

NEOPLASIAS

Curso de Medicina

Profa. Dra. Leda Ferraz

→ Diferenciação celular

- Processo pelo qual as células se tornam especializadas para realizar uma determinada função.
- Dentre alguns dos fatores que interferem na diferenciação celular estão as patologias, as inflamações, as necessidades do organismo e a interferência externa.

Na patologia, um dos indicadores da alteração da diferenciação é o *exame anatopatológico*, em que as células tumorais predominantes podem ser classificadas de acordo com seu grau de diferenciação:

- **Indiferenciadas ou pouco diferenciadas:** células que perderam suas características de especialização e pouco se parecem com as células normais do organismo.
- **Moderadamente diferenciadas:** células que mantém algum grau de especialização e que têm alguma similaridade com as células normais do organismo.
- **Bem diferenciadas:** células que preservam muitas características de especialização e que têm boa semelhança com as células normais do organismo.

Classificação das Neoplasias

→ **Neoplasia benigna = comportamento biológico benigno**

- características macro e microscópicas são inocentes
- circunscritas = bem delimitadas
- ausência de atipias celulares
- permanece localizada
- incapaz de invadir tecidos adjacentes ou se disseminar (metástases)
- crescimento lento

→ **Neoplasia maligna = câncer = comportamento biológico maligno**

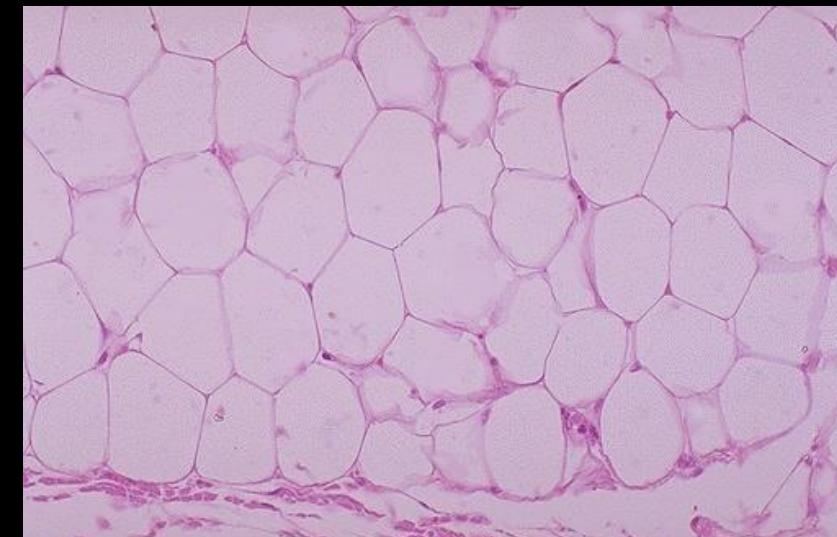
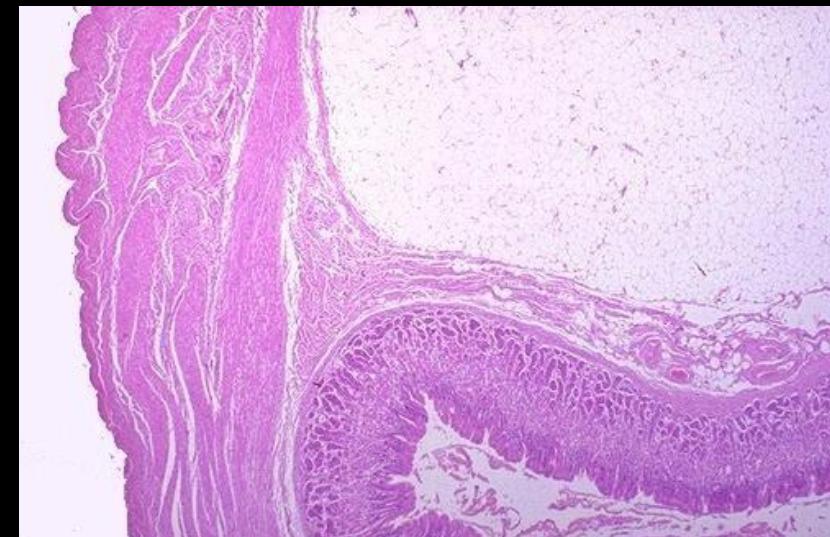
- mal delimitadas ou infiltrativa
- atipias celulares evidentes
- agressividade loco-regional = infiltra e destrói tecidos adjacentes
- capazes de se disseminar (metástases)
- crescimento rápido

Características das Neoplasias

→ Conjuntos de características que permitem a distinção entre neoplasias benignas e malignas

→ DIFERENCIACÃO

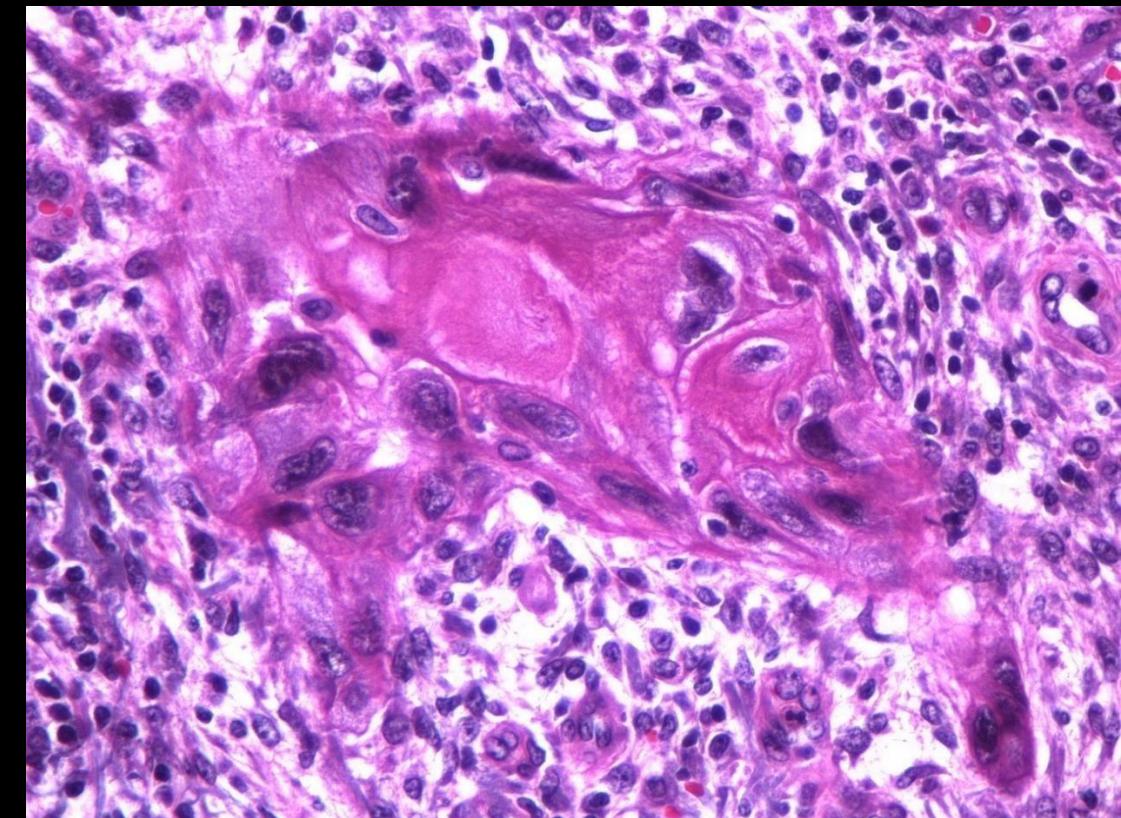
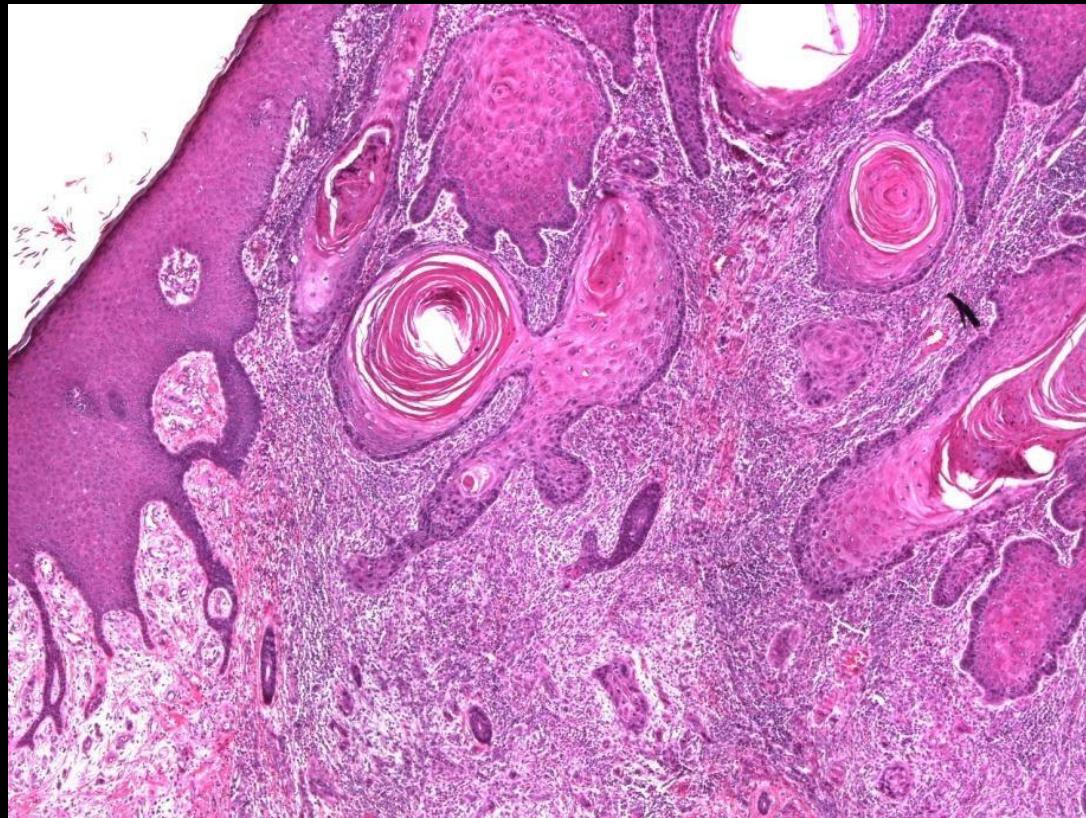
- grau com que as células neoplásicas assemelham-se às células normais correspondentes
- tumores benignos = extremamente bem diferenciados



