

AP-TEMA-8.pdf



clauumaar_



**PROCEDIMIENTOS DIAGNOSTICOS Y TERAPEUTICOS
ANATOMO-PATOLOGICOS**



3º Grado en Medicina



**Facultad de Medicina
Universidad de Zaragoza**

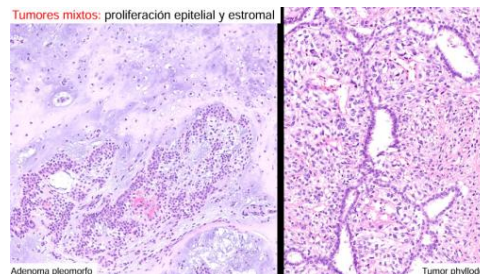
TEMA 8 – NEOPLASIAS

I. INTRODUCCIÓN

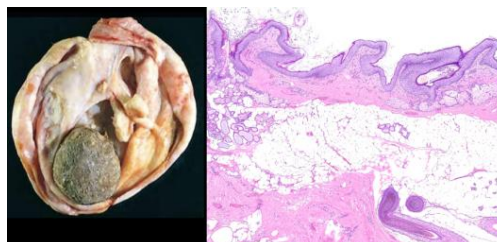
- **Tumor = Neoplasia.**
- Una neoplasia es una **masa anormal de tejido**.
- Se forma a partir de la proliferación clonal de una célula que ha adquirido alteraciones en su genoma.
- **Dos componentes principales** constituyen un tumor:
 1. **Parénquima tumoral:** Formado por las células neoplásicas (determinantes de la biología y nomenclatura del tumor).
 2. **Estroma:** Constituido por tejido conjuntivo, vasos sanguíneos y células del sistema inmunitario. El estroma proporciona el armazón, la nutrición, y ayuda a las células neoplásicas a vivir, dividirse, crecer y propagarse.
- **Nomenclatura básica:**
 - Los tumores **benignos** suelen llevar el sufijo **-oma**.
 - Los tumores **malignos** se denominan carcinoma, sarcoma, linfoma, entre otros.
 - **Cáncer** es sinónimo de Neoplasia maligna.

II. CLASIFICACIÓN DE TUMORES ESPECIALES

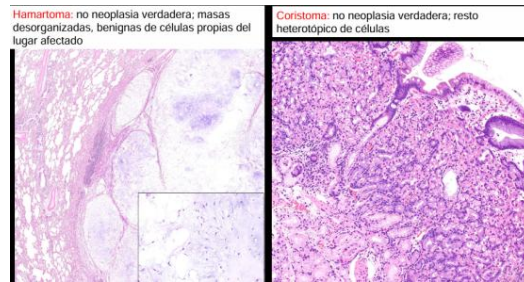
- **Tumores mixtos:** Implican la proliferación tanto de células epiteliales como estromales.



- **Teratoma:** Contiene tejidos maduros e inmaduros derivados de **más de una capa germinal**.



- **Hamartoma:** Es una masa de células propias del lugar afectado, pero que se encuentran **desorganizadas** y son benignas.
- **Coristoma:** Es un tumor compuesto por células **heterotópicas** (en una ubicación anormal).



III. CARACTERÍSTICAS DIFERENCIALES DE LAS NEOPLASIAS BENIGNAS Y MALIGNAS

Los criterios utilizados para diferenciar los tumores benignos de los malignos son:

1. Diferenciación y anaplasia
2. Velocidad de crecimiento
3. Invasión local
4. Metástasis

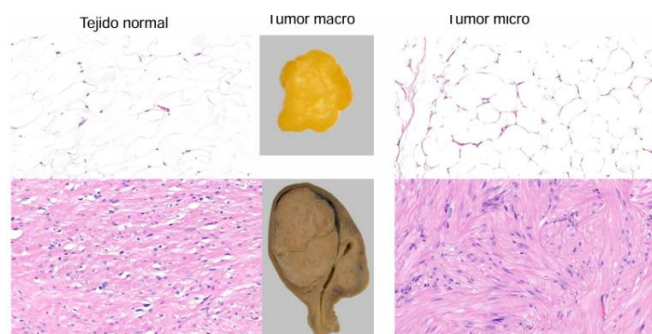
1. Diferenciación y Anaplasia

Característica	Tumores Benignos	Tumores Malignos
Diferenciación	Bien diferenciados (generalmente).	Muestran distintos grados de diferenciación: bien, moderadamente o pobremente diferenciados.
Anaplasia	No se menciona.	Falta total de diferenciación.

