

CITOLOGIA DE LOS DERRAMES DE LAS CAVIDADES PLEURAL, PERICARDICA, PERITONEAL

INTRODUCCIÓN

Los derrames se acumulan en las cavidades corporales a causa de un proceso patológico tanto en la cavidad como en el tejido de alrededor. Mientras que tan solo hay 4 cavidades corporales en las que el líquido se puede acumular (las cavidades pleurales derecha o izquierda, la cavidad peritoneal y la cavidad pericárdica), hay numerosas causas de derrames. El conocimiento de la historia médica, el cuadro clínico actual, los hallazgos radiográficos y la composición química del derrame ayudan a una correcta interpretación citológica de los derrames. A pesar del diagnóstico de base, los clínicos valoran en gran medida la contribución de la citología en la evaluación de fluidos obtenidos de las cavidades pleural, pericárdica o peritoneal. Una fijación y preparación del portaobjetos óptima puede contribuir a una mejor evaluación de los líquidos corporales de cualquiera de estos compartimentos corporales. A veces se puede mejorar la sensibilidad diagnóstica cuando se usan en tándem la citología y el bloque celular.

Clínica

Las acumulaciones de fluidos se clasifican en 4 categorías: hidrostática, infecciosa, inflamatoria no infecciosa, y maligna. Además, los derrames pueden ser transudativos o exudativos, distinción que se realiza por análisis químico del líquido. Los transudados tienen escasa proteína y baja celularidad ya que son básicamente una ultrafiltración de plasma. Los transudados son provocados típicamente por un fallo cardíaco o un desequilibrio proteína/electrolito. Los exudados, por el contrario, tienen gran celularidad a menudo a causa de un proceso inflamatorio que afecta la cavidad corporal.

Las causas hidrostáticas de derrame reflejan un desequilibrio de presión intravascular, presión oncótica plasmática o permeabilidad capilar aumentada, que dan como resultado un flujo de constituyentes del plasma hacia la cavidad corporal. El líquido es abundante en relación al contenido celular y el nivel de proteínas en el líquido es bajo. Las muestras citológicas de este tipo de líquidos contienen pequeños números de células mesoteliales benignas, células inflamatorias y posiblemente sangre, reflejando un drenaje traumático. Las células mesoteliales son fácilmente identificadas como benignas con pequeños cambios o sin cambios reactivos. Como se mencionaba anteriormente, el fallo cardíaco es una causa clásica de un derrame hidrostático. Los derrames pueden también originarse de un desequilibrio oncótico, como se puede observar en las ascitis peritoneal en el fallo hepático.

Los derrames infecciosos puede producirse en cualquiera de las cavidades corporales y pueden ser debidos a efectos directos de organismos invasores o como subproducto de la inflamación. Las células inflamatorias y las células mesoteliales constituyen la mayoría de los elementos de formación. Las características de la inflamación pueden proporcionar las claves del organismo ofensor. Por ejemplo, una alta concentración de linfocitos puede indicar tuberculosis. Tinciones Gram y de ácidos rápidos pueden ser útiles. Pueden aparecer infecciones fúngicas ocasionales. Las preparaciones con Thinprep permiten la aplicación de tinciones especiales para identificar esos organismos. Las células mesoteliales muestran un continuo de cambios reactivos. Las claves de la citología pueden dirigir al patólogo para solicitar tests adicionales, cultivos o dar un diagnóstico diferencial a considerar por el clínico.

Los derrames inflamatorios no infecciosos indican una condición subyacente, tanto autoinmune (artritis reumatoidea, lupus sistémico) o reactivo a un estímulo como una necrosis de tejido o terapia de radiación. La inflamación es variable y las células mesoteliales pueden mostrar un amplio espectro de atípia, el cual está normalmente en un continuo, señalando una condición de benignidad.

Los derrames malignos son el principal interés en la evaluación citológica de un derrame en una cavidad corporal. El citólogo debe ser conocedor de la historia de enfermedades pasadas y presentes y

se puede ayudar del conocimiento de los constituyentes químicos del líquido y su apariencia (transparente, sanguinolento, parcialmente coagulado) como un paso preliminar al examen microscópico. La clave para diagnosticar un derrame maligno es la identificación de una población celular separada distinta del fondo de células mesoteliales benignas. Puede existir como una población uniforme de células malignas (en el caso de mesoteliomas) o como una segunda población o población exterior contra un fondo de mesotelioma reactivo (en el caso de tumores metastáticos).

Los tumores más comunes que aparecen en la cavidad pleural en el hombre son el adenocarcinoma metastático de pulmón, seguido de tumores metastáticos gastrointestinales. En la mujer, el carcinoma metastático de mama es el más común, seguido por las metástasis de tumor de pulmón y ovario. En los derrames peritoneales, el tumor metastático más común en el hombre es el del tracto gastrointestinal seguido por tumores de páncreas y pulmón. En la mujer, la metástasis [14]. más común es la de ovarios seguido por metástasis pancreática y gastrointestinal.

Citología

Los citólogos experimentados reconocen que no hay reglas rígidas y rápidas en la citología de células de esos lugares y que es necesario considerar la información clínica junto con los criterios citológicos para asegurar el mejor diagnóstico. A veces, pueden ser necesarias tinciones especiales, inmunohistoquímica, citometría de flujo y estudios de reagrupación génica para llegar a un diagnóstico definitivo.

Existen varios factores que pueden complicar la evaluación citológica. La presencia de inflamación y mesotelio reactivo puede crear la ilusión de un continuo entre poblaciones benigna y maligna, ocultando de esta manera su presencia. La loculación en la cavidad puede aislar las células malignas fuera del alcance de la aguja de aspiración. El líquido coagulado puede atrapar las células malignas de forma que no estén disponibles para la evaluación citológica. El citólogo puede encontrar difícil el realizar un diagnóstico definitivo cuando solo están presentes un pequeño número de células malignas. Para llegar a un diagnóstico correcto puede ser necesaria la repetición de la aspiración del líquido. A pesar de estos inconvenientes, la evaluación citológica es aun solicitada por los clínicos como parte esencial del proceso total de todos los derrames.

Las características citológicas del adenocarcinoma incluyen grupos redondeados tridimensionales de 20 o más células, la presencia de las así llamadas formaciones en "bola de cañón", formaciones papilares o acinares. Ciertos tumores metastáticos pueden tener otros rasgos distintivos como cuerpos de psamoma, células en anillo de sello o producción de mucina. Los linfomas son una causa menos común de derrames en adultos pero junto a las leucemias es la causa más común de derrames malignos en niños. El patrón monomórfico de célula aislada característico de las lesiones malignas linfoides facilitan la diferenciación del carcinoma, pero tipos celulares específicos pueden ser difíciles de determinar sin la historia del paciente, correlación histológica y/o estudios complementarios.

Los tumores mesoteliales, menos comunes que los adenocarcinomas, pueden originarse en cualquier cavidad corporal pero ocurren muy a menudo en la cavidad pleural. La historia del paciente, especialmente la exposición al amianto, en combinación con información radiográfica es un complemento necesario para el diagnóstico citológico.

Las características del mesotelioma incluyen una población uniforme de células malignas, que observadas más de cerca puede estar en un continuo con células mesoteliales benignas y/o reactivas. Las células pueden aparecer sueltas o en grandes agregados de 20 a 100 células. Poseen un citoplasma denso uniforme y núcleos atípicos y aumentados de tamaño. Debido al citoplasma periférico festoneado, las placas y agregados muestran "ventanas" intercelulares, o espacios claros, entre las células vecinas. Estos criterios deben ser utilizados para mejorar la precisión del diagnóstico. La morfología puede a veces ofrecer un valor limitado en este diagnóstico diferencial, ya que los mesoteliomas pueden mostrar características glandulares y papilares, similares al adenocarcinoma. Los mesoteliomas pueden también presentarse como células sueltas o en pequeños grupos. El patólogo puede entonces necesitar recurrir a una batería de tinciones de inmunohistoquímica para completar el diagnóstico. Los clínicos deben darse cuenta de que estos estudios no son siempre útiles

y que el desarrollo patológico no debe impedir tests diagnósticos adicionales, incluyendo toracoscopia, biopsia de mediastino o abierta, si es necesario, para poder establecer un diagnóstico.