Características das Neoplasias

→ DIFERENCIADA

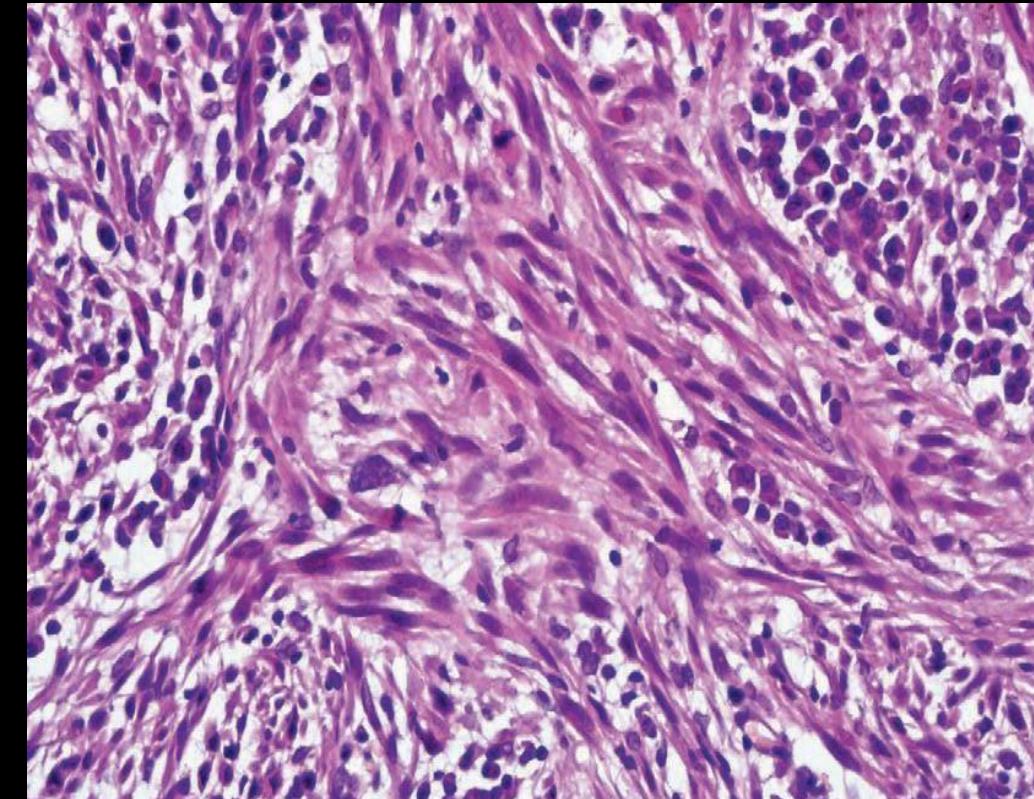
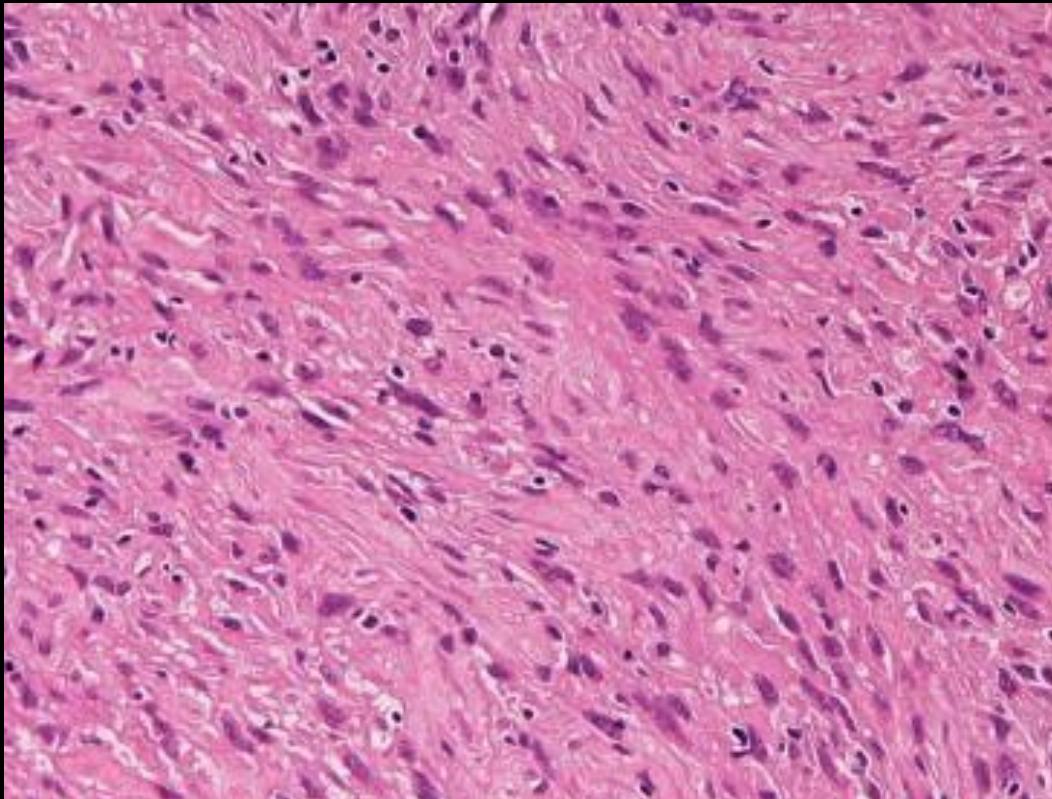
- tumores malignos = grande espectro de diferenciação
- extremamente bem diferenciados (idênticos às células normais de origem)
- moderadamente diferenciados (assemelham-se parcialmente à contrapartida normal)



Características das Neoplasias

→ DIFERENCIADA

- tumores malignos = grande espectro de diferenciação
- indiferenciados ou anaplásicos (não há semelhança com as células normais; necessidade de imuno-histoquímica para a classificação)



Características das Neoplasias

→ DIFERENCIADA

- Neoplasias **bem ou moderadamente** diferenciadas = retêm a função da célula de origem
 - Carcinoma espinocelular = produz citoqueratina
 - carcinoma hepatocelular = elabora bile
 - melanoma = síntese de melanina
- Neoplasias **indiferenciadas** = perdem a função da célula de origem e podem adquirir novas capacidades
 - carcinoma de pequenas células do pulmão = síntese de hormônio adrenocorticotrófico, ou corticotrofina (ACTH)

Características das Neoplasias

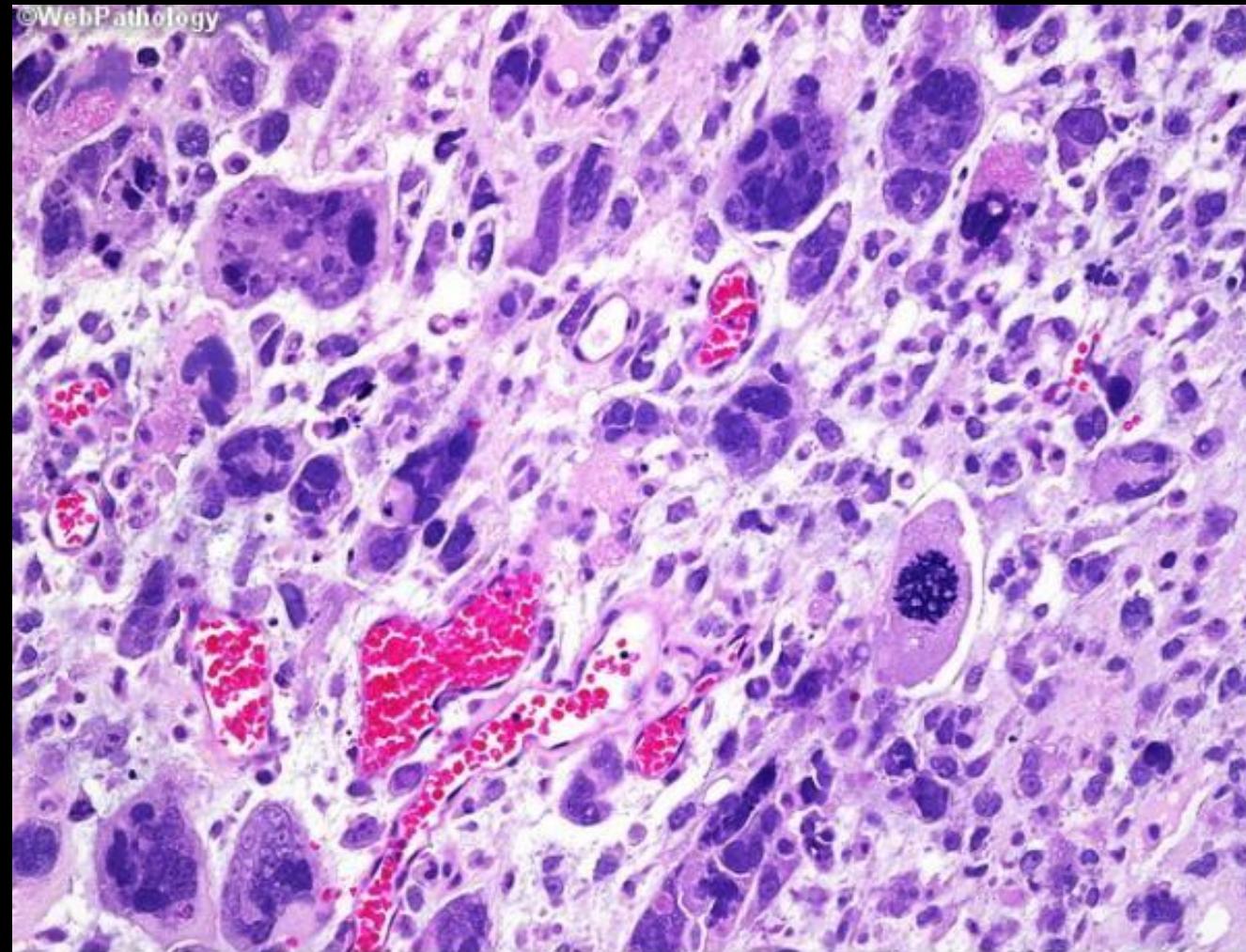
→ ANAPLASIA (diferenciar-se para trás)

- falta de diferenciação
- células muito pouco diferenciadas, com aspecto imaturo, semelhante a células-tronco
- característica das neoplasias malignas
- engloba muitos critérios

Características das Neoplasias

→ ANAPLASIA (diferenciar-se para trás)