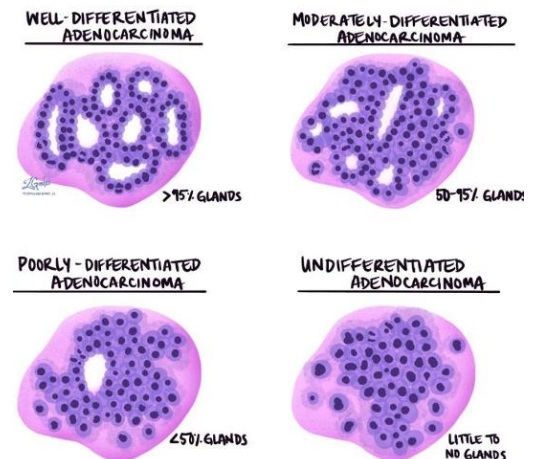
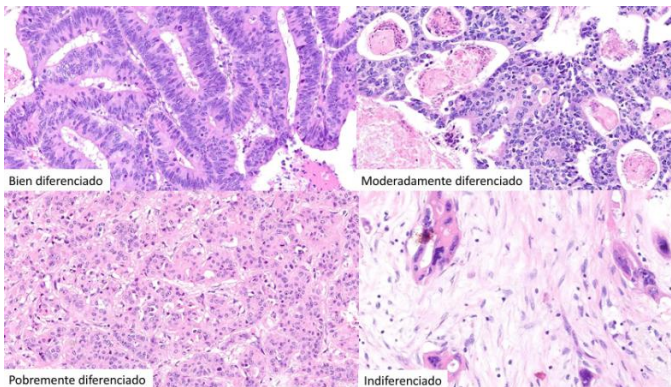
• **Diferenciación:** Grado en que las células parenquimatosas neoplásicas se asemejan en su **función y forma** a las células del parénquima de origen.

• **Diferenciación Funcional:**

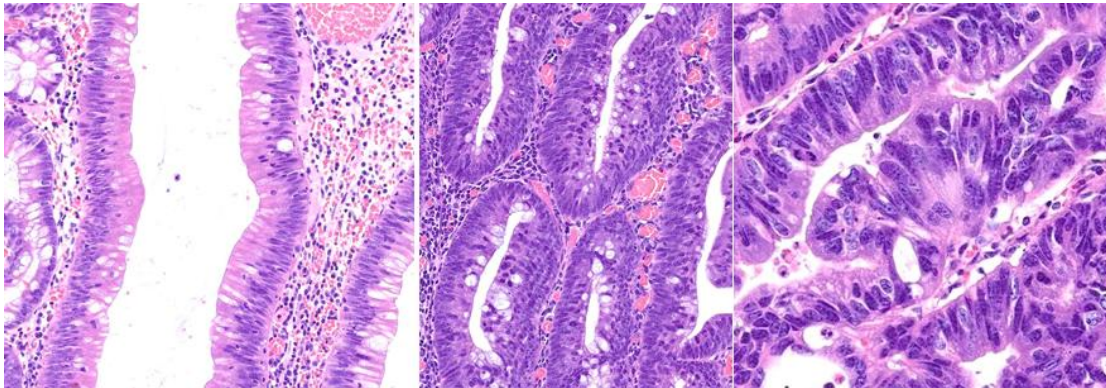
◦ Los tumores **bien diferenciados** pueden ser productores de hormonas de manera similar a como ocurre en los tejidos normales.