BIBLIOGRAFIA

Artículos:

1. Illei PB, Ladanyi M, Rusch VW, Zakowski MF: The use of CDKN2A deletion as a diagnostic marker for malignant mesothelioma in body cavity effusions. *Cancer (Cancer Cytopathol)* 2003;99(1):51-6.
2. Kim SH, Milsom JW, Gramlich TL et al: Does laparoscopic vs. conventional surgery increase exfoliated cancer cells in the peritoneal cavity during resection of colorectal cancer? *Dis Colon Rectum* 1998; 41(8):971-8.
3. Kobayashi TK, Ueda M, Nishino T, Tamagaki T, Watanabe S, Kushima R: Malignant pleural effusions due to adeno-endocrine-cell carcinoma of the appendix A case report. *Diagn Cytopathol* 1997; 16:522-525.
4. Mensch LS, Weller L, Simmons-Arnold L, Gibson PC, Leiman G, Beatty B: GLUT1 antibody staining in thin-layer specimens of benign and malignant body cavity effusions. *Acta Cytol* 2002; 46(5):813-8.
5. Stopyra GA, Warhol MJ, Mulhaupt HAB: Utility of CK7 and CK20 immunohistochemistry in the detection of synchronous breast and colon carcinoma in a pleural effusion: A case report and supporting survey of archival material. *Diagn Cytopathol* 2001;25(1):54-8.
6. Wakely Jr. PE, Menezes G, Nuovo GJ: Primary effusion lymphoma: Cytopathologic diagnosis using in situ molecular genetic analysis for human herpesvirus 8. *Mod Pathol* 2002;15(9):944-50.
7. Weir MM, Bell DA: Cytologic identification of serous neoplasms in peritoneal fluids. *Cancer (Cancer Cytopathol)* 2001; 93:309-18.
8. Chhieng DC, Ko EC, Yee HT, Shultz JJ, Dorvault CC, Eltoun IA: Malignant pleural effusions due to small-cell lung carcinoma: A cytologic and immunocytochemical study. *Diagn Cytopathol* 2001; 25(6):356-360.
9. Fetsch PA, Simsir A, Brosky K, Abati A: Comparison of three commonly used cytologic preparations in effusion immunocytochemistry. *Diagn Cytopathol* 2002;26:61-66.
10. Fetsch PA, Abati A: Immunocytochemistry in effusion cytology: A contemporary review. *Cancer (Cancer Cytopathol)* 2001; 93(5):293-308.
11. Han AC, Filstein MR, Hunt JV, Soler AP, Knudsen KA, Salazar H: N-cadherin distinguishes pleural mesotheliomas from lung adenocarcinomas: a ThinPrep immunocytochemical study. *Cancer* 1999; 87(2):83-6.
12. Schofield K, D'Aquila T, Rimm DL: The cell adhesion molecule, E-cadherin, distinguishes mesothelial cells from carcinoma cells in fluids. *Cancer (Cancer Cytopathol)* 1997; 81: 293-298.
13. Florentine BD, Sanchez B, Raza A et al: Detection of hyperdiploid malignant cells in body cavity effusions by fluorescence in situ hybridization on ThinPrep slides. *Cancer* 1997; 81:299-308.

Texts:

14. Tao, Liang-Che: *Cytopathology of Malignant Effusions*. Chicago, IL. ASCP Press, 1996.

DERRAMES NEGATIVOS

Nota: Puede clicar en cualquier imagen del atlas para ver la imagen aumentada.

Figura 1
Derrame pleural:
Células mesoteliales benignas
20X

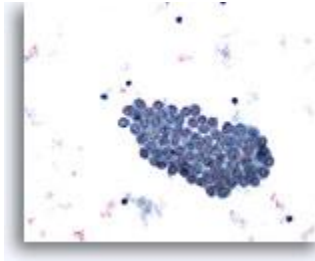


Figura 2
Derrame pleural:
Células mesoteliales benignas
40X

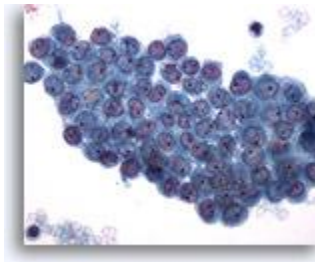
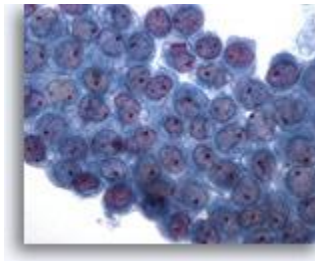


Figura 3
Derrame pleural:
Células mesoteliales benignas
60X



Figuras 1-3 – Derrame pleural: Células mesoteliales benignas.

Las placas de células mesoteliales están a menudo formadas por menos de 12 células, pero a veces puede estar compuesta por más de 50 células. En estas fotografías, la distribución homogénea de células uniformes, con núcleos regulares, membranas nucleares delicadas y nucleolos pequeños y redondos señal de la naturaleza benigna de estas células.

Figura 4
Derrame pleural:
Células mesoteliales reactivas.
60X

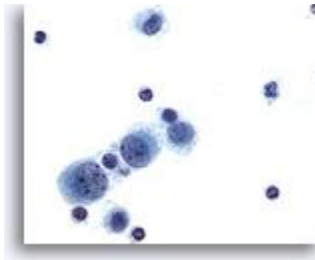
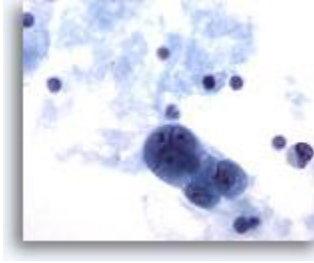


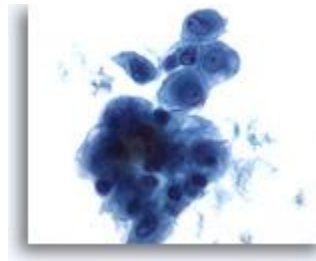
Figura 5
Derrame pleural:
Células mesoteliales reactivas.
60x



Figs 4-5: Derrame pleural: Células mesoteliales reactivas.

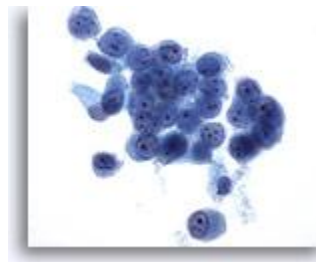
Bajo condiciones de un proceso inflamatorio, las células mesoteliales aumentan en numero, pueden mostrar un amplio rango de tamaños y pueden ser multinucleadas. Las claves del diagnostico implican (1) la aplicación de criterios individuales de benignidad y (2) establecer la presencia de un continuo ininterrumpido de tamaños desde pequeño a muy grande. Observar los núcleos aumentados de tamaño, los pequeños nucleolos múltiples, y los espacios entre células adyacentes, también llamadas "ventanas". Las células inflamatorias están presentes en el fondo.

Figura 6
Derrame peritoneal:
Células mesoteliales reactivas.
60X



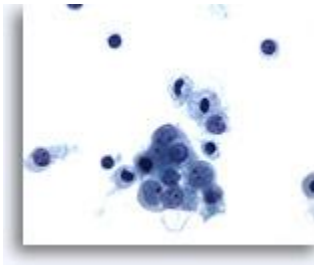
Como en el derrame pleural, las células mesoteliales en los derrames peritoneales pueden mostrar un rango de tamaños celulares. Las células mesoteliales pueden estar mezcladas con células inflamatorias e histiocitos.

Figura 7
Derrame peritoneal:
Benigno.
60X



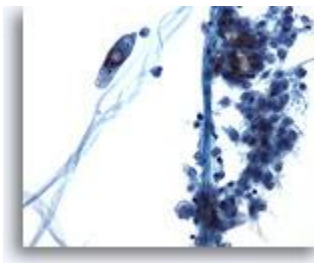
Esta placa de células mesoteliales muestra una moderada cohesión- Los núcleos son uniformes entre las células del grupo. Las membranas nucleares son delgadas y delicadas y los nucleolos son pequeños redondos y uniformes.

Figura 8
Derrame peritoneal:
Células mesoteliales reactivas.
60X



Derrame peritoneal mostrando leve anisocitosis celular como un proceso reactivo.

Figura 9
Derrame pleural:
Artefactos.
20X



se pueden observar fibras de los materiales utilizados para la recogida o procesamiento de las muestras en derrames corporales de cualquier tipo.

