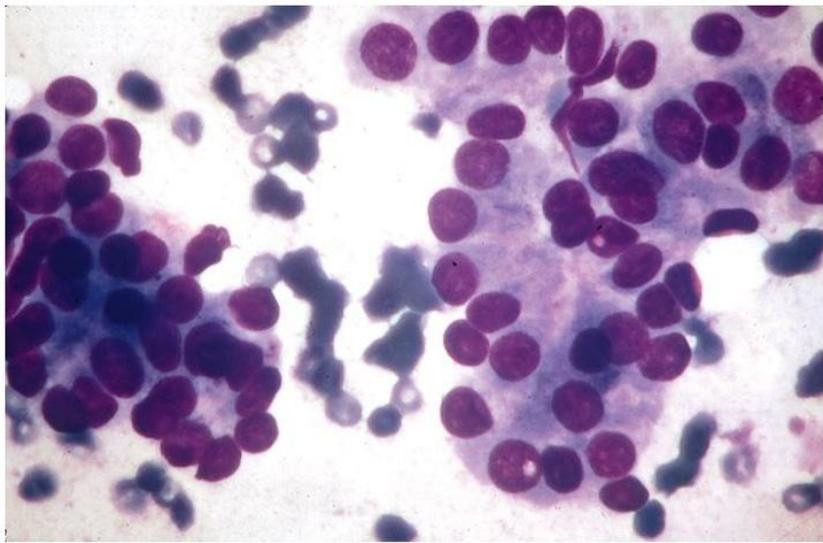
LA PRESENCIA DE CUALQUIERA DE ESTAS CARACTERÍSTICAS HACE QUE EL TUMOR SE COMPORTE COMO CARCINOMA PAPILAR

dd: lesiones foliculares benignas, lesiones foliculares sospechosas, neoplasias oncocíticas, ca papilar y otros carcinomas



Histología Ca. Folicular HE MX

**IMPOSIBLE DIFERENCIAR EN CITOLOGÍA ADENOMA DE CA. FOLICULAR:
EL DCO SERÁ LESIÓN FOLICULAR SOSPECHOSA DE MALIGNIDAD O
PROLIFERACIÓN FOLICULAR**



CARCINOMA FOLICULAR DE TIROIDES

5.3. CARCINOMA MEDULAR DE TIROIDES (frío)

CLÍNICA

Es uno de los menos frecuentes y el más versátil de los tumores tiroideos.

Origen en células parafoliculares.

Estroma amiloide.

Asociaciones genéticas con otros procesos.