◦ Los tumores malignos pobremente diferenciados o **anaplásicos** también pueden ser productores de hormonas.



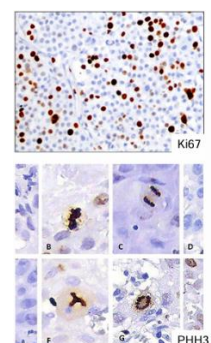
◦ Puede haber **pérdida de la función**, como la pérdida de mucosecreción en células mucosecretoras



2. Velocidad de Crecimiento

Característica	Tumores Benignos	Tumores Malignos
Velocidad	Lenta y progresiva.	Errática. A priori, crecen más rápidamente que los benignos.
Mitosis	Pocas y típicas (normales).	Frecuentes y atípicas (pueden ser abundantes).

- La velocidad de crecimiento se relaciona con el nivel de diferenciación de la neoplasia.
- El comportamiento de crecimiento es variable; algunos tumores benignos pueden ser hormono-dependientes, y hay carcinomas con crecimiento lento (incluso más que algunos benignos) y carcinomas con crecimiento explosivo.
- El crecimiento celular se mide estudiando la **proliferación celular** mediante:
 - Cálculo del número de mitosis por 10 campos de gran aumento.

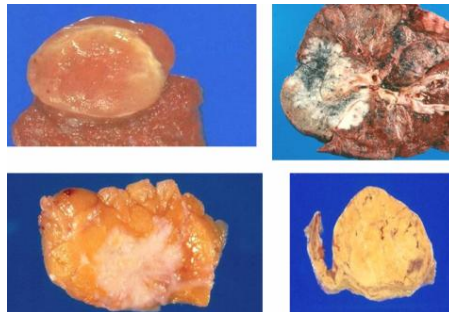


- Estudio inmunohistoquímico de Ki67 / Fosfohistona H3.



3. Invasión Local

Característica	Tumores Benignos	Tumores Malignos
Crecimiento	Expansivo. Masas cohesivas y expansivas.	Infiltrante. Invasión local, infiltración del tejido normal vecino.
Cápsula	Presente (Si).	Ausente (No), o excepcional.
Delimitación	Bien delimitados y móviles.	Mal delimitados y adheridos.
Invasión	No invasión de tejidos adyacentes.	Sí invasión de tejidos adyacentes.



4. Metástasis

- La metástasis se define como la presencia de **implantes tumorales sin continuidad** con el tumor primario.
- La presencia de metástasis **define la malignidad del tumor**.
- Son **ausentes** en tumores benignos y **frecuentes** en tumores malignos.
- La metástasis se correlaciona con la **falta de diferenciación, invasión local agresiva, crecimiento rápido y gran tamaño**.
- Aproximadamente el 30% de los carcinomas diagnosticados ya presentan metástasis.
- La presencia de metástasis disminuye significativamente la probabilidad de curación.

IV. VÍAS DE DISEMINACIÓN

1. Vía Linfática:

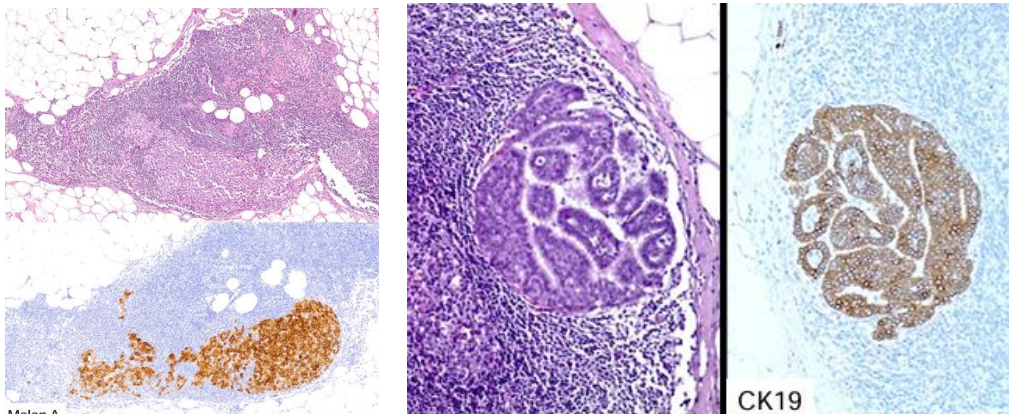
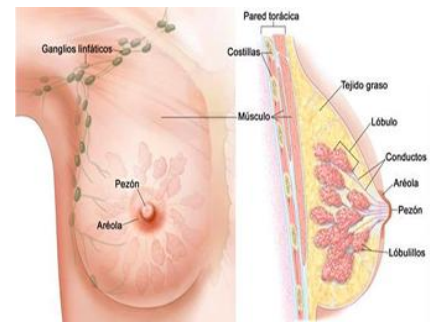
- Es la vía más común para los **carcinomas** (carcinomas >>>> sarcomas).