Figura 10
Derrame pericárdico:
Células mesoteliales benignas.
20X

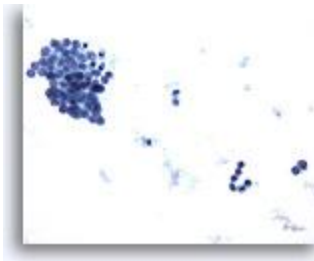


Figura 11
Derrame pericárdico:
Células mesoteliales benignas.
40X

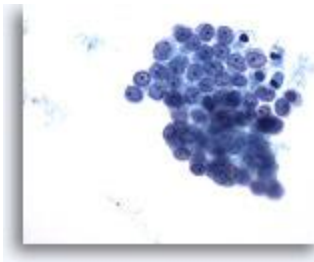
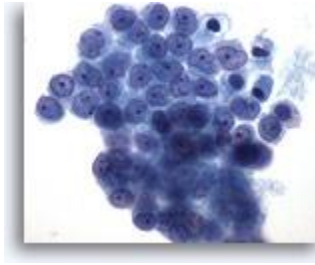


Figura 12
Derrame pericárdico:
Células mesoteliales benignas.
60X



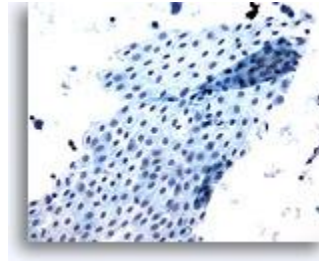
Figuras 10-12: Derrame pericárdico. Células mesoteliales benignas.

La pericardiocentesis puede producir placas de células mesoteliales benignas similares a las encontradas en derrames de otras cavidades corporales. La etiología de los derrames pericárdicos es muy probablemente infeccioso (viral), autoinmune, inflamatorio (infarto de miocardio) o reactivo (uremia). Tumor, especialmente de pulmón, puede también invadir el pericardio.

LAVADOS NEGATIVOS

Nota: Puede clicar en cualquier imagen del Atlas para ver la imagen aumentada.

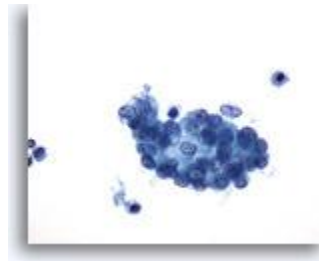
Figura 13
Lavado Peritoneal:
Benigno.
20X



En los lavados peritoneales el cirujano lleva a cabo una irrigación para recoger las células para analizar. Las células mesoteliales de la pelvis pueden descamar en amplias placas planas. Algunas veces las placas se pliegan tanto que el solapamiento de las células es evidente.

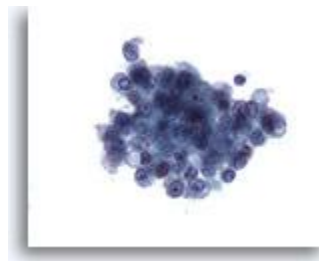
La naturaleza benigna de las células mesoteliales es obvia por su agrupamiento y apariencia uniforme.

Figura 14
Lavado peritoneal:
Grupo de células mesoteliales benignas.
40X



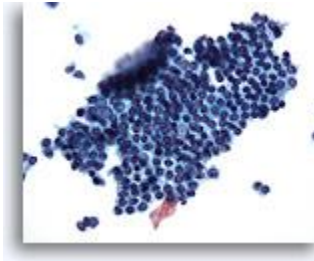
Las células mesoteliales benignas de un lavado peritoneal pueden aparecer también agrupadas en un grupo más tridimensional con algo de solapamiento. Un examen más de cerca revela células uniformes con características nucleares benignas.

Figura 15
Lavado peritoneal:
Células mesoteliales reactivas.
40X



Este grupo de células mesoteliales benignas muestra también un ligero solapamiento. Los grupos de células mesoteliales benignas tienen un borde festoneado, en contraste con el típico borde liso que encontramos en los grupos de un adenocarcinoma.

Figura 16
Lavado Pélvico:
Células mesoteliales benignas.
20X



Una placa plana de células mesoteliales espaciadas homogéneamente en un patrón en panal de abeja.

Figura 17
Lavado pélvico:
Células mesoteliales benignas.
40X

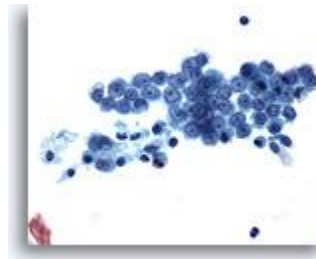
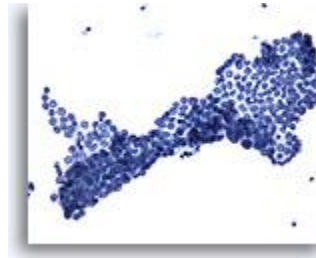
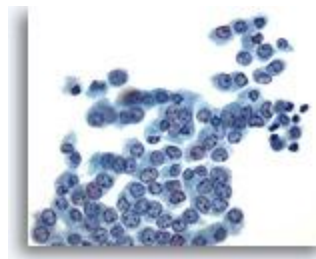


Figura 18
Lavado pélvico:
Células mesoteliales benignas.
20X



Las figuras 17 y 18 muestran una gran placa de células mesoteliales. Los núcleos son vesiculares y uniformes con nucleolos pequeños o inapreciables.

Figura 19
Lavado Pélvico:
Negativo.
40X



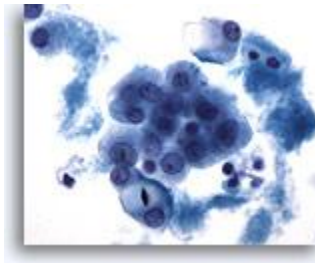
Las células mesoteliales pueden tener también apariencia cuboidal con citoplasma más condensado. Una vez más, observar la placa cohesiva de células con uniformidad de núcleos en todas partes.

Figura 20
Lavado peritoneal:
Artefactos.
20X



En los lavados peritoneales y fluidos de otros lugares del cuerpo se puede ver colesterol y otros tipos de cristales.

Figura 21
Lavado peritoneal:
Artefactos.
60X



Células mesoteliales reactivas que contienen gránulos de talco son idicativas de una contaminación del polvo de los guantes de una laparotomía previa. Los gránulos de talco pueden contaminar también la muestra a través de los guantes del técnico que la procesa.

DERRAMES - MESOTELIOMA

Nota: Puede clicar en cualquier imagen del atlas para ver la imagen aumentada.

Figura 22
Derrame pleural
Mesotelioma.
10X

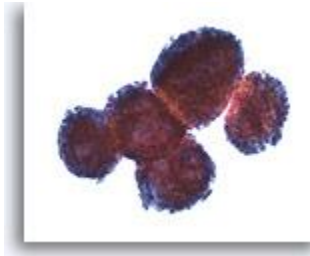


Figura 23
Derrame pleural
Mesotelioma.
20X

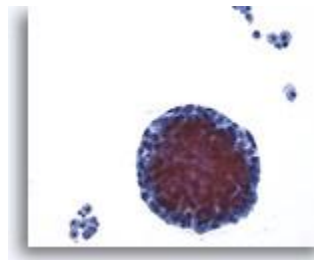
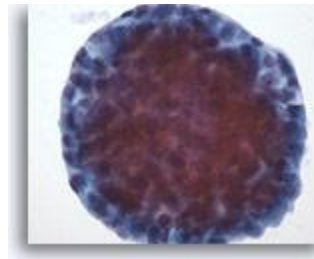


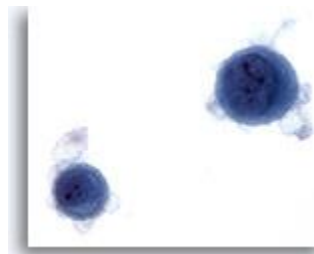
Figura 24
Derrame pleural
Mesotelioma.
40X



Figuras 22-24:

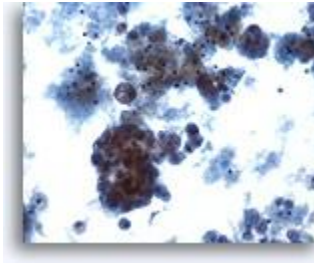
A varios aumentos se muestran masas de células tumorales en bolas de cañón. La clave para diagnosticar un mesotelioma es no identificar una segunda población maligna de células. Para la determinación final puede ser necesaria la inmunocitoquímica o un bloque celular con inmunohistoquímica, microscopía electrónica u otras técnicas especializadas.

Figura 25
Derrame pleural
Mesotelioma.
60X



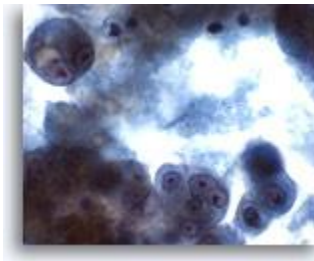
Celulas mesoteliales malignas aisladas muestran un borde de citoplasma ondulado, poco denso (ectoplasma), rodeando un citoplasma denso alrededor del núcleo (endoplasma).

Figura 26
Derrame pleural
Mesotelioma.
20X



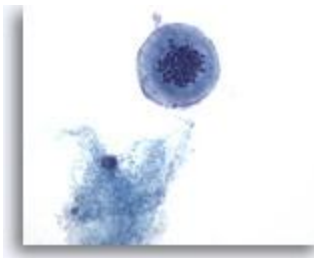
Las células tumorales se pueden ver en un fondo de debris proteínaceo y de sangre. Los grupos de más de 12 células pueden ser una característica de malignidad.

Figura 27
Derrame pleural
Mesotelioma.
60X



A gran aumento, la elevada relación N/C con variabilidad en el tamaño nuclear y multinucleación ocasional confirma la naturaleza maligna de estas células. Los diagnósticos diferenciales incluyen el adenocarcinoma y el mesotelioma. Características microscópicas como membranas celulares con borde festoneado en la periferia y ventanas intercelulares pueden ser sugestivos de mesotelioma.

Figura 28
Derrame pleural
Mesotelioma.
60X



En los derrames con el mesotelioma se pueden observar figuras mitóticas atípicas, otras malignidades, así como células mesoteliales reactivas.

DERRAMES - LESIONES HEMATOLÓGICAS MALIGNAS

Nota: Puede clicar en cualquier imagen del atlas para ver la imagen aumentada.

Figura 29
Derrame pleural:
Linfoma No-Hodgkin.
20X

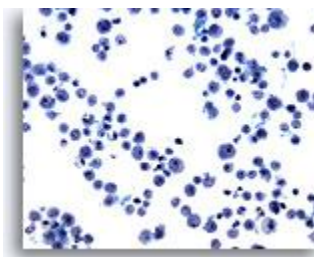


Figura 30
Derrame pleural:
Linfoma No-Hodgkin.
40X

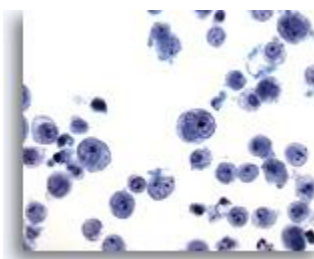
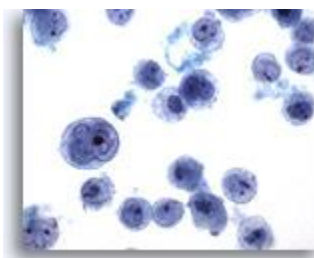


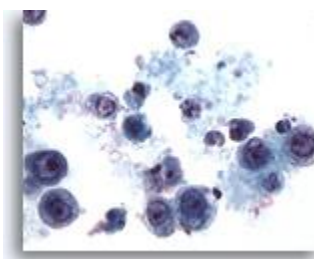
Figura 31
Derrame pleural:
Linfoma No-Hodgkin.
60X



Figuras 29-31:

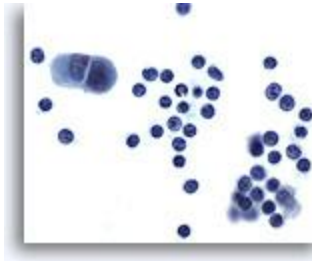
Por naturaleza estas células aparecen más frecuentemente aisladas o en pequeños grupos enganchados. Las células de un Linfoma No-Hodgkin aparecen como una población distinta de células que deben distinguirse de las células mesoteliales y de las células inflamatorias o de los leucocitos sanguíneos. En este set de tres fotomicrografías, la población neoplásica consiste en linfoblastos, de tamaño variable, con nucleolo prominente y hendiduras irregulares en la membrana nuclear.

Figura 32
Derrame pleural:
Linfoma No-Hodkin's.
60X



Este derrame pleural muestra también una población distinta de células mononucleares sueltas, permitiendo el diagnóstico de linfoma. Observar el fondo necrótico.

Figura 33
Derrame pleural:
Leucemia Linfocítica Crónica.
60X



La presencia de pequeños linfocitos uniformes en un derrame pleural puede indicar una tuberculosis, obstrucción del ducto torácico o leucemia/linfoma. La leucemia linfocítica crónica y los linfomas linfocíticos bien diferenciados pueden incluir un derrame pleural formado por linfocitos pequeños y redondos. Cuando existe la duda, la citometría de fluo puede confirmar la naturaleza clonal de estas células.

Figura 34
Derrame pleural:
Leucemia linfocítica crónica.
60X

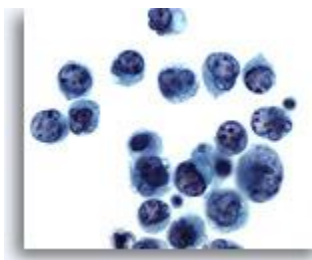


Un ejemplo de linfocitos pequeños y redondos en un derrame pleural. El diagnóstico diferencial incluye condiciones inflamatorias como una tuberculosis y enfermedades autoinmunes.

Figura 35
Derrame pleural:
Linfoma No-Hodgkin.
20X



Figure 36
Derrame pleural:
Linfoma No-Hodgkin.
60X



Figuras 35-36:

Los linfocitos neoplásicos en estas dos fotos pueden parecer pequeños y monótonos, pero comparado con el fondo de linfocitos, son considerablemente más grandes. Los núcleos son vesiculares, con hendiduras nucleares y lobulados y nucleolos prominentes variables.

Figura 37
Derrame pleural:
Mieloma múltiple.
20X



Figura 38
Derrame pleural:
Mieloma múltiple.
40X

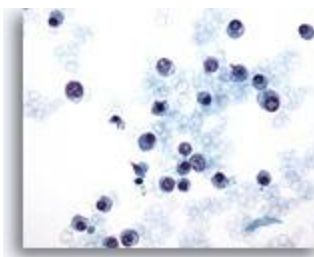


Figura 39
Derrame pleural:
Mieloma múltiple.
60X

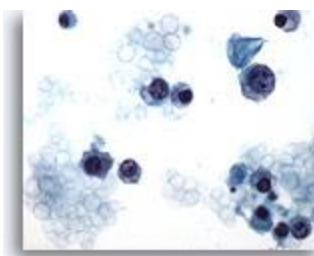
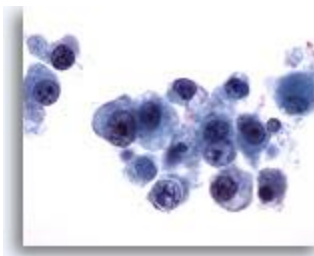


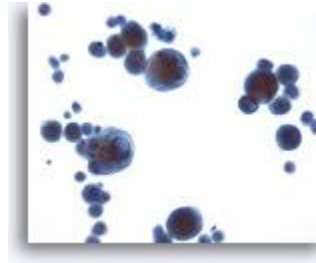
Figura 40
Derrame pleural:
Mieloma múltiple.
60X



Figures 37-40:

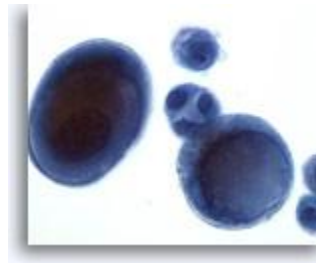
Las células de un plasmocitoma o mieloma múltiple superficialmente parecen linfocitos pero muestran núcleos excéntricos. El patrón de cromatina abierto con nucleolos variables son características de los plasmoblastos. Una vez más, si hay una duda, la citología de flujo puede establecer la monoclonalidad.

Figura 41
Derrame peritoneal:
Melanoma maligno.
20X



Las células de un melanoma maligno pueden aparecer en derrames con o sin antecedentes de tumor en la piel. A menudo metastatizan a lugares inusuales como la serosa del intestino delgado.

Figura 42
Derrame peritoneal:
Melanoma maligno.
60X



Las células están sueltas ya que no son verdaderas células epiteliales. Los núcleos son grandes y vesiculares y pueden incluir una pseudoinclusión, que son en realidad indentaciones del citoplasma en la membrana nuclear. Frecuentemente hay pigmentación del citoplasma pero no siempre está presente. La Inmunohistoquímica puede confirmar la identidad de estas células tanto en portas ThinPrep como en material de un bloque celular

DERRAMES Y LAVADOS – ADENOCARCINOMA DE OVARIO

Un derrame peritoneal no filiado en una paciente femenina debe orientar hacia una valoración de células malignas de origen ovárico.

Nota: Puede clicar en cualquier imagen del atlas para ver la imagen aumentada.

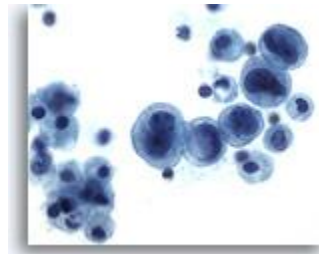
Figura 43
Derrame pleural:
Adenocarcinoma papilar seroso de ovario.
20X



Figura 44
Derrame pleural:
Adenocarcinoma papilar seroso de ovario.
40X



Figura 45
Derrame pleural:
Adenocarcinoma papilar seroso de ovario.
60X



Figuras 43-45: Derrame pleural: Adenocarcinoma papilar seroso de ovario.

Células de un adenocarcinoma papilar seroso de ovario en un derrame pleural puede representar una población discontinua de células. Su tamaño celular y nuclear es variable. Las características son una relación núcleo citoplasma aumentado y vacuolas citoplasmáticas. Las células pueden aparecer sueltas o en pequeños grupos acinares.

Figura 46
Derrame pleural:
Adenocarcinoma seroso de ovario. Estas células tumorales son metastásicas de un adenocarcinoma de ovario en un derrame pleural, donde descaman como estructuras papilares-glandulares tridimensionales .
40X

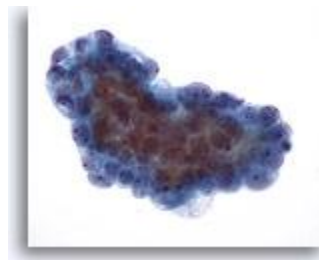


Figura 47

Derrame pleural:
Adenocarcinoma seroso de ovario. Aunque tridimensionales, la naturaleza maligna de estas células cancerígenas de ovario se aprecia fácilmente al comparar su tamaño con los linfocitos del fondo. La distinción entre origen ovárico o endometrial puede ser difícil dado el origen Mulleriano común de los tumores en ambos casos.
20X

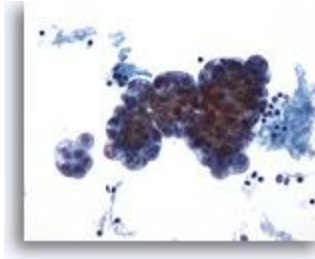


Figura 48

Derrame pleural:
Adenocarcinoma seroso de ovario. Placas de células tumorales con núcleo grande y nucleolo prominente. Una vez más observar la diferencia de tamaño en comparación con el fondo de linfocitos. Es una población celular discontinua.
40X

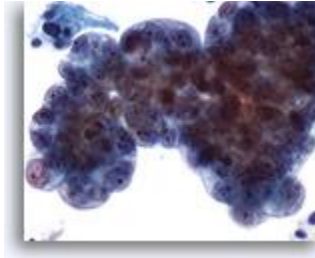


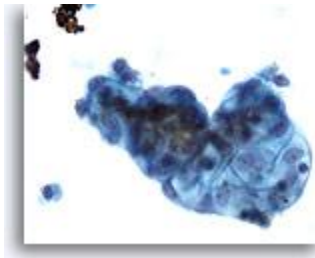
Figura 49

Derrame peritoneal:
Tumor seroso borderline. Grupo papilar de tumor glandular seroso borderline formado por células tumorales en bola de cañón. Observar el borde suave, en comparación con el borde festoneado de las células mesoteliales reactivas
60X



Figura 50

Lavado peritoneal:
Tumor seroso borderline de ovario. Grupo papilar de células tumorales con vacuolización citoplasmática prominente.
40X



Los lavados peritoneales enérgicos pueden sacar el tumor microscópico. Los lavados son una parte integral a la hora de llevar a cabo una laparoscopia. A causa del procedimiento de lavado, las células tumorales generalmente se desprenden en grupos cohesivos tridimensionales y pueden estar mezcladas con placas de mesotelio benigno. Las células tumorales son fácilmente distinguibles por tamaño, características malignas y agrupaciones.

Figura 51
Lavado pélvico:
Tumor seroso borderline de ovario. Este lavado
pélvico ha producido un grupo tridimensional
apelotonado de células tumorales con
características mínima atipia nuclear.
40X

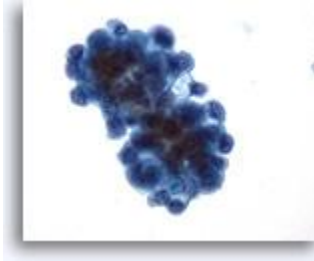


Figura 52
Derrame peritoneal:
Adenocarcinoma seroso de ovario. Grupos
papilares pleomórficos de células tumorales
encontradas en un derrame peritoneal. Observar
la diferencia de tamaño entre las células
tumorales y las células mesoteliales benignas
abajo a la derecha.
40X

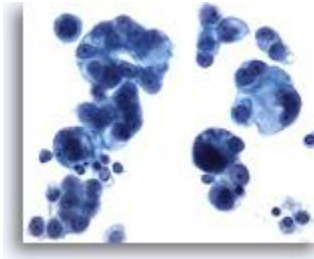


Figura 53
Derrame peritoneal:
Adenocarcinoma de ovario. Se observa un grupo
tridimensional de células tumorales junto a un
fondo sucio.
20X

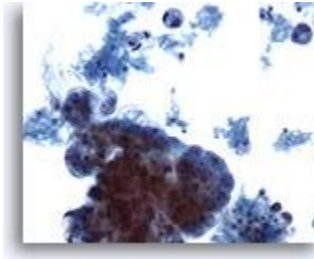
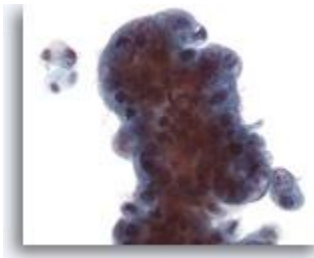


Figura 54
Lavado pélvico:
Adenocarcinoma de ovario. Un grupo
tridimensional de células malignas contrasta con
un grupo de cuatro células benignas arriba a la
izquierda.
40X



DERRAMES Y LAVADOS – ADENOCARCINOMA DE OVARIO

Un derrame peritoneal no filiado en una paciente femenina debe orientar hacia una valoración de células malignas de origen ovárico.

Nota: Puede clicar en cualquier imagen del atlas para ver la imagen aumentada.

Figura 43
Derrame pleural:
Adenocarcinoma papilar seroso de ovario.
20X



Figura 44
Derrame pleural:
Adenocarcinoma papilar seroso de ovario.
40X

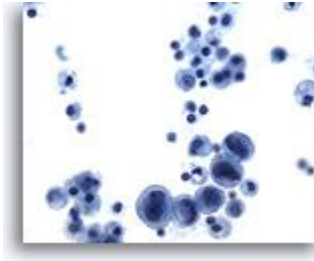
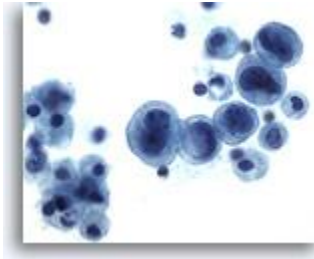


Figura 45
Derrame pleural:
Adenocarcinoma papilar seroso de ovario.
60X



Figuras 43-45: Derrame pleural: Adenocarcinoma papilar seroso de ovario.

Células de un adenocarcinoma papilar seroso de ovario en un derrame pleural puede representar una población discontinua de células. Su tamaño celular y nuclear es variable. Las características son una relación núcleo citoplasma aumentado y vacuolas citoplasmáticas. Las células pueden aparecer sueltas o en pequeños grupos acinares.

Figura 46
Derrame pleural:
Adenocarcinoma seroso de ovario. Estas células tumorales son metastásicas de un adenocarcinoma de ovario en un derrame pleural, donde descaman como estructuras papilares-glandulares tridimensionales .
40X

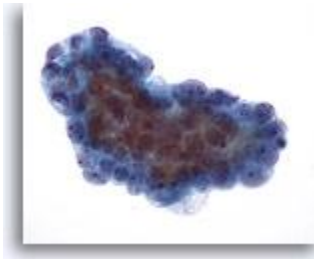


Figura 47
Derrame pleural:
Adenocarcinoma seroso de ovario. Aunque tridimensionales, la naturaleza maligna de estas células cancerígenas de ovario se aprecia fácilmente al comparar su tamaño con los linfocitos del fondo. La distinción entre origen ovárico o endometrial puede ser difícil dado el origen Mulleriano común de los tumores en ambos casos.
20X

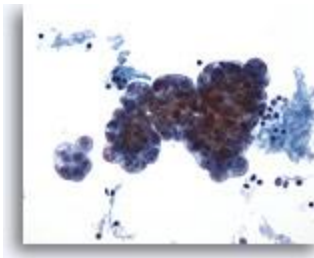


Figura 48
Derrame pleural:
Adenocarcinoma seroso de ovario. Placas de células tumorales con núcleo grande y nucleolo prominente. Una vez más observar la diferencia de tamaño en comparación con el fondo de linfocitos. Es una población celular discontinua.
40X

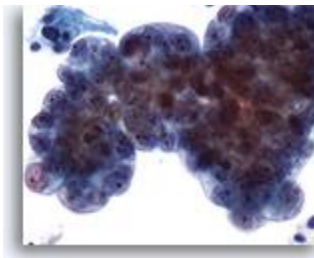
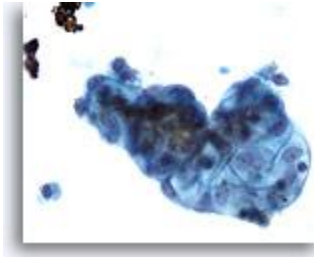


Figura 49
 Derrame peritoneal:
 Tumor seroso borderline. Grupo papilar de tumor glandular seroso borderline formado por células tumorales en bola de cañón. Observar el borde suave, en comparación con el borde festoneado de las células mesoteliales reactivas
 60X



Figura 50
 Lavado peritoneal:
 Tumor seroso borderline de ovario. Grupo papilar de células tumorales con vacuolización citoplasmática prominente.
 40X



Los lavados peritoneales enérgicos pueden sacar el tumor microscópico. Los lavados son una parte integral a la hora de llevar a cabo una laparoscopia. A causa del procedimiento de lavado, las células tumorales generalmente se desprenden en grupos cohesivos tridimensionales y pueden estar mezcladas con placas de mesotelio benigno. Las células tumorales son fácilmente distinguibles por tamaño, características malignas y agrupaciones.

Figura 51
 Lavado pélvico:
 Tumor seroso borderline de ovario. Este lavado pélvico ha producido un grupo tridimensional apelotonado de células tumorales con características mínima atipia nuclear.
 40X

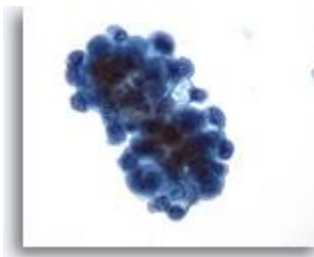


Figura 52
 Derrame peritoneal:
 Adenocarcinoma seroso de ovario. Grupos papilares pleomórficos de células tumorales encontradas en un derrame peritoneal. Observar la diferencia de tamaño entre las células tumorales y las células mesoteliales benignas abajo a la derecha.
 40X



Figura 53
 Derrame peritoneal:
 Adenocarcinoma de ovario. Se observa un grupo tridimensional de células tumorales junto a un fondo sucio.
 20X

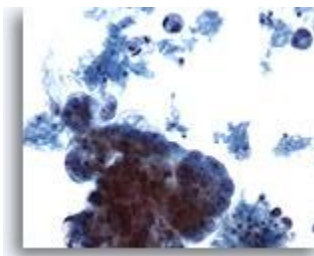
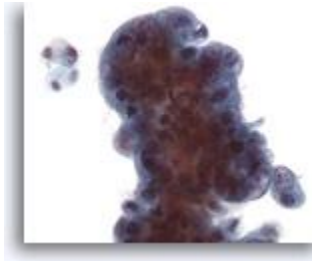


Figura 54
Lavado pélvico:
Adenocarcinoma de ovario. Un grupo
tridimensional de células malignas contrasta con
un grupo de cuatro células benignas arriba a la
izquierda.
40X



DERRAMES –CÁNCER METASTÁSICO DE MAMA

Un cáncer de mama avanzado metastásico al hígado y la cavidad peritoneal puede inducir un derrame peritoneal. Las células cancerígenas son fácilmente distinguibles de las células inflamatorias y de las células mesoteliales benignas. Como en un derrame pleural, estas células tienden a estar presentes tanto en grandes grupos redondeados como en células individuales.

Nota: Puede clicar en cualquier imagen del atlas para ver la imagen aumentada.

Figura 70
Derrame peritoneal:
Carcinoma metastásico de mama. Hay muchos
grupos pequeños y células malignas sueltas que
contrastan con células mesoteliales benignas.
20X

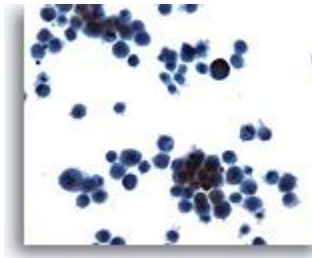


Figura 71
Derrame peritoneal:
Carcinoma metastásico de mama. Observar las
células con vacuolas intracitoplasmáticas que
contienen gotitas de mucina.
40X

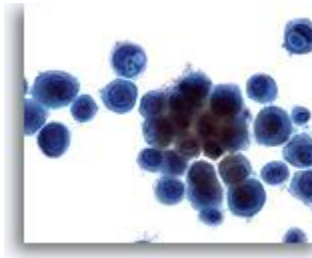


Figura 72
Derrame peritoneal:
Carcinoma metastásico de mama. Observar las
células malignas contrastando con los histiocitos
benignos. Observar las grandes vacuolas
intracitoplasmáticas con las gotas de mucina.
60X

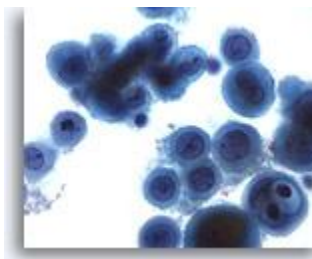


Figura 73
Derrame pleural:
Carcinoma ductal metastásico
40X

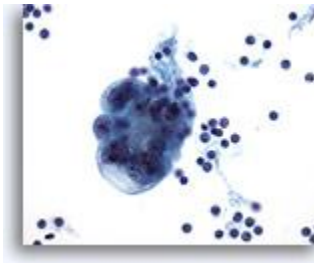
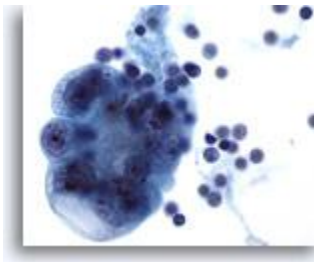


Figura 74
Derrame pleural:
Carcinoma ductal metastásico
60X



Figuras 73-74: Derrame pleural: Carcinoma ductal metastásico.

Un grupo de células de carcinoma ductal metastásico muestra grandes núcleos irregulares y nucleolos con un fondo de linfocitos.

Figura 75
Derrame pleural:
Carcinoma ductal metastásico. Observar esta
célula suelta expresando gigantismo nuclear.
60X

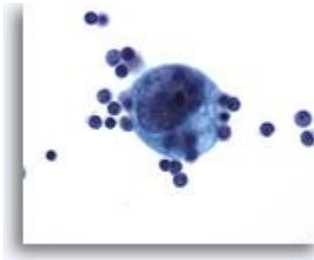


Figura 76
Derrame pleural:
Carcinoma metastásico de mama.
10X

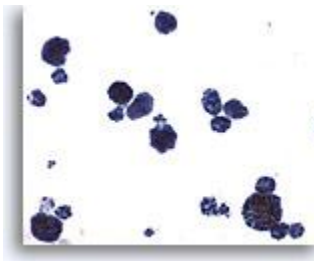
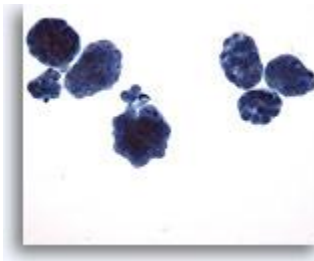


Figura 77
Derrame pleural:
Carcinoma metastásico de mama.
20X



Figuras 76-77: Derrame pleural: Carcinoma metastásico de mama.

La descripción del carcinoma metastásico de mama en los derrames pleurales emplea el término "bolas de cañón" para enfatizar el agrupamiento redondeado de las células tumorales. Observar el

tamaño nuclear relativamente pequeño. Los núcleos son vesiculares con nucleolos prominentes. Las vacuolas citoplasmáticas no son comunes. Un bloque celular de estas células permite un análisis de receptores hormonales u otros marcadores epiteliales como el her-2-neu.

Figura 78

Derrame peritoneal:
Carcinoma metastásico de mama. Un derrame peritoneal mostrando grupos de grandes células tumorales. La naturaleza glandular del tumor es obvia, pero el origen mamario no se determina fácilmente.
40X

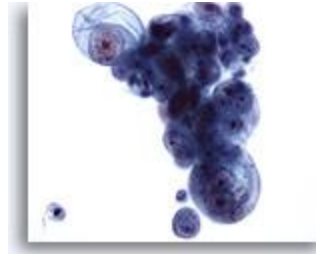
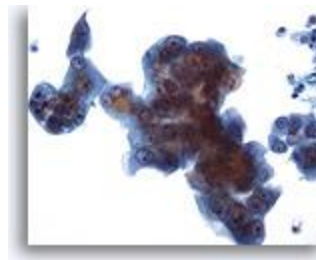


Figura 79

Derrame pleural:
Carcinoma metastásico de mama. Observar las 2 poblaciones celulares diferentes: una población benigna más pequeña de células mesoteliales y grandes células tumorales.
20X



DERRAMES – CÁNCER METASTÁSICO DE PULMÓN

Nota: Puede clicar en cualquier imagen del atlas para ver la imagen aumentada.

Figura 80

Derrame pleural:
Adenocarcinoma, originario de pulmón.
20x

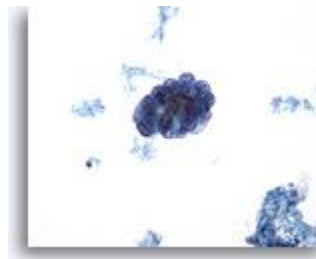


Figura 81

Derrame pleural:
Adenocarcinoma, originario de pulmón.
20x

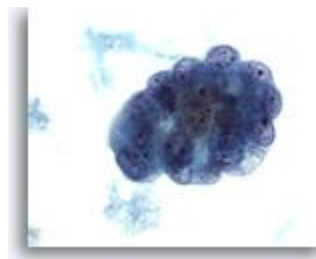
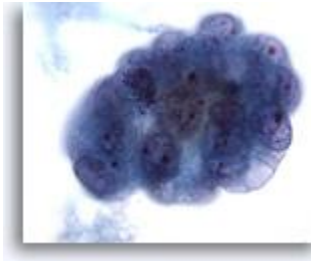


Figura 82
Derrame pleural:
Adenocarcinoma, originario de pulmón.
60x



Figuras 80-82: Derrame pleural: Adenocarcinoma, originario de pulmón.

Las fotomicrografías muestran un adenocarcinoma. A menudo es fácil distinguir un adenocarcinoma de un mesotelioma. A veces puede ayudar la tecnología más sofisticada como la microscopía electrónica y la inmunohistoquímica para definir mejor el lugar primario. Conocer la historia de la enfermedad del paciente es siempre la clave para identificar la metástasis.

Figura 83
Derrame pleural:
Adenocarcinoma moderadamente diferenciado,
originario de pulmón.
20x

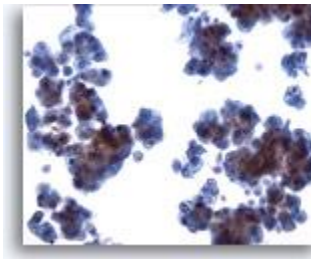
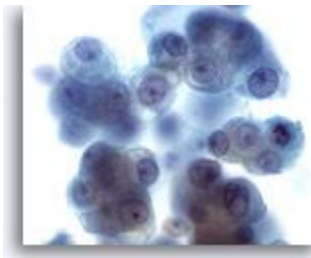


Figura 84
Derrame pleural:
Adenocarcinoma moderadamente diferenciado,
originario de pulmón.
60x



Figuras 83-84: Derrame pleural, adenocarcinoma moderadamente diferenciado, originario de pulmón.

Observar los agrupamientos glandulares papilares de las células tumorales, nucleolos prominentes, vacuolización y figuras mitóticas. Puede ser imposible diferenciar de otros orígenes de adenocarcinoma .

Figura 85
Derrame peritoneal:
Adenocarcinoma , originario de pulmón.
20x

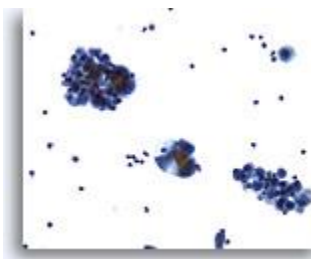


Figura 86
Derrame peritoneal:
Adenocarcinoma, originario de pulmón.
60x

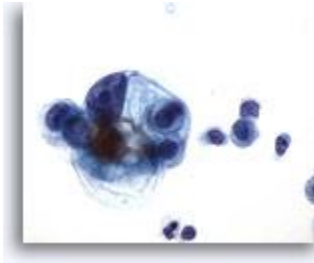
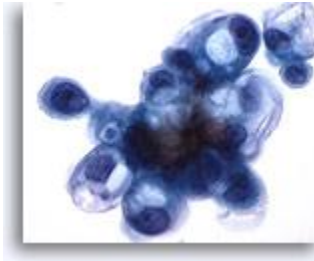


Figura 87
Derrame peritoneal:
Adenocarcinoma, originario de pulmón.
60x



Figuras 85-87: Derrame peritoneal: Adenocarcinoma, originario de pulmón.

Grupos de células con las características clásicas de un adenocarcinoma. Estas células al final se determinó que eran derivadas de un carcinoma broncogénico.

Carcinoma indiferenciado de célula pequeña es una causa poco común de derrame pleural maligno. Las células tumorales son pequeñas e hiperclomáticas, y deben ser diferenciadas de las células linfoides. Las características de un carcinoma indiferenciado de célula pequeña incluyen amoldamiento nuclear y necrosis celular. Para confirmar el diagnóstico pueden ser necesarias tinciones de inmunohistoquímica sobre bloque celular .

Figura 88
Derrame pleural:
Carcinoma indiferenciado de célula pequeña,
originario de pulmón. Observar los pequeños
grupos de células mesoteliales benignas y tres
células más grandes del adenocarcinoma
indiferenciado de célula pequeña en el borde de
uno de los grupos.
60x

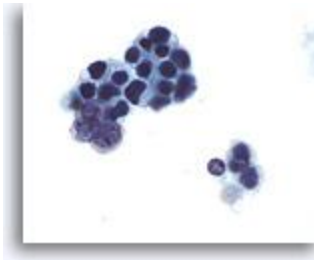


Figura 89
Derrame pleural:
Carcinoma indiferenciado de célula pequeña,
originario de pulmón. Los núcleos tienen
nucleolos pequeños y frecuentemente la
cromatina en sal y pimienta. El citoplasma es
escaso.
60x

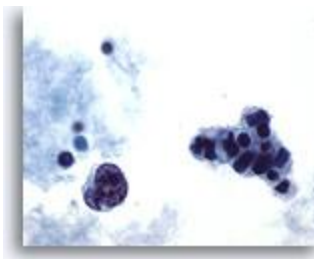


Figura 90
Derrame pleural:
Carcinoma indiferenciado de célula pequeña,
originario de pulmón. Las células de un
carcinoma indiferenciado de célula pequeña
están desenganchadas y pueden aparecer
seltas. Observar el fondo necrótico.
60x

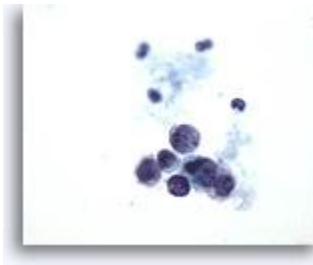


Figura 91
Derrame pleural:
Carcinoma indiferenciado de célula pequeña,
originario de pulmón.
20x

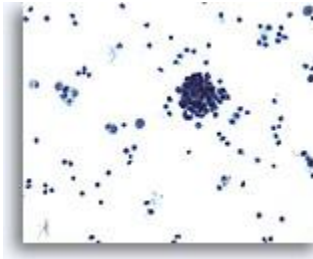


Figura 92
Derrame pleural:
Carcinoma indiferenciado de célula pequeña,
originario de pulmón.
40x

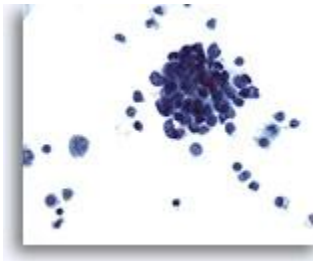


Figura 91-92: Derrame pleural: Carcinoma indiferenciado de célula pequeña, originario de pulmón.

Células pequeñas hiper cromáticas de un carcinoma indiferenciado de célula pequeña que aparecen sueltas y en pequeños grupos. Observar el amoldamiento nuclear.

DERRAMES – METÁSTASIS GASTROINTESTINAL

Nota: Puede clicar en cualquier imagen del atlas para ver la imagen aumentada.

Figura 93
Derrame peritoneal:
Adenocarcinoma gástrico. Las células con
características malignas se presentan como una
población distinta. Algunas pueden mostrar
desplazamiento nuclear por una gran vacuola
secretora, una célula en "anillo de sello". No es
fácil averiguar si el origen es de una parte del
tracto gastrointestinal o de otra.
60x

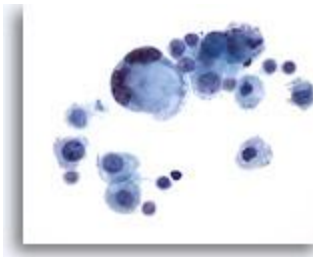


Figura 94
Derrame peritoneal:
Bloque celular, adenocarcinoma gástrico. El
bloque celular contiene células con características
malignas similares a las que se observan en la
lámina ThinPrep del derrame.
40x

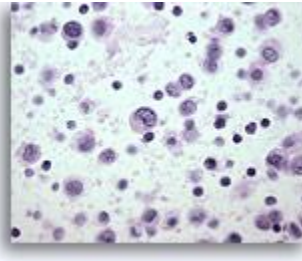


Figura 95
Derrame peritoneal:
Carcinoma gástrico pobremente diferenciado. Las
células malignas destacan fácilmente de las
células benignas del fondo.
20x

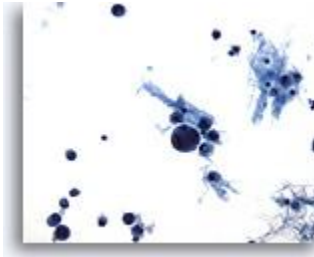


Figura 96
Derrame peritoneal:
Carcinoma gástrico pobremente diferenciado. Los
núcleos excéntricos, aumentados de tamaño,
muestran membranas nucleares irregulares y
nucleolos prominentes.
60x



Figura 97
Derrame peritoneal:
Carcinoma gástrico. Derrame peritoneal maligno
en un caso de carcinoma gástrico metastásico.
Un grupo suelto de células malignas con núcleos
pleomórficos y múltiples figuras mitóticas.
60x

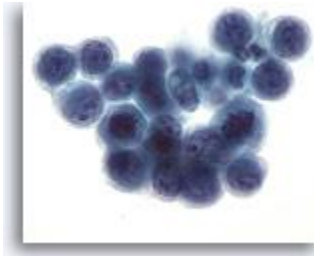


Figura 98
Derrame pleural:
Carcinoma gástrico.
40x

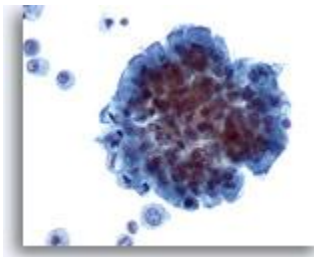


Figura 99
Derrame pleural:
Carcinoma gástrico.
60x

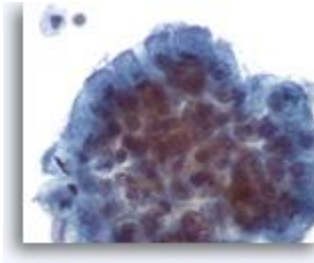


Figura 98-99: Derrame pleural: Carcinoma gástrico.

Células glandulares malignas agrupadas en un grupo denso redondeado. Observar que las células de la superficie mantienen la polaridad celular con citoplasma apical. Los núcleos son irregulares con nucleolos prominentes.

Figura 100
Lavado Abdominal:
Adenocarcinoma de colon.
20x

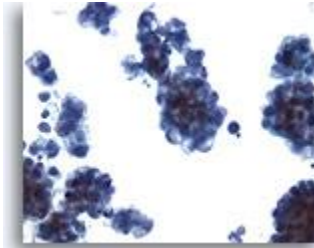


Figura 101
Lavado abdominal:
Adenocarcinoma de colon.
40x

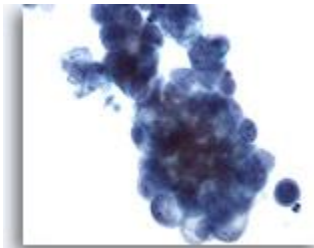


Figura 102
Lavado abdominal:
Adenocarcinoma de colon.
60x

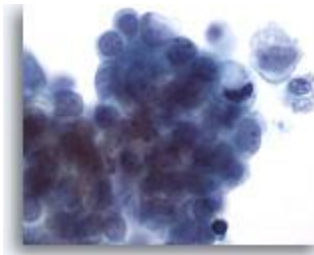


Figura 101-102: Lavado abdominal: adenocarcinoma de colon.

Lavados abdominales mostrando células glandulares malignas. Este caso es de un paciente con carcinoma de colon. Los grupos papilares de células muestran características obvias de un adenocarcinoma, pero no muestran claves diferentes como el origen del tumor.

Figura 103
Derrame peritoneal:
Carcinoma hepatocelular.
20x



Figura 104
Derrame peritoneal:
Carcinoma hepatocelular.
60x

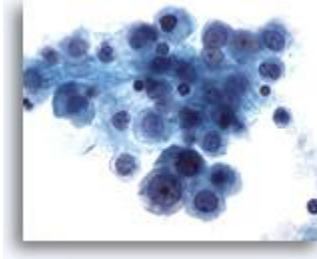


Figura 105
Derrame peritoneal:
Carcinoma hepatocelular.
60x

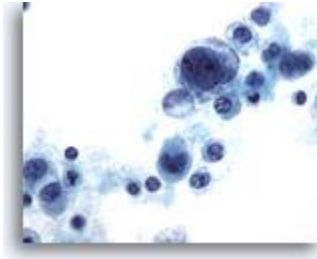


Figura 103-105: Derrame peritoneal: Carcinoma hepatocelular.

En el Hepatoma pueden descaamar células malignas en el derrame peritoneal. Las células muestran citoplasma granular y núcleo atípico localizado centralmente. La distinción de un adenocarcinoma puede ser difícil.

Figura 106
Derrame peritoneal:
Colangiocarcinoma.
20x

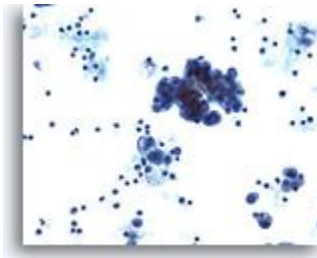


Figura 107
Derrame peritoneal:
Colangiocarcinoma.
40x

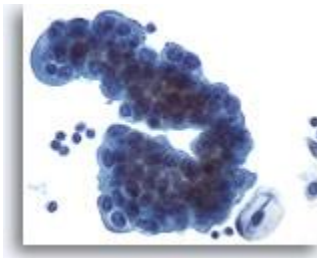


Figura 108
Derrame peritoneal:
Colangiocarcinoma.
60x

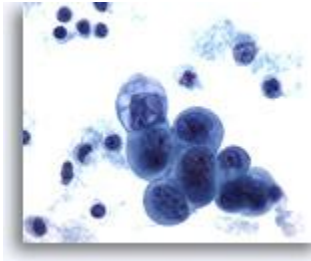


Fig. 106-108: Derrame peritoneal:Colangiocarcinoma.

El colangiocarcinoma, tanto de un origen intrahepático como del árbol biliar extrahepático, puede parecerse a un adenocarcinoma de cualquier lugar en el tracto GI. Por exclusión de otros orígenes a través de endoscopia, ultrasonografía y/o imagen CT, se puede determinar la localización.

Figura 109
Lavado peritoneal:
Sospechoso de carcinoma pancreático.
60x



Figura 110
Lavado peritoneal:
Sospechoso de carcinoma pancreático.
60x



Figura 111
Derrame peritoneal:
Carcinoma pancreático.
20x



Figura 112
Derrame peritoneal:
Carcinoma pancreático.
40x

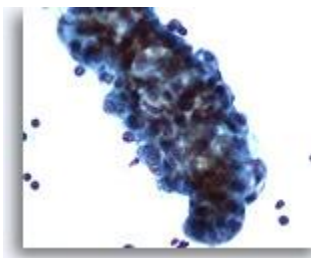


Figura 113
Derrame peritoneal:
Carcinoma pancreático.
60x

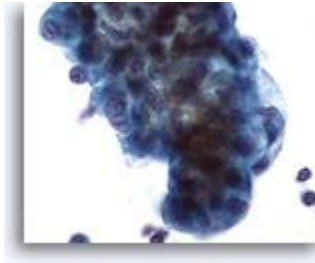


Fig. 111-113: Derrame peritoneal: Carcinoma pancreático.

Los tumores pancreatobiliares provocan obstrucción y provocan una fuerte respuesta fibrosa en el huésped. Raramente liberan células a la cavidad peritoneal, más probablemente después de invasión .