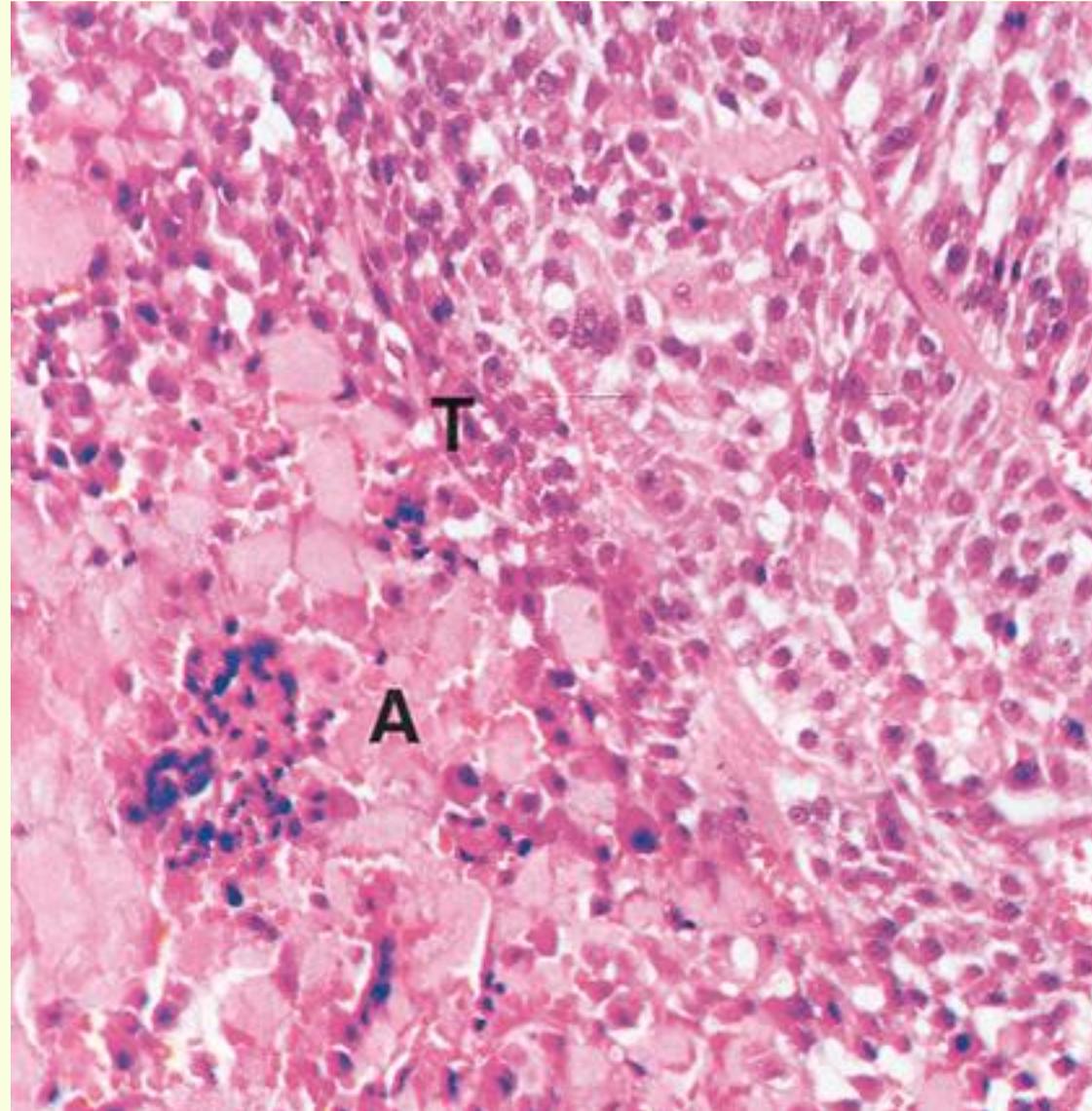
Elabora calcitonina y otros péptidos.

Dos tipos:

Esporádico (80-90 %, adultos)

Familiar (jóvenes de carácter hereditario)

Se le llama el gran simulador, por su variabilidad histológica y citológica planteando diagnósticos diferenciales muy amplios dadas sus múltiples variantes. Se deben usar técnicas especiales, sobretodo de inmunohistoquímica, para determinar su carácter neuroendocrino.



Histología Carcinoma medular HE GX

Carcinoma medular de tiroides

CITOPATOLOGÍA

Células sueltas frecuentemente binucleadas.

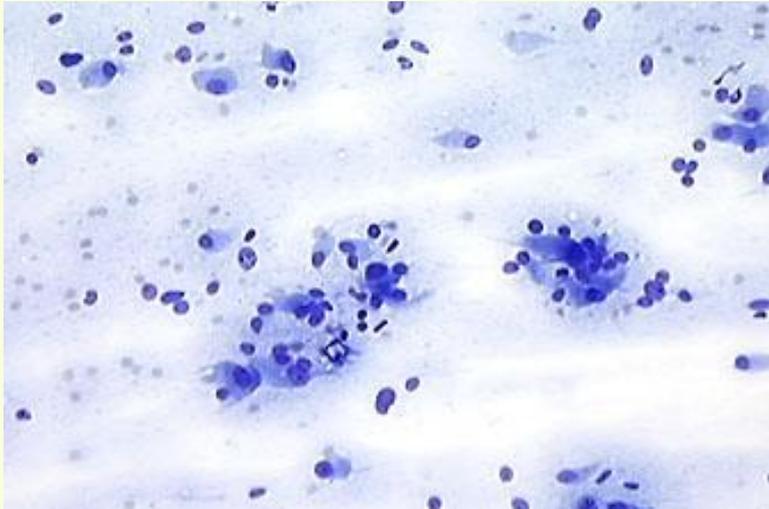
N. Ovais excéntricos. Cromatina en sal y pimienta, pseudoinclusiones.