- Sigue las vías naturales del drenaje linfático. Ejemplos: mama (axilares), pulmón (traqueo-bronquiales, hiliares y/o mediastínicos), tiroides (ganglios cervicales).

- **Ganglio centinela:** Es el primer ganglio de una región linfática que recibe el flujo del tumor primario, y su mapeo es crucial para programar el tratamiento (ej. mama, melanomas, cáncer de colon).

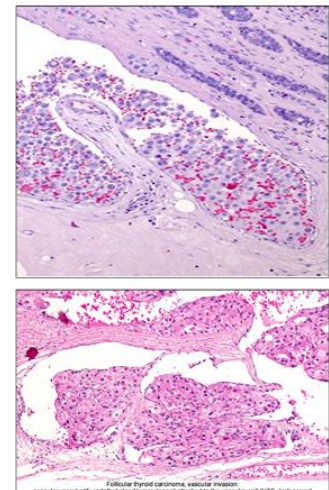
- Pueden ocurrir **metástasis saltatorias** (se saltan los ganglios linfáticos locales) debido a anastomosis venolinfáticas o a la obliteración de conductos linfáticos (por inflamación o radioterapia).

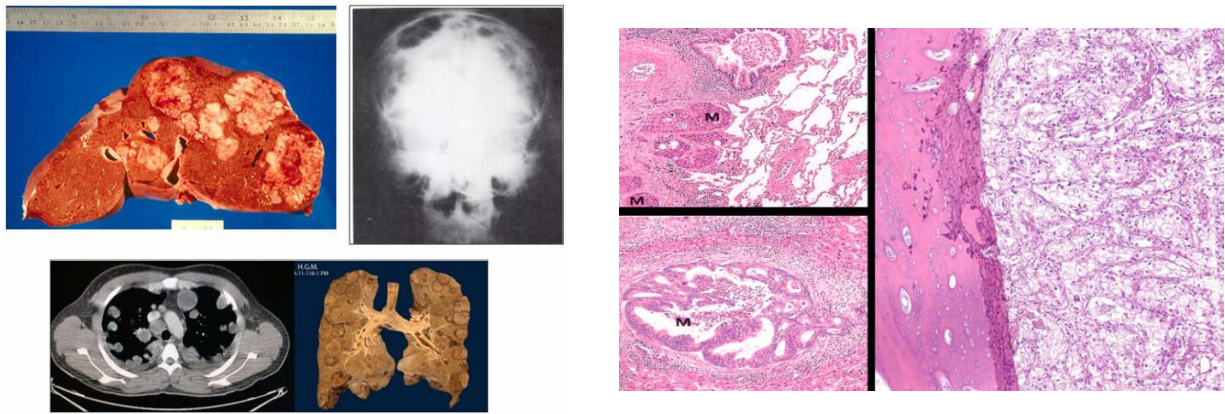
- Los ganglios linfáticos pueden actuar como **barreras** para la propagación del tumor (respuesta inmune).