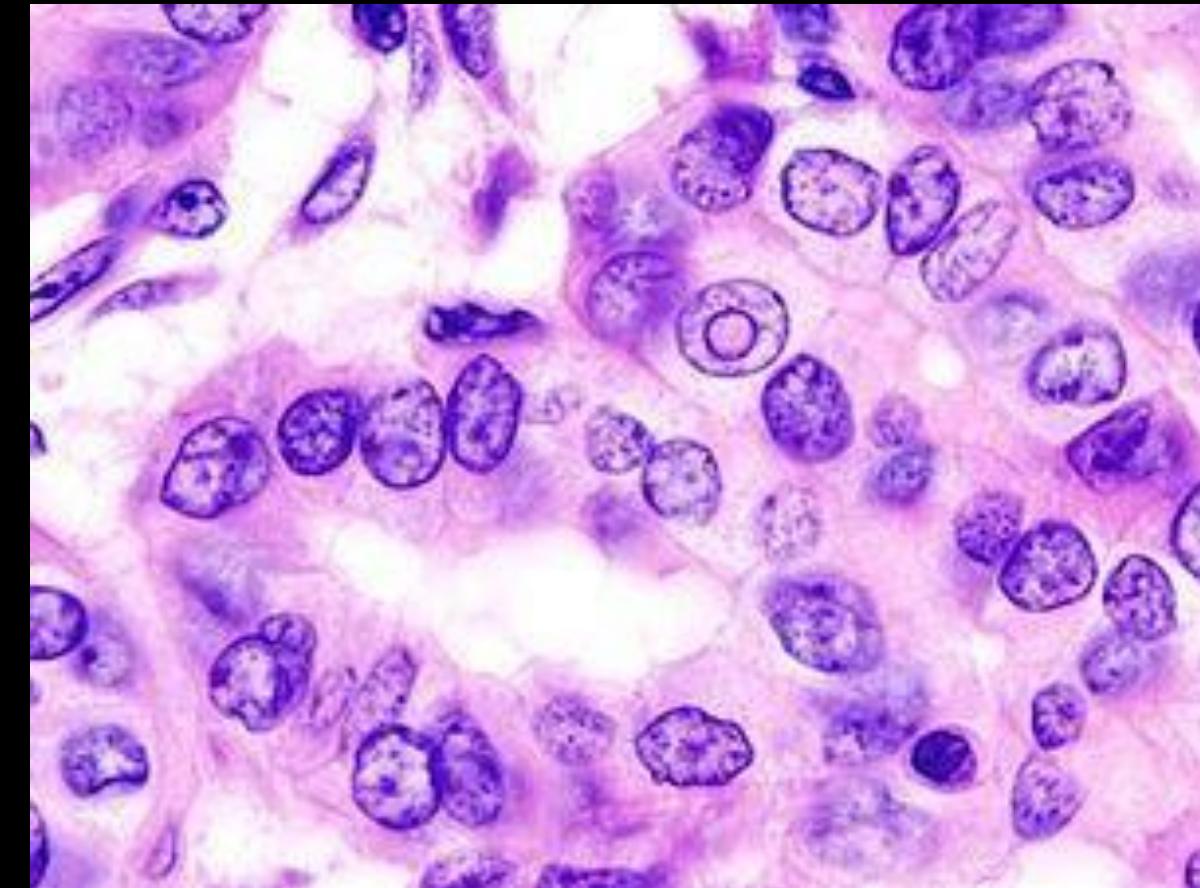
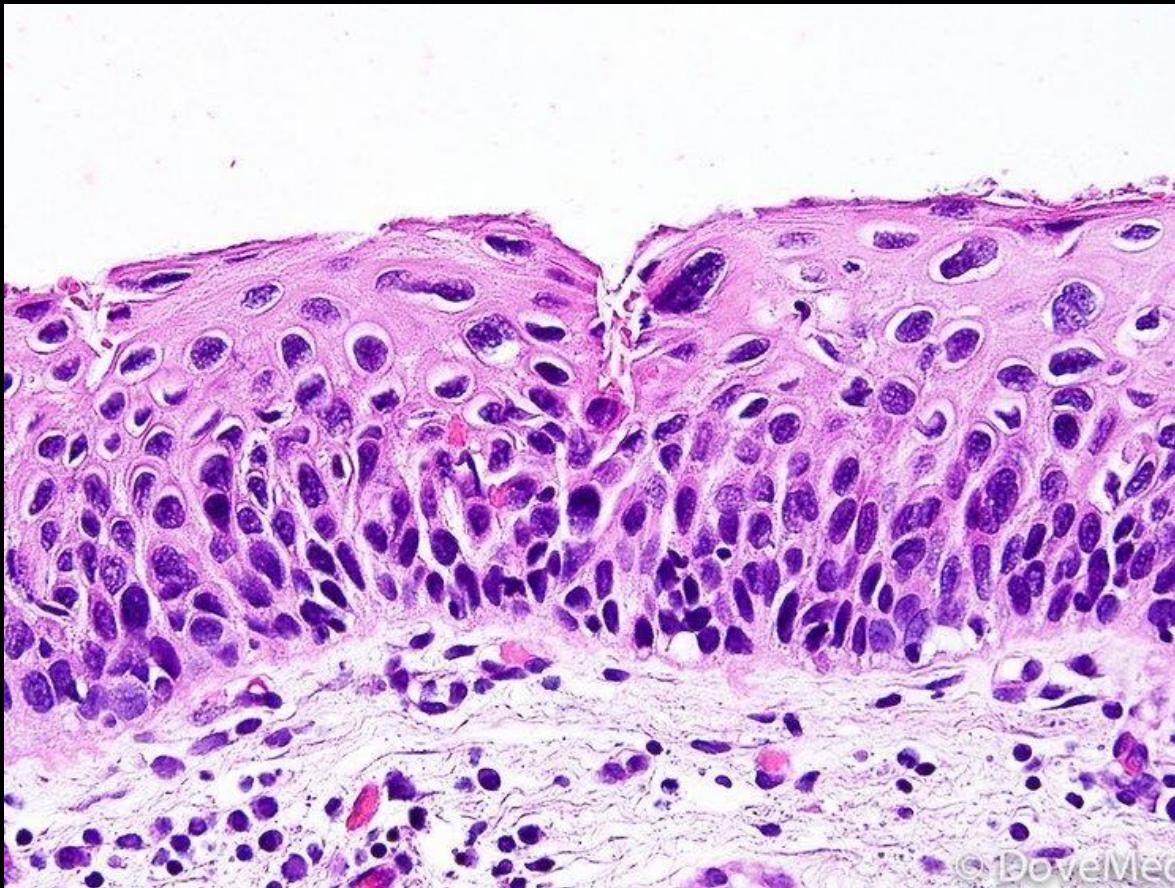
- **pleomorfismo** = variação no tamanho e na forma das células e dos núcleos



Características das Neoplasias

→ ANAPLASIA (diferenciar-se para trás)

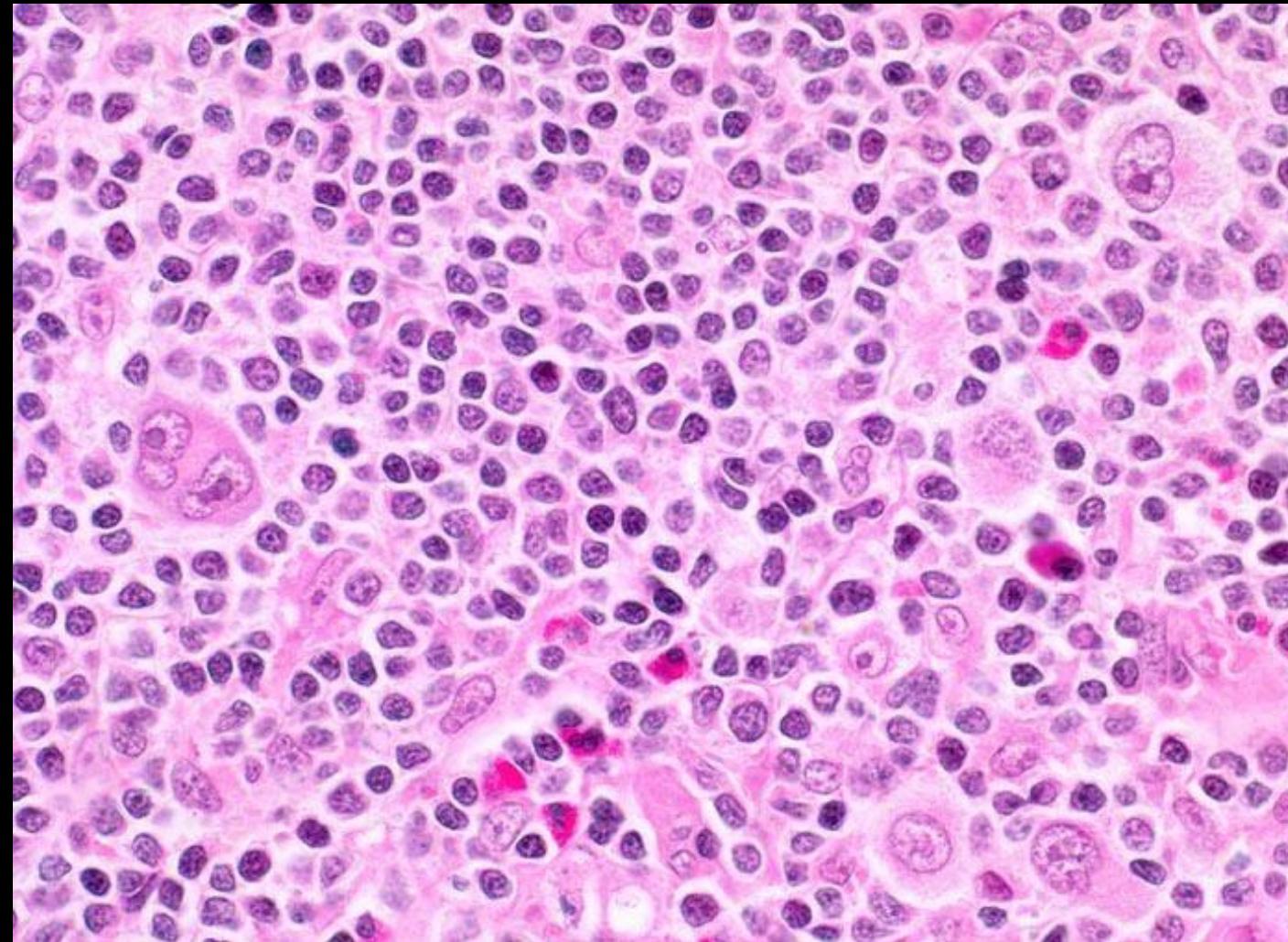
- **morfologia nuclear anormal** = aumento da relação núcleo-citoplasma, hipercromasia, contorno nuclear irregular, cromatina mal distribuída



Características das Neoplasias

→ ANAPLASIA (diferenciar-se para trás)