Cit. alargado, plasmocitoide (en renacuajo) puede ser fusiforme o poligonal.

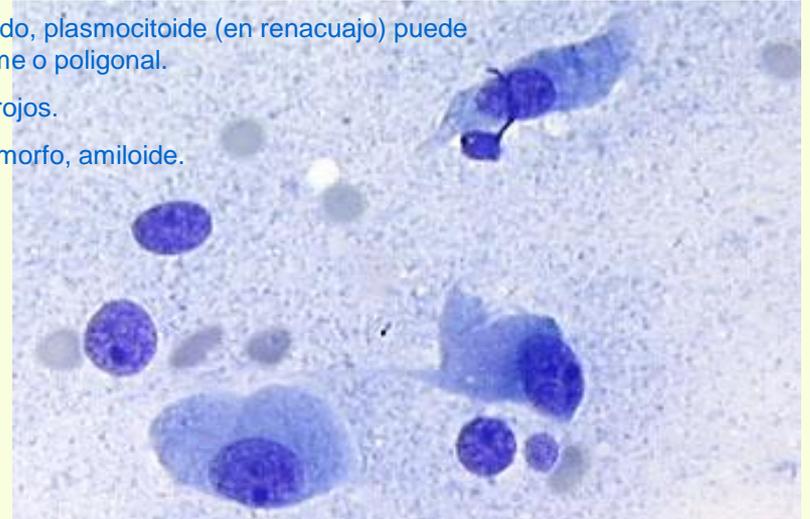
Gránulos rojos.

Material amorfo, amiloide.

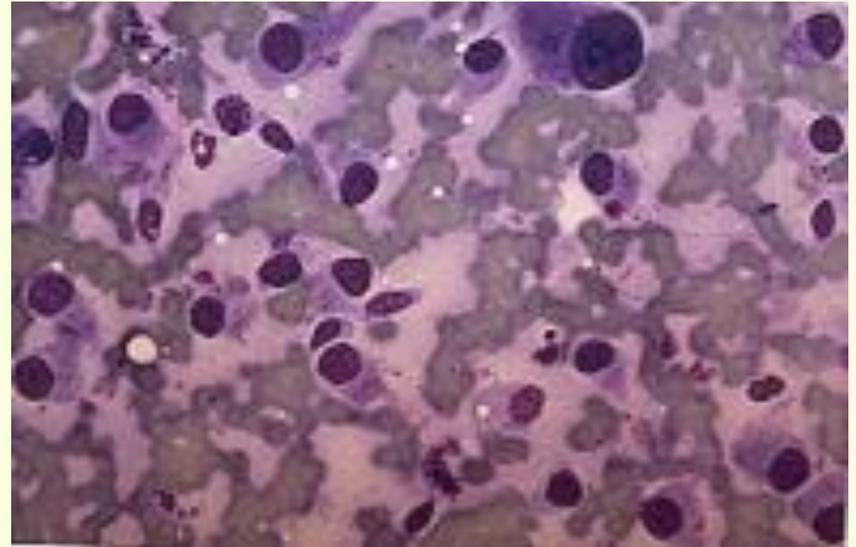
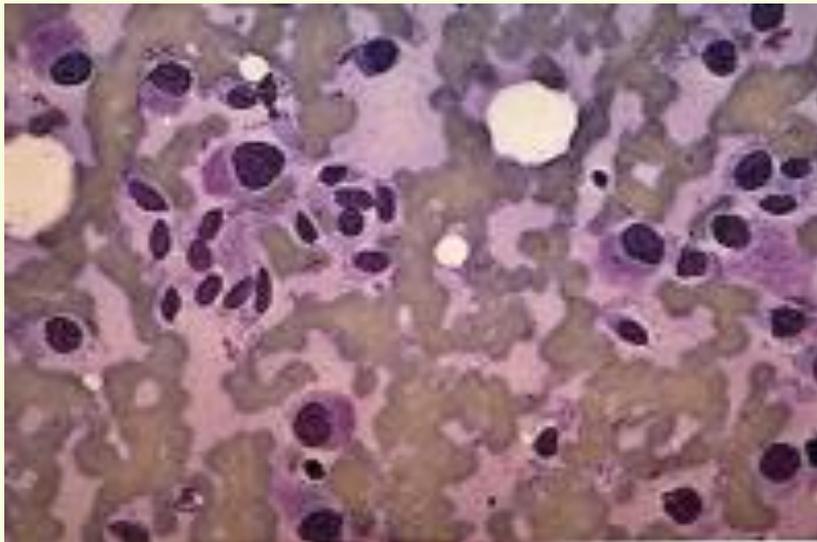
dd: sarcomas