2. Vía Hematológica:

- Es la vía más común para los **sarcomas** (sarcomas >>>> carcinomas).
- La diseminación ocurre fundamentalmente por venas y capilares.
- Las células tumorales suelen alojarse en el **primer lecho vascular** que encuentran tras drenar la neoplasia:
 - **Hígado:** Si el drenaje es portal.
 - **Pulmones:** Si el drenaje es a las venas cavas.
 - **Columna:** A través del plexo paravertebral.
- La infiltración vascular en el tumor es un signo de mal pronóstico.





3. Siembra Directa de Cavidades y Superficies Orgánicas:

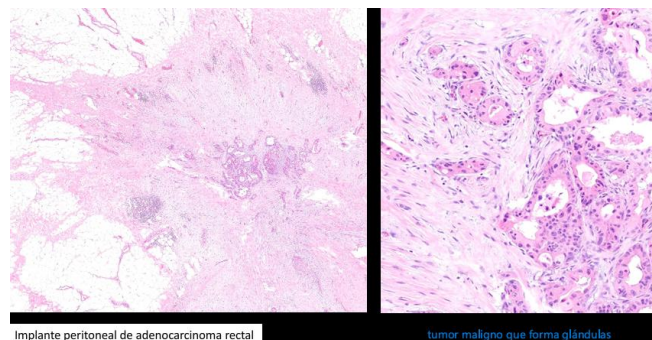
◦ Ocurre cuando el tumor penetra en un "campo abierto" natural sin barreras físicas.

◦ **Ejemplos frecuentes:**

▪ **Cavidad peritoneal:** Carcinomas de ovario, colon, estómago, páncreas.

▪ El **pseudomixoma peritoneal** es un ejemplo causado por carcinomas apendiculares y ováricos productores de moco.

◦ Otras localizaciones: pleural, pericardio, subaracnoideo, articular.



[tabla resumen de la clase de ayer](#)

Características	TUMORES BENIGNOS	TUMORES MALIGNOS
Diferenciación/anaplasia	Bien diferenciados	Falta de diferenciación con anaplasia
Velocidad de crecimiento	Lenta y progresiva Figuras de mitosis poco frecuentes y normales	Errática Figuras de mitosis pueden ser abundantes y atípicas
Invasión local	Masas cohesivas y expansivas, bien delimitadas No invasión de tejidos adyacentes	Invasión local, infiltración del tejido normal vecino
Metástasis	Ausentes	Frecuentes

[hay tumores malignos que pueden estar bien diferenciados](#)

V. ALTERACIONES EN LAS CÉLULAS TUMORALES (MICROSCOPIA)

Las células tumorales, especialmente las anaplásicas o malignas, presentan diversas alteraciones morfológicas:

- **Pleomorfismo celular:** Variación en el tamaño y forma de las células. (Característico de malignos).
- **Gigantismo celular:** Las células pueden ser pequeñas o gigantes, con núcleos mono, bi o multilobulados.

- **Alteración nuclear:**

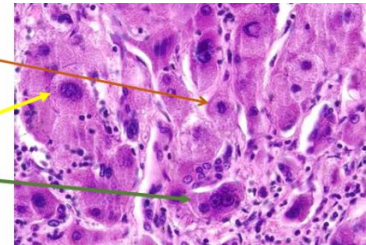
- **Anisocariosis:** Variación en el tamaño de los núcleos.

- Pequeñas

- Gigantes:

Uno (mono-)

Multinucleadas

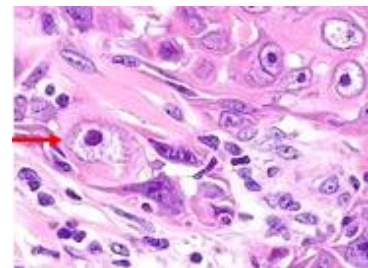


- **Alteración del cociente núcleo/citoplasma (n/c):**

Alterado (agrandado) en malignos (normalmente conservado en benignos).

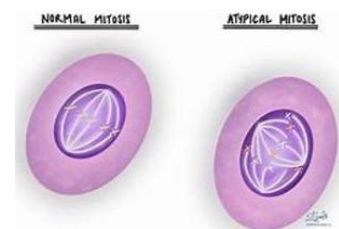
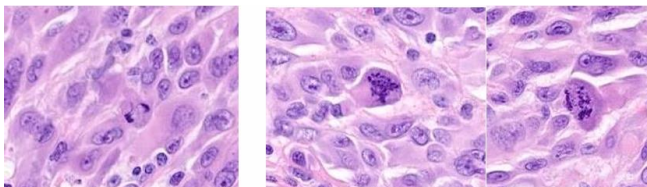
- **Hipercromatismo nuclear:** Núcleo oscuro (hipercromático) con cromatina tosca en la membrana. (Característico de malignos).

- **Macro nucléolos:** Nucléolo grande o aumentado de tamaño. (Normalmente de tamaño conservado en benignos).



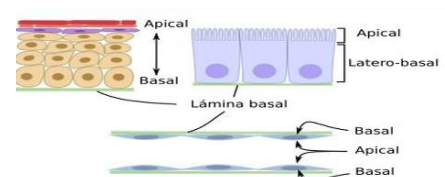
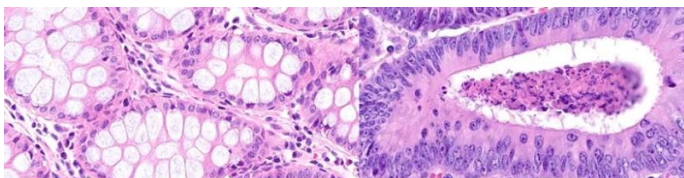
- **Mitosis:**

- Aumentadas y **atípicas** (tripolares, tetrapolares). (Pocas y típicas en benignos).



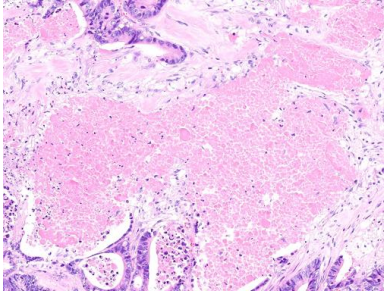
- **Pérdida de Polaridad:**

- Alteración de la orientación y crecimiento anárquico. (Ausente en benignos).



- **Necrosis Isquémica:**

- Presente en tumores malignos. (Ausente en benignos).



• ¿Cuál de las siguientes características es propia de las células anaplásicas?

- A. Preservación de la polaridad celular
- B. Tamaño celular uniforme
- C. Alta diferenciación funcional
- D. Hiperchromatismo nuclear

Nota: El hiperchromatismo nuclear es una característica propia de las células anaplásicas.

¿Qué diferencia principal existe entre un tumor benigno y uno maligno?

- A. El benigno siempre crece más rápido
- B. Ambos tienen capacidad metastásica
- C. El tumor benigno invade estructuras vecinas
- D. El tumor maligno puede metastatizar

Examen MIR 2015

Examen MIR 2024

31. Mujer de 20 años con tumoración ovárica de 15 cm, sólido-quística, detectada por ecografía tras presentar síntomas abdominales inespecíficos. En el estudio histopatológico de la pieza correspondiente se encuentran dientes, pelos, zonas de epitelio intestinal, áreas de epitelio escamoso (15%) y bronquial, así como elementos neuroectodérmicos y embrionarios en varias de las preparaciones histológicas. En referencia a este caso, señale el diagnóstico correcto:

- 1. Teratocarcinoma.
- 2. Teratoma inmaduro. si hay presencia o no de tejido neural y embrionario
- 3. Teratoma quístico maduro.
- 4. Disgerminoma.

62. ¿Cuál es la vía de diseminación más frecuente y característica del cáncer de ovario en el momento del diagnóstico?:

- 1. Vía linfática.
- 2. Vía hematogena.
- 3. Infiltración por contigüidad.
- 4. Diseminación peritoneal.

CUESTIONARIO

1. Clasificación de Tumores Especiales

Considerando la nomenclatura especial de tumores, ¿cuál de las siguientes opciones describe correctamente la diferencia entre un **Coristoma** y un **Hamartoma**?

A) El Coristoma es una masa de células desorganizadas propias del lugar afectado, mientras que el Hamartoma contiene tejidos maduros e inmaduros de más de una capa germinal. B) El Coristoma se compone de células heterotópicas (en una ubicación anormal), mientras que el Hamartoma se compone de células propias del lugar afectado, pero desorganizadas y benignas. C) Ambos implican la proliferación combinada de células epiteliales y estromales, siendo diferenciados por su grado de malignidad. D) El Hamartoma es un tipo de Teratoma bien diferenciado, mientras que el Coristoma es un tumor mixto con crecimiento infiltrante. E) El Coristoma es una lesión premaligna con pérdida de polaridad, y el Hamartoma es un tumor mixto benigno.

2. Diferenciación y Función Celular

Respecto a la diferenciación funcional de las células neoplásicas, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es **CIERTA**?

A) La capacidad de ser productores de hormonas es exclusiva de los tumores benignos bien diferenciados, ya que los malignos pierden toda función. B) En las células mucosecretoras, la pérdida de mucosecreción indica que el tumor ha alcanzado el estado de anaplasia. C) Tanto los tumores bien diferenciados como los tumores malignos pobremente diferenciados o anaplásicos pueden ser productores de hormonas. D) La anaplasia es la falta total de diferenciación, pero se correlaciona con la preservación de la función hormonal, al contrario que los tumores moderadamente diferenciados. E) Los tumores benignos muestran una función glandular aberrante, mientras que los malignos bien diferenciados mantienen la función similar a los tejidos normales.

3. Patrones de Metastasis y Vías de Diseminación

Si se diagnostica un **Sarcoma**, ¿cuál es la vía de diseminación metastásica más común, y cuál es la localización de metástasis más probable si el drenaje venoso del tumor primario se dirige a las venas cavas?

A) Vía Linfática; metástasis en ganglios axilares o cervicales. B) Siembra directa de cavidades; metástasis en el peritoneo, causando pseudomixoma. C) Vía Hematógena; metástasis en el hígado. D) Vía Linfática; metástasis saltatorias debido a obliteración de conductos linfáticos. E) Vía Hematógena (fundamentalmente por venas y capilares); metástasis en los pulmones.

4. Características Nucleares de las Células Malignas (Anaplasia)

¿Cuál de las siguientes combinaciones de hallazgos microscópicos es indicativa de **malignidad/anaplasia** en la célula neoplásica?

A) Relación núcleo/citoplasma conservada, núcleos de tamaño uniforme (ausencia de anisocariosis) y mitosis típicas. B) Pérdida de polaridad celular, mitosis poco frecuentes pero tripolares, y ausencia de

necrosis isquémica. C) Hiperchromatismo nuclear con cromatina tosca en membrana, anisocariosis y alteración de la relación n/c. D) Núcleo de tamaño conservado, pleomorfismo celular y necrosis presente. E) Ausencia de hiperchromatismo nuclear, nucléolos grandes y células gigantes mono o bi-lobuladas.

5. Diseminación por Siembra Directa

La siembra directa de cavidades y superficies orgánicas ocurre cuando el tumor penetra en un "campo abierto" natural. ¿Cuál de las siguientes condiciones es un ejemplo específico de este mecanismo de diseminación, involucrando la producción de moco?

A) Metástasis en el plexo paravertebral por drenaje venoso. B) Metástasis saltatorias observadas en carcinomas tiroideos hacia ganglios cervicales. C) Pseudomixoma peritoneal causado por carcinomas apendiculares y ováricos productores de moco. D) Infiltración vascular en un carcinoma de páncreas con metástasis hepáticas. E) Diseminación a la cavidad pleural o pericárdica de un sarcoma, vía hematógena.

6. Criterios de Malignidad en la Velocidad de Crecimiento

La velocidad de crecimiento de los tumores malignos es errática, pero generalmente más rápida que la de los benignos. ¿Qué conjunto de características histológicas, utilizado para medir la proliferación, se asocia específicamente a una neoplasia maligna de rápido crecimiento?

A) Figuras de mitosis poco frecuentes y normales, y alta diferenciación. B) Gran número de mitosis por 10 campos de gran aumento, figuras de mitosis atípicas (ej. tetrapolares) y baja expresión de Ki67. C) Alto nivel de diferenciación, crecimiento lento progresivo y baja actividad de la Fosfohistona H3. D) Número de mitosis bajo, pero pleomorfismo celular evidente y presencia de cápsula. E) Figuras de mitosis abundantes y atípicas, y la determinación inmunohistoquímica de Ki67 / Fosfohistona H3.

7. Relación entre Invasión Local y Delimitación

En la diferenciación morfológica entre tumores, ¿cuál es la descripción **más precisa** del patrón de crecimiento y delimitación de las neoplasias malignas?

A) Crecimiento expansivo, masas cohesivas y bien delimitadas, con presencia frecuente de cápsula. B) Invasión local e infiltración del tejido normal vecino, mal delimitados y adheridos, y ausencia o rareza de cápsula. C) Infiltración limitada al tejido adyacente, bien delimitados, pero con pérdida de polaridad celular. D) Crecimiento expansivo y pobre diferenciación, con invasión de vasos sanguíneos pequeños y mitosis atípicas. E) Masas cohesivas con necrosis isquémica central, que exhiben mitosis atípicas pero conservan el cociente núcleo/citoplasma.

8. Características del Estroma Tumoral

El estroma es uno de los dos componentes de una neoplasia. ¿Cuál es la función principal del estroma en el contexto del crecimiento tumoral maligno?

A) El estroma (células neoplásicas) determina la biología y nomenclatura del tumor. B) El estroma, compuesto por vasos sanguíneos y células inmunitarias, solo actúa como almacén físico sin influir en la proliferación. C) El estroma está constituido por tejido conjuntivo, vasos sanguíneos y células del sistema inmunitario, y ayuda a las células neoplásicas a vivir, dividirse, crecer y propagarse. D) La densidad del estroma se correlaciona directamente con la anaplasia y la pérdida de polaridad celular. E) El estroma facilita la delimitación del tumor y la formación de la cápsula.

9. Diseminación Linfática y Ganglio Centinela

Respecto a la diseminación por vía linfática (más común para carcinomas), la evaluación del ganglio centinela es crítica. ¿Qué circunstancia permite que se produzcan las llamadas **metástasis saltatorias**, omitiendo los ganglios linfáticos locales?

A) La infiltración vascular del tumor, que dirige las células neoplásicas directamente al primer lecho vascular venoso. B) La presencia de un tumor pobremente diferenciado y de gran tamaño. C) La existencia de anastomosis venolinfáticas o la obliteración de conductos linfáticos debido a inflamación o radioterapia (RT). D) Cuando el ganglio centinela ha actuado como barrera para la propagación del tumor a través de una respuesta inmune efectiva. E) La siembra directa del tumor en cavidades serosas, como la pleural o subaracnoidea.

10. Hiperchromatismo Nuclear y Pleomorfismo

El pleomorfismo y el hiperchromatismo nuclear son características de las células malignas. ¿Qué descripción morfológica específica se asocia al **hiperchromatismo nuclear** y qué otro cambio nuclear lo acompaña frecuentemente en la anaplasia?

A) Núcleos de tamaño uniforme con un cociente núcleo/citoplasma conservado; acompañado de la ausencia de nucléolos visibles. B) Núcleo oscuro con cromatina tosca en la membrana; acompañado de macro nucléolos. C) Variación en el tamaño de los núcleos (Anisocariosis); acompañado de la preservación de la polaridad celular. D) Núcleo pequeño; acompañado de mitosis atípicas (tripolares). E) Núcleo oscuro con cromatina fina y bien dispersa; acompañado de un cociente núcleo/citoplasma conservado.