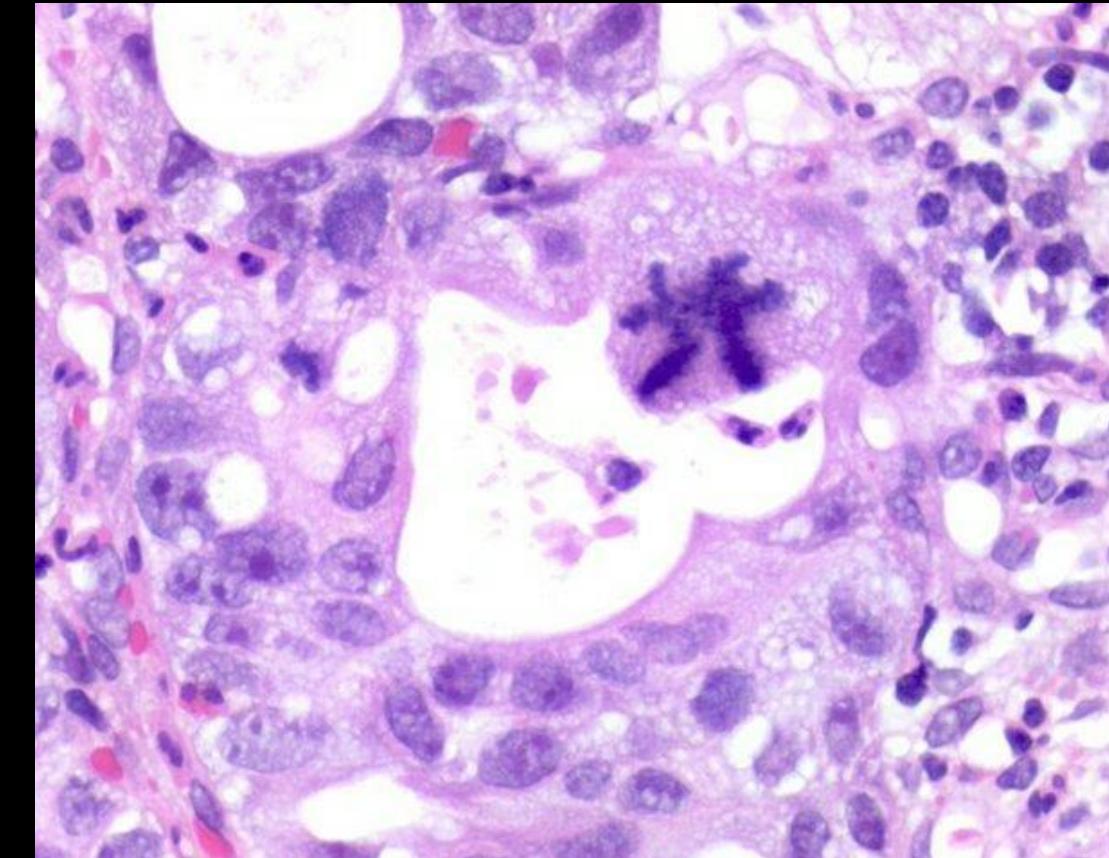
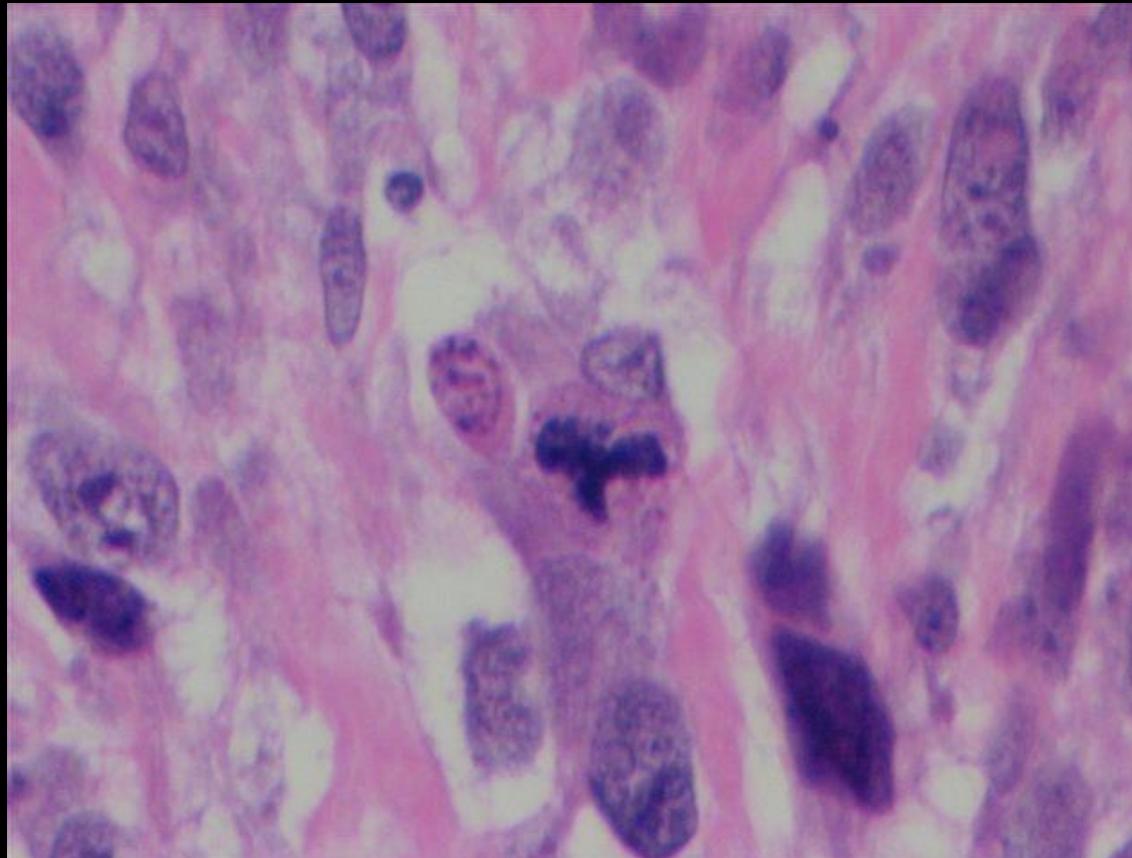
- morfologia nuclear anormal = nucléolos proeminentes



Características das Neoplasias

→ ANAPLASIA (diferenciar-se para trás)

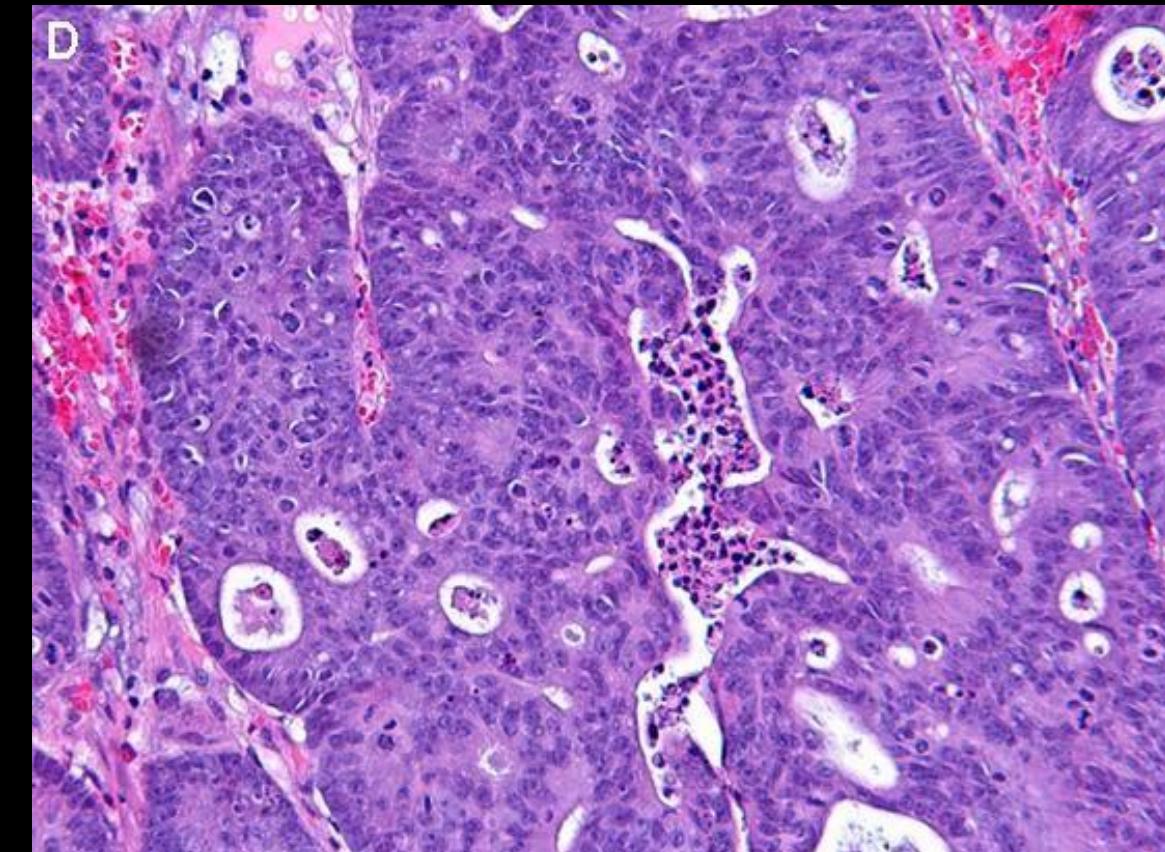
- mitoses = presentes em tumores benignos e malignos (maior número). Formas atípicas são exclusivas das neoplasias malignas



Características das Neoplasias

→ ANAPLASIA (diferenciar-se para trás)

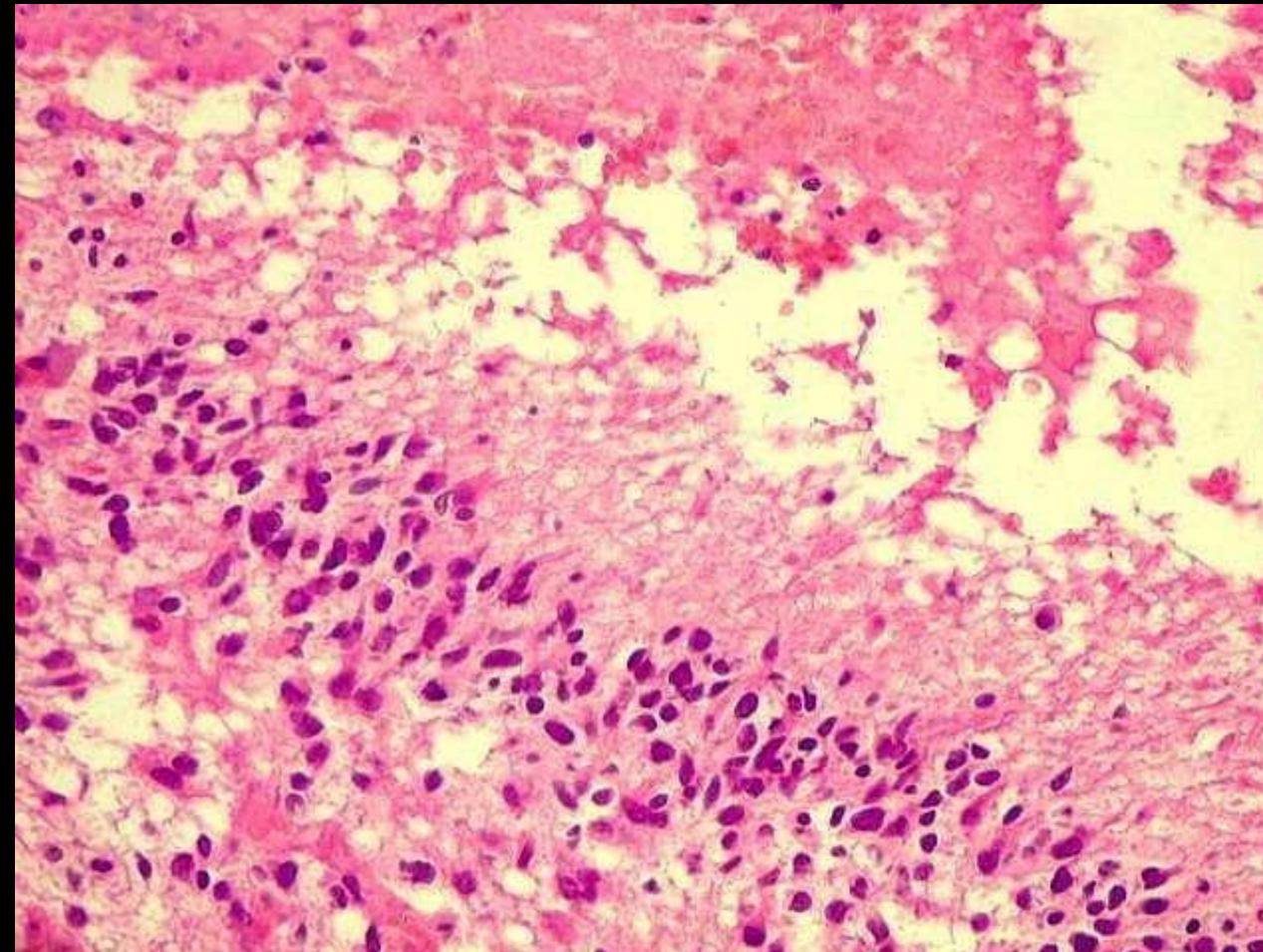
- **perda de polaridade** = perda da orientação normal das células, que se torna desorganizada