Citología Ca. Medular MGG 10X



Citología Ca. Medular MGG 400X



Citología Ca. Medular GIEMSA GX

5.4. CARCINOMA INDIFERENCIADO O ANAPLÁSICO (frío)

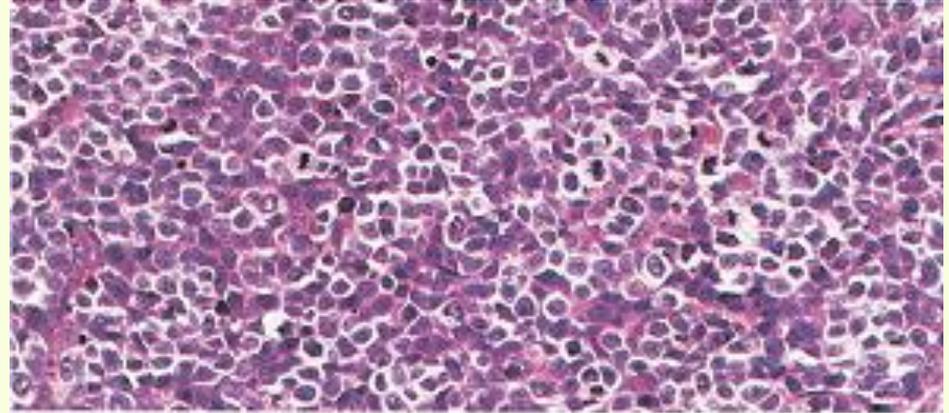
CLÍNICA

Uno de los más malinos.

Cuando se diagnostican han invadido gran parte del tiroides e infiltrado la cápsula.

7^a u 8^{ava} década de la vida.

Dos tipos: **de cél. Pequeñas y de cél. Gigantes**



Histología Carcinoma anaplásico HE GX

CITOPATOLOGÍA

Ca anaplásico de células pequeñas

Células sueltas.

Mitosis abundantes.

Fragmentación citoplasmática.

Ca anaplásico de células gigantes

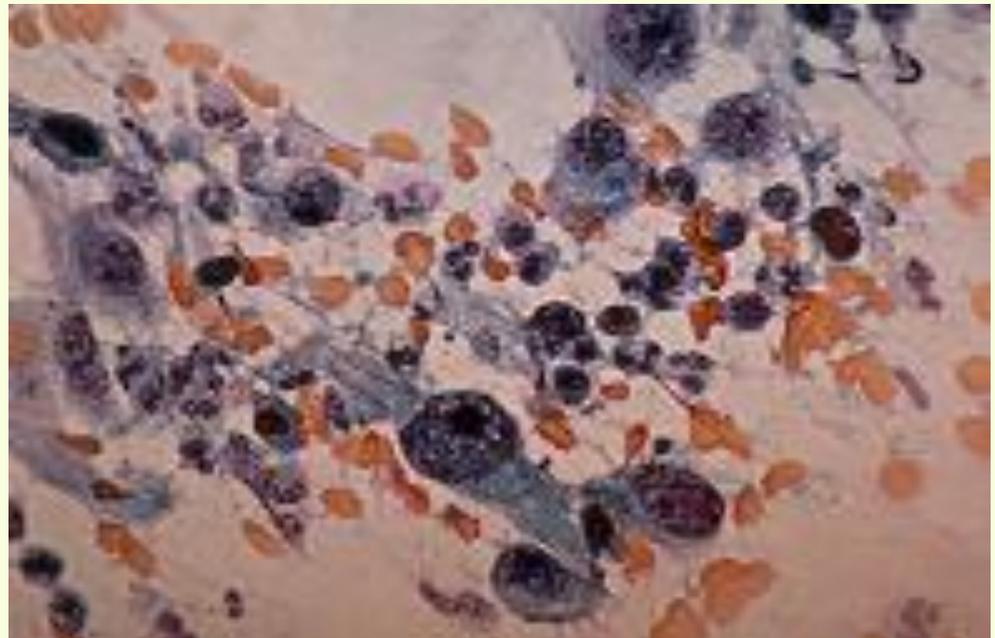
Necrosis.