Características das Neoplasias

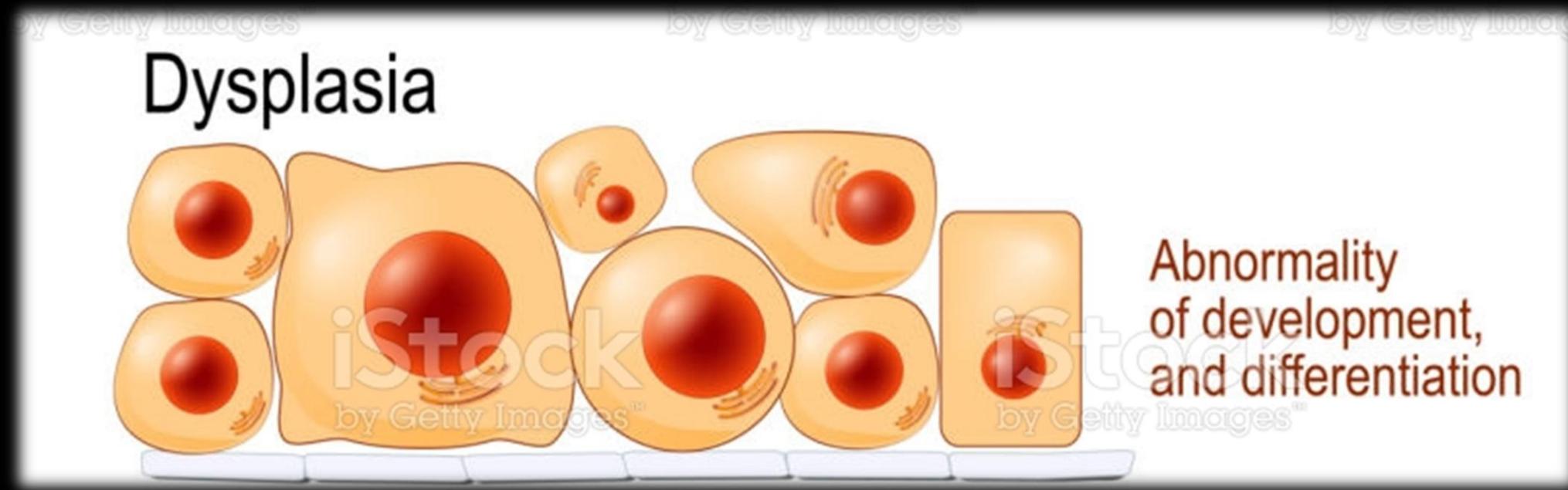
→ ANAPLASIA (diferenciar-se para trás)

- **necrose tumoral** = crescimento acelerado, não acompanhado pela vascularização. Comum em neoplasias malignas



Características das Neoplasias

→ **DISPLASIA** (crescimento desordenado)



Características das Neoplasias

→ DISPLASIA (crescimento desordenado)

- típica de epitélios
- perda da uniformidade das células individuais e de sua organização arquitetural = presença de células neoplásicas restritas ao microambiente epitelial pela membrana basal
- classificada em baixo e alto grau
- Quando as alterações displásicas são marcantes e envolvem toda a espessura do epitélio, porém a lesão não penetra na membrana basal, ela é considerada como uma neoplasia pré-invasiva e é denominada **carcinoma *in situ*** (células neoplásicas confinadas no microambiente epitelial pela membrana basal)
- **carcinoma invasivo** = células neoplásicas rompem a membrana basal e invadem o tecido conjuntivo subjacente
- displasia é uma **lesão precursora** da lesão maligna

Características das Neoplasias

→ **DISPLASIA** (crescimento desordenado)

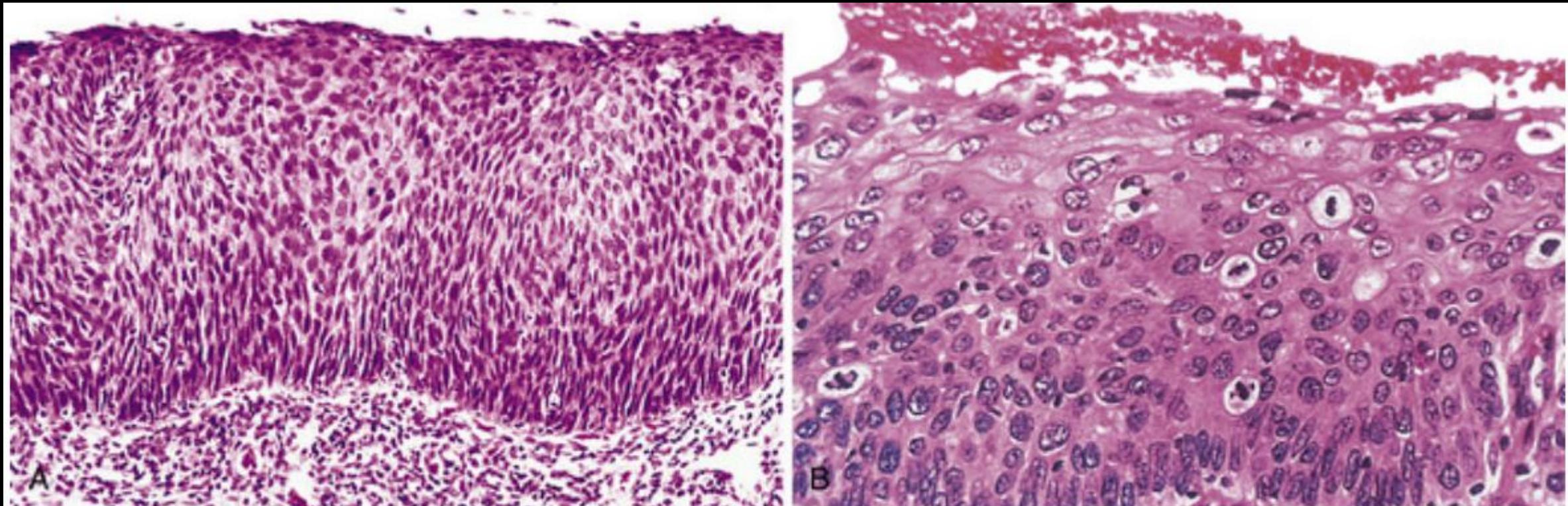
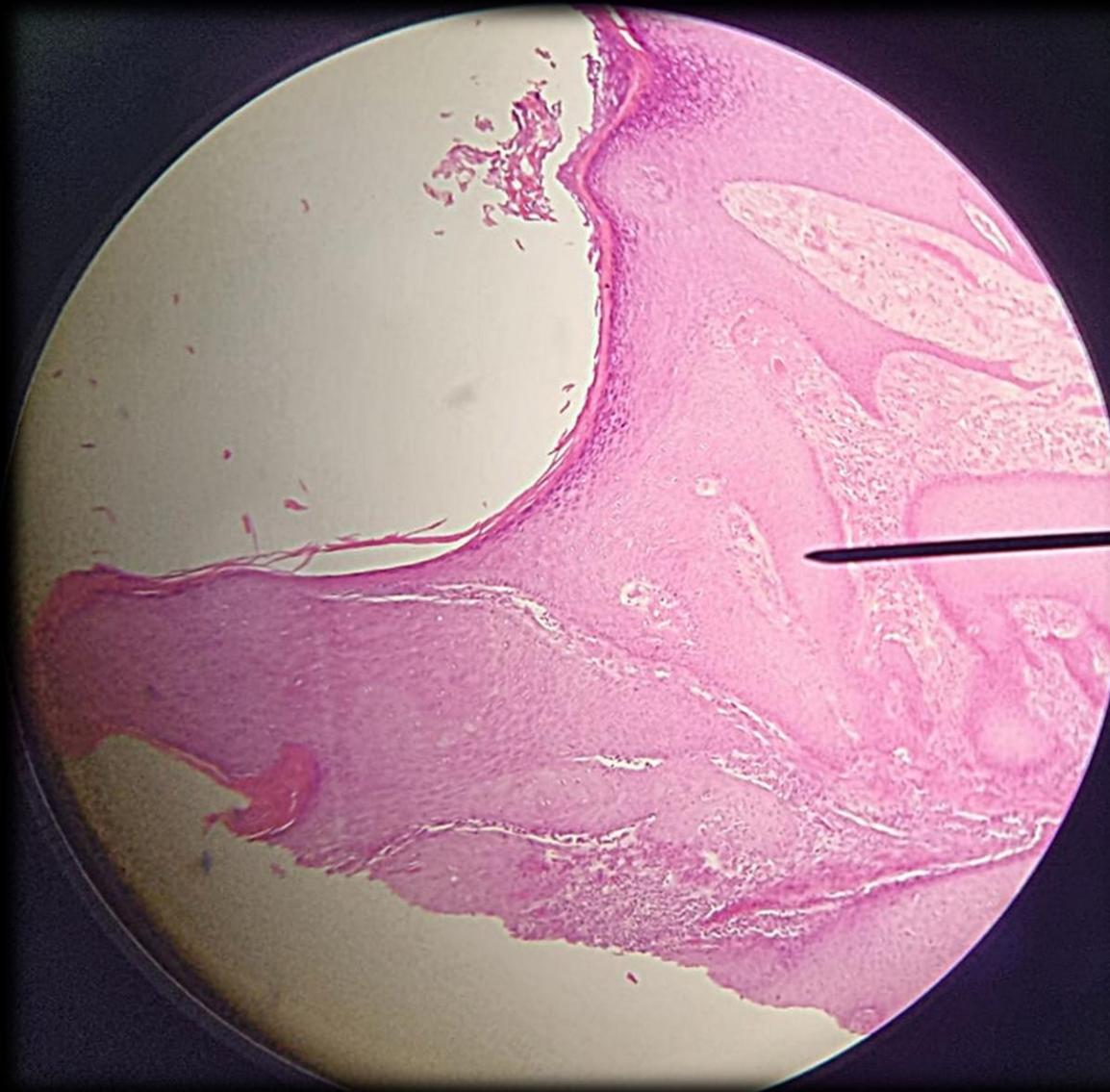


FIGURA 7-10 A, Carcinoma *in situ*. Uma visão em pequeno aumento mostra que o epitélio é completamente substituído por células displásicas atípicas. Não há diferenciação ordenada de células escamosas. A membrana basal está intacta, e não há nenhum tumor no estroma subepitelial. B, Uma visão em grande aumento de outra região mostra falha de diferenciação normal, pleomorfismo nuclear e celular marcados, e várias figuras mitóticas que se estendem em direção à superfície.

Características das Neoplasias

→ DISPLASIA (crescimento desordenado) pode evoluir para carcinoma invasivo



Carcinoma Espinocelular Invasivo

Características das Neoplasias

→ INVASÃO LOCAL

- capacidade da neoplasia de infiltrar os tecidos e estruturas adjacentes, provocando destruição tecidual
- **neoplasias benignas = crescimento lento e coeso = não invadem**
- **neoplasias malignas = crescimento rápido e descoeso = invasão**
- **invasão é uma característica inquestionável de malignidade**

Características das Neoplasias

→ INVASÃO LOCAL

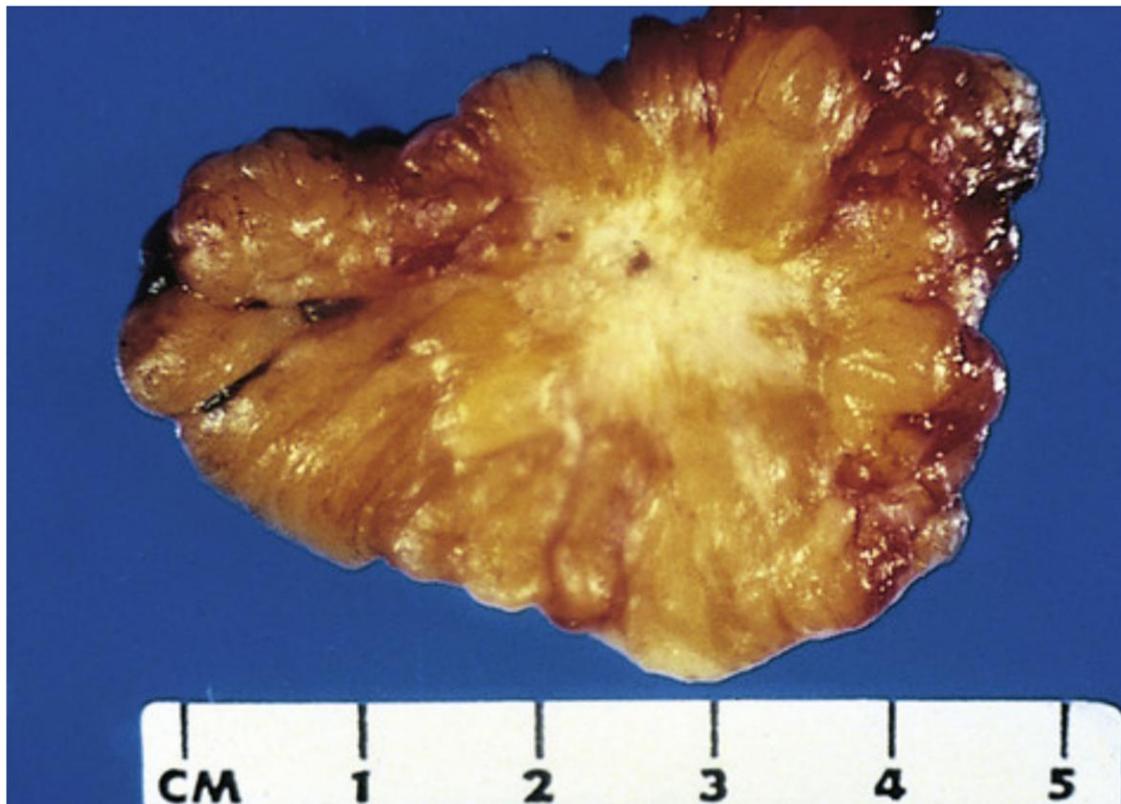


FIGURA 7-13 Corte de um carcinoma ductal invasivo de mama. A lesão fica retráida, infiltrando a substância mamária circundante, e se mostraria dura como pedra mediante palpação. (Cortesia do Dr. Trace Worrell, University of Texas Southwestern Medical School, Dallas, Texas.)

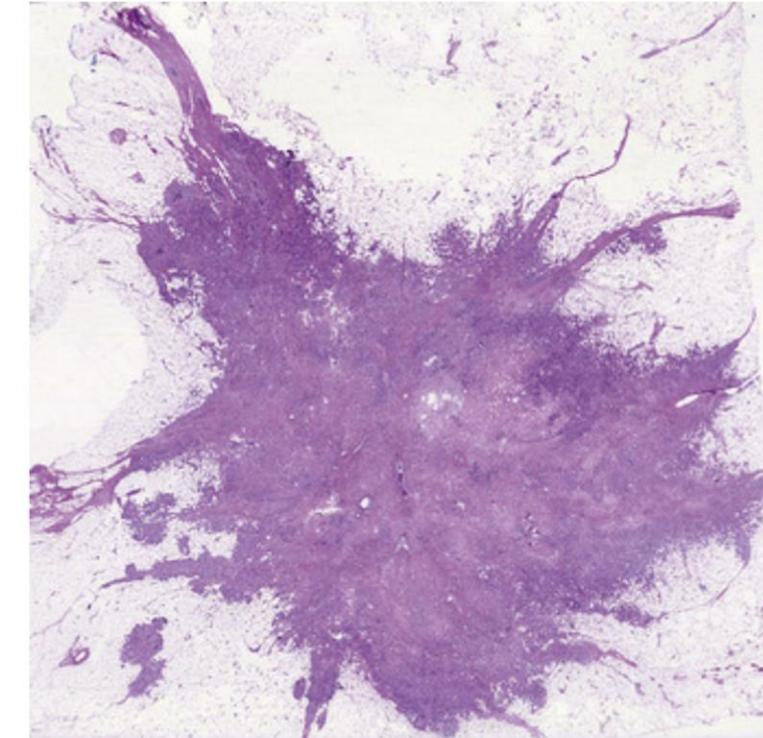


FIGURA 7-14 Vista microscópica de pequeno aumento de câncer de mama invasivo. Observe as bordas infiltrantes irregulares sem uma cápsula bem definida e intensa reação estromática. (Cortesia da Dra. Susan Lester,

Características das Neoplasias

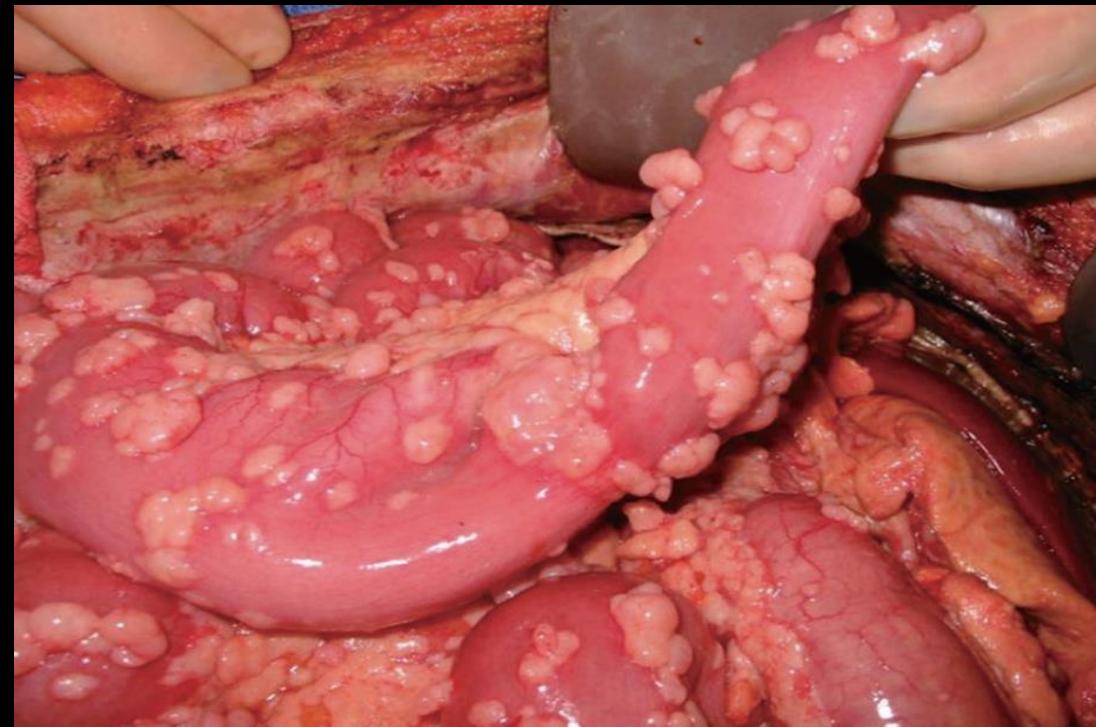
→ METÁSTASE

- propagação da neoplasia para áreas fisicamente descontínuas com o tumor primário = colônia em sítio distante
- marca inequívoca de malignidade
- praticamente todas as neoplasias malignas são capazes de se metastatizar exceções: carcinoma basocelular e gliomas
- 30% das neoplasias malignas apresentam metástases ao diagnóstico
- tamanho grande, crescimento rápido e indiferenciação aumentam a chance de metástases

Características das Neoplasias

→ METÁSTASE = ocorre por 3 vias distintas

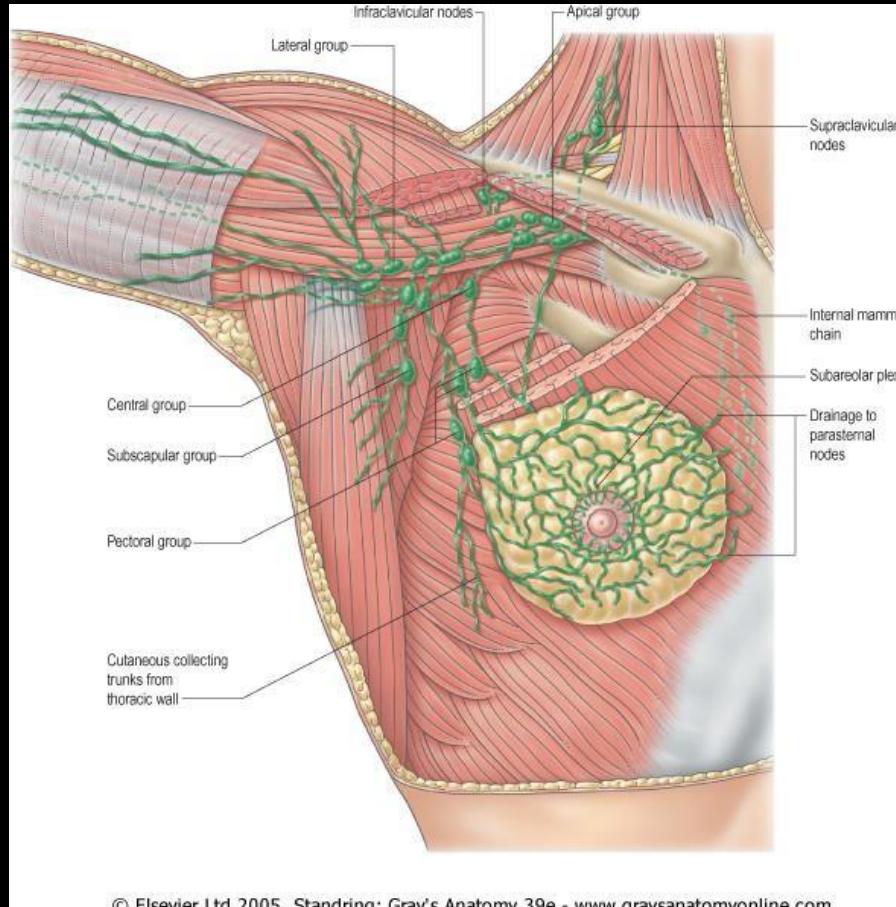
- **implantes em cavidades e superfícies corporais** = neoplasia penetra um campo sem barreiras físicas
 - ➔ Tal implantação é particularmente característica de carcinomas que se originam nos ovários



Características das Neoplasias

→ METÁSTASE = ocorre por 3 vias distintas

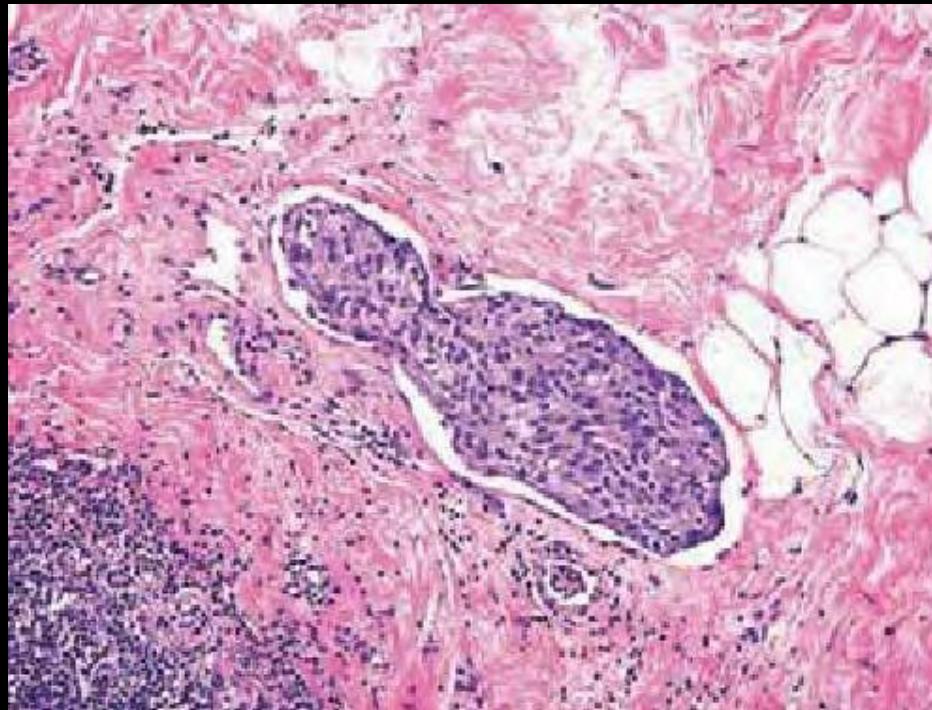
- via linfática = transporte através de vasos linfáticos até os linfonodos regionais. Via preferencial dos carcinomas



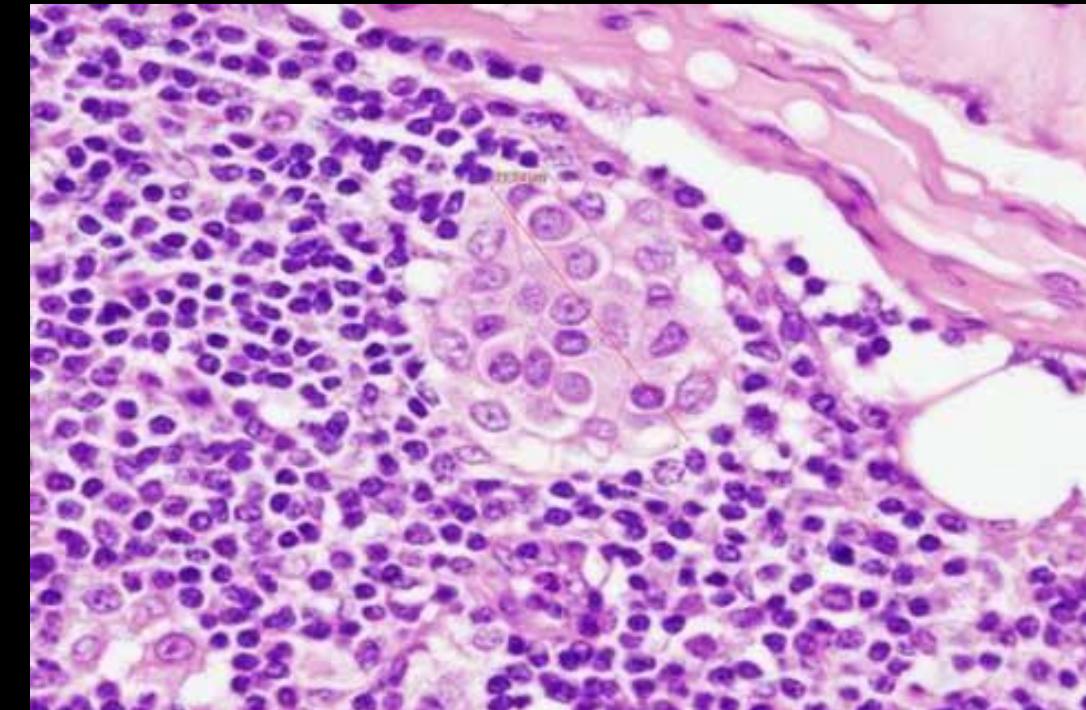
Características das Neoplasias

→ METÁSTASE = ocorre por 3 vias distintas

- via linfática = transporte através de vasos linfáticos até os linfonodos regionais. Via preferencial dos carcinomas



invasão de vaso linfático

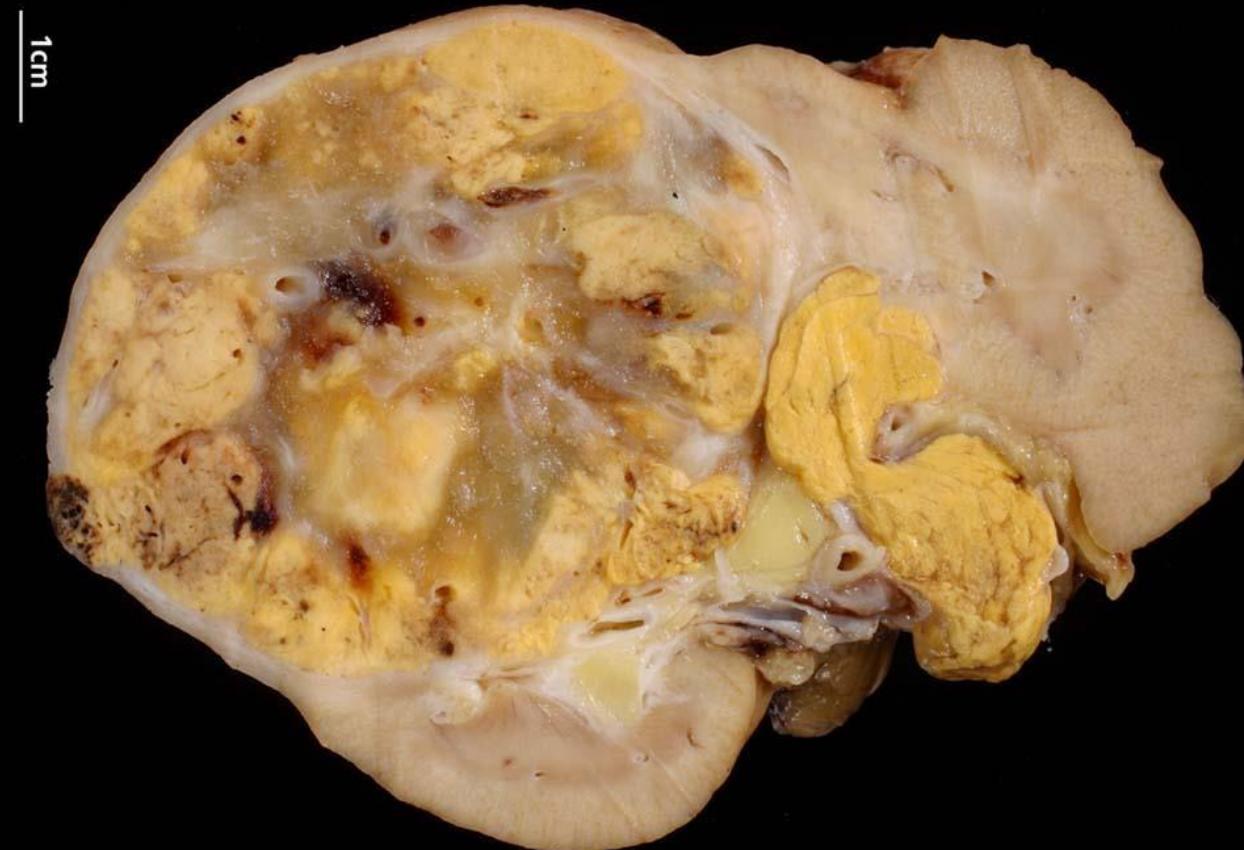


metástase para linfonodo axilar

Características das Neoplasias

→ METÁSTASE = ocorre por 3 vias distintas

- via hematogênica = transporte através de vasos sanguíneos até órgãos à distância. Via preferencial dos sarcomas

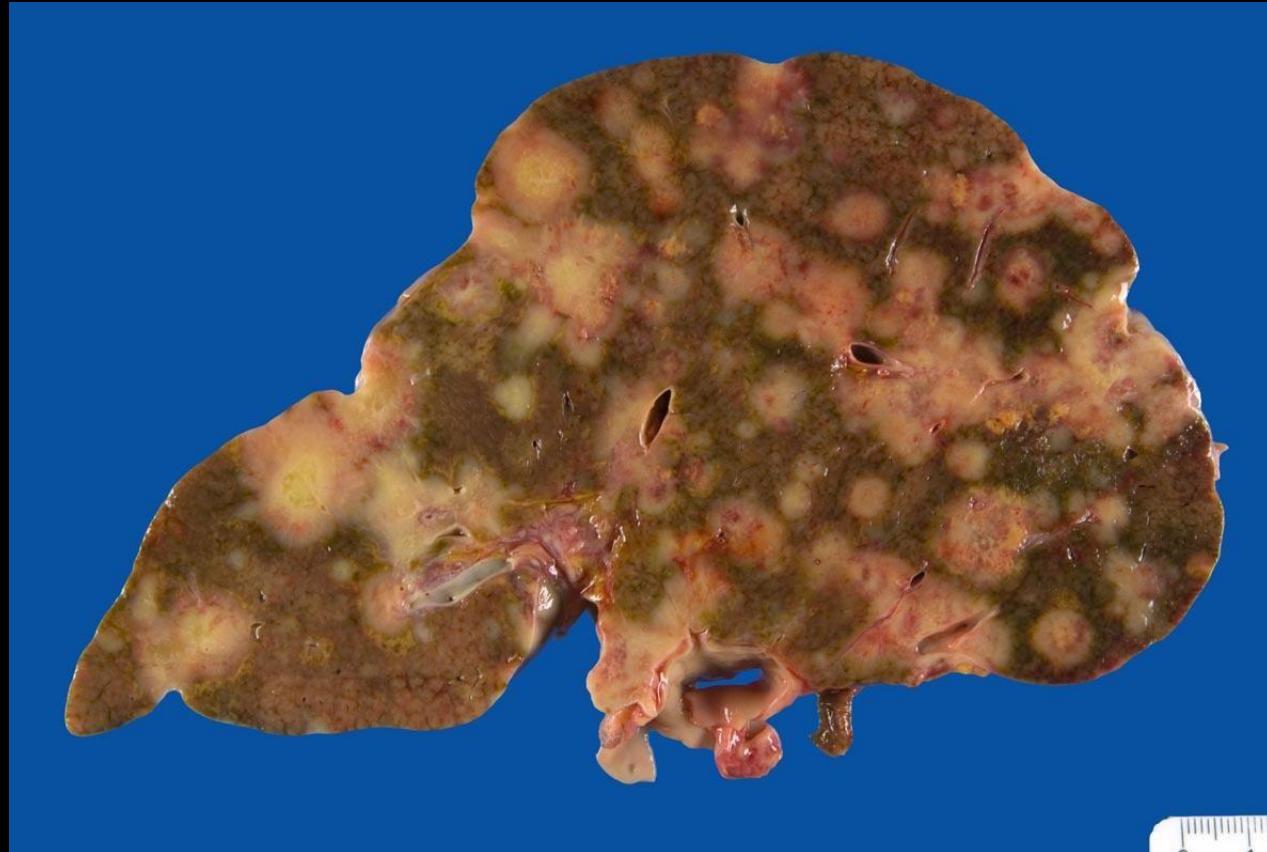


carcinoma de células renais
invadindo a veia renal

Características das Neoplasias

→ METÁSTASE = ocorre por 3 vias distintas

- via hematogênica = transporte através de vasos sanguíneos até órgãos à distância. Via preferencial dos sarcomas



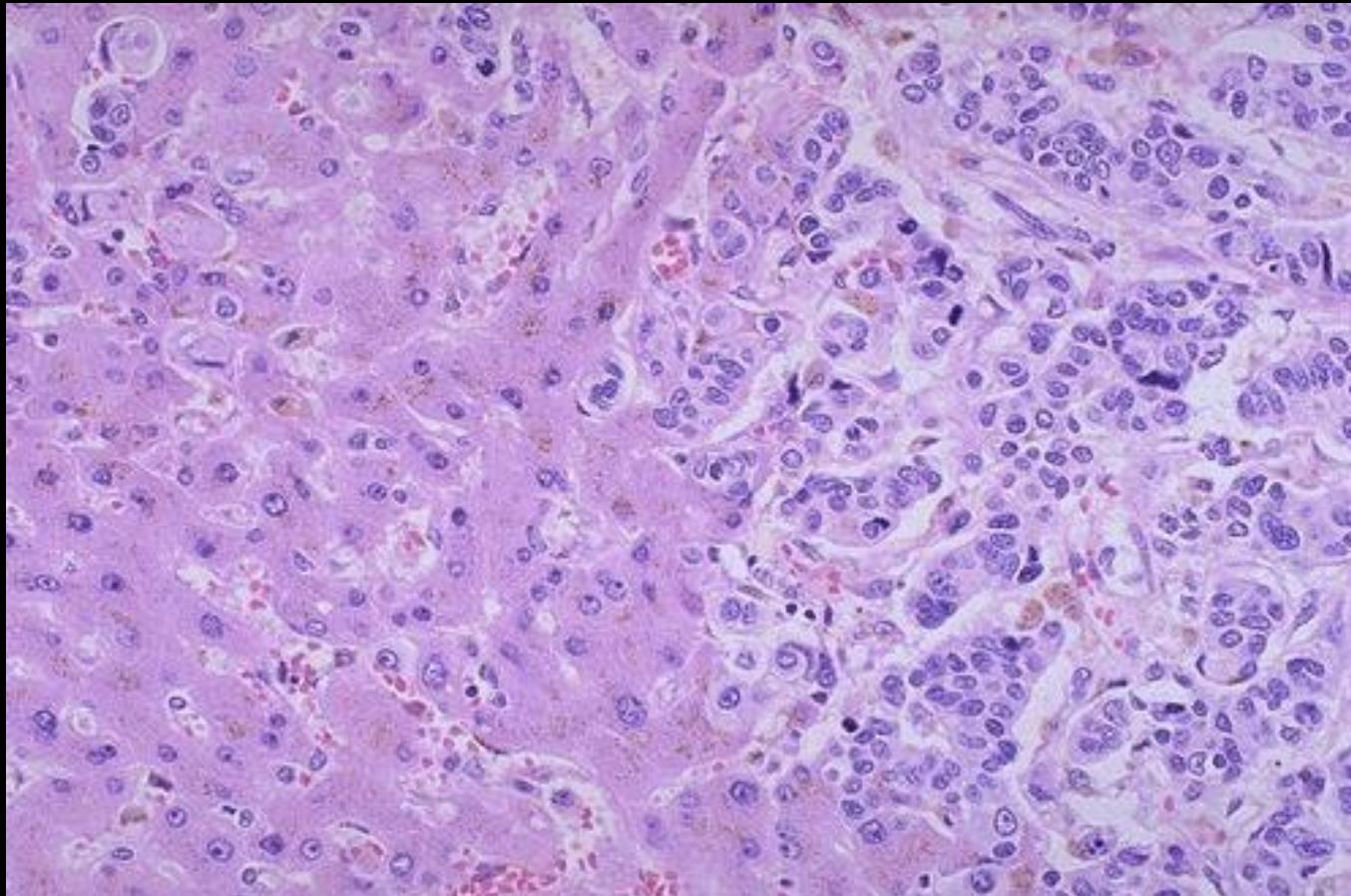
metástase hepática

carcinoma mamário invasivo

Características das Neoplasias

→ METÁSTASE = ocorre por 3 vias distintas

- via hematogênica = transporte através de vasos sanguíneos até órgãos à distância. Via preferencial dos sarcomas



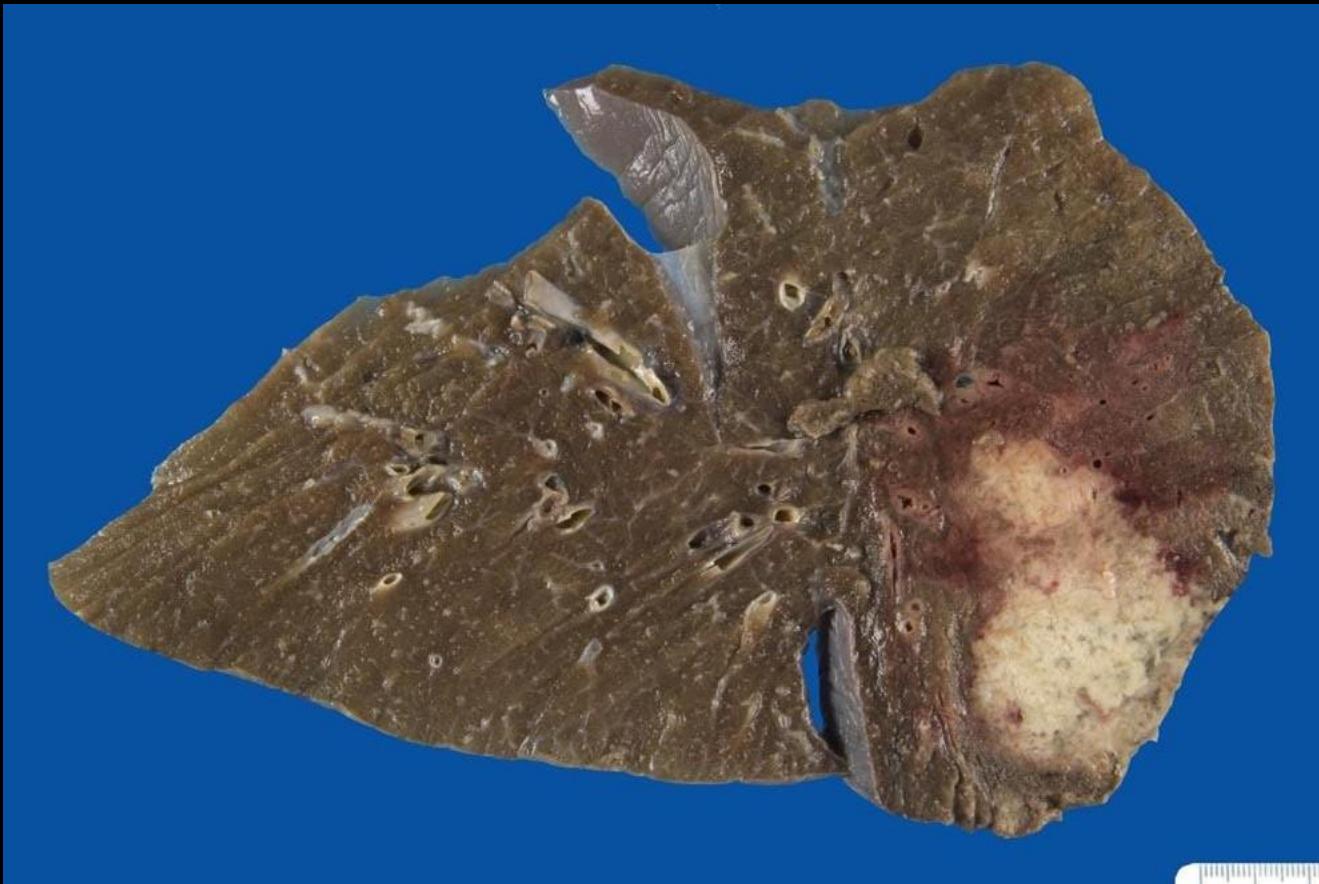
metástase hepática

carcinoma mamário invasivo

Características das Neoplasias

→ METÁSTASE = ocorre por 3 vias distintas

- via hematogênica = transporte através de vasos sanguíneos até órgãos à distância. Via preferencial dos sarcomas