Leucocitos.

Células malignas bizarras

(abigarradas, gigantes y fusocelulares).

Mitosis frecuentes.



Citología Carcinoma anaplásico PPN GX

Comparativa de las citopatologías de tiroides

Tiroiditis	Bocio	Lesión folicular benigna	Lesión folicular sospechosa	Neoplasia oncótica	Carcinoma Papilar	Carcinoma folicular
<p>Combina dos características:</p> <p>En el fondo se combinan linfocitos en distintos estadios,</p> <p>células plasmáticas,</p> <p>agregados linfocitocitario macrófagos</p> <p>células epiteloideas (plantea dco diferencial con la tiroiditis granulomatosa).</p> <p>Estos elementos predominan sobre los epiteliales.</p> <p>Linfocitos y epitelio folicular con rasgos oncóticos.</p> <p>Coloide escaso</p> <p>Células foliculares grandes.</p> <p>Células de Hürthle u oncocitos</p>	<p>Puede existir un fondo hemorrágico.</p> <p>Coloide: en cantidad variable, denso o acuoso.</p> <p>Células foliculares: en cantidad variable pero nunca predominan sobre el coloide.</p> <p>Pueden ser normales o presentar ligeras atipias, tener el citoplasma vacuolado.</p> <p>Se presentan aisladas, como núcleos sueltos o agrupadas formando sábanas, grupos o papilas.</p> <p>Células de Hürthle. Macrófagos, granulomas, células gigantes multinucleadas, linfocitos.</p>	<p>Celularidad: poca/moderada</p> <p>Coloide: moderado/abundante</p> <p>CÉLULAS FOLICULARES:</p> <p>en esferas rellenas en sábanas planas macrofoliculos</p> <p>mucha celularidad</p> <p>células espumosas</p> <p>microfoliculos</p> <p>células de Hürthle</p> <p>células fusiformes</p>	<p>Celularidad: alta</p> <p>Coloide: escaso</p> <p>CÉLULAS FOLICULARES:</p> <p>atípicas en anillos alrededor o no de coloide</p> <p>en trabéculas</p> <p>en acúmulos densos</p> <p>microfoliculos</p>	<p>Celularidad: alta</p> <p>Coloide: escaso</p> <p>CÉLULAS FOLICULARES:</p> <p>Células de Hürthle</p> <p>Cél con hábito plasmocitoide atípicas y binucleaciones</p> <p>en grupos tridimensionales densos</p> <p>en placas bien definidas</p> <p>microfoliculos</p> <p>Vasos atravesando los grupos celulares</p> <p>Inflamación crónica escasa o nula</p>	<p>Coloide espeso ("goma de mascar") en un 30 %.</p> <p>Agrupaciones sincitiales o agrupaciones sincitiales con patrón folicular.</p> <p>Agrupaciones papilares.</p> <p>Placas monolaminares, en el 60 % de los casos.</p> <p>Células con citoplasma denso, amplio, a veces bordes irregulares.</p> <p>Inclusiones intranucleares</p> <p>Surcos nucleares ("nuclear grooves")</p> <p>Células gigantes multinucleadas.</p> <p>Cuerpos de psamoma</p>	<p>Fondo necrótico y muy hemorrágico.</p> <p>Coloide escaso.</p> <p>Abundante celularidad</p> <p>Grupos foliculares formando folículos o rosetas, con células foliculares pequeñas y uniformes.</p> <p>Núcleos agrandados, redondos y excéntricos (cel. Hürthle)</p> <p>Atipias frecuentes, mitosis, citoplasmas mal delimitados.</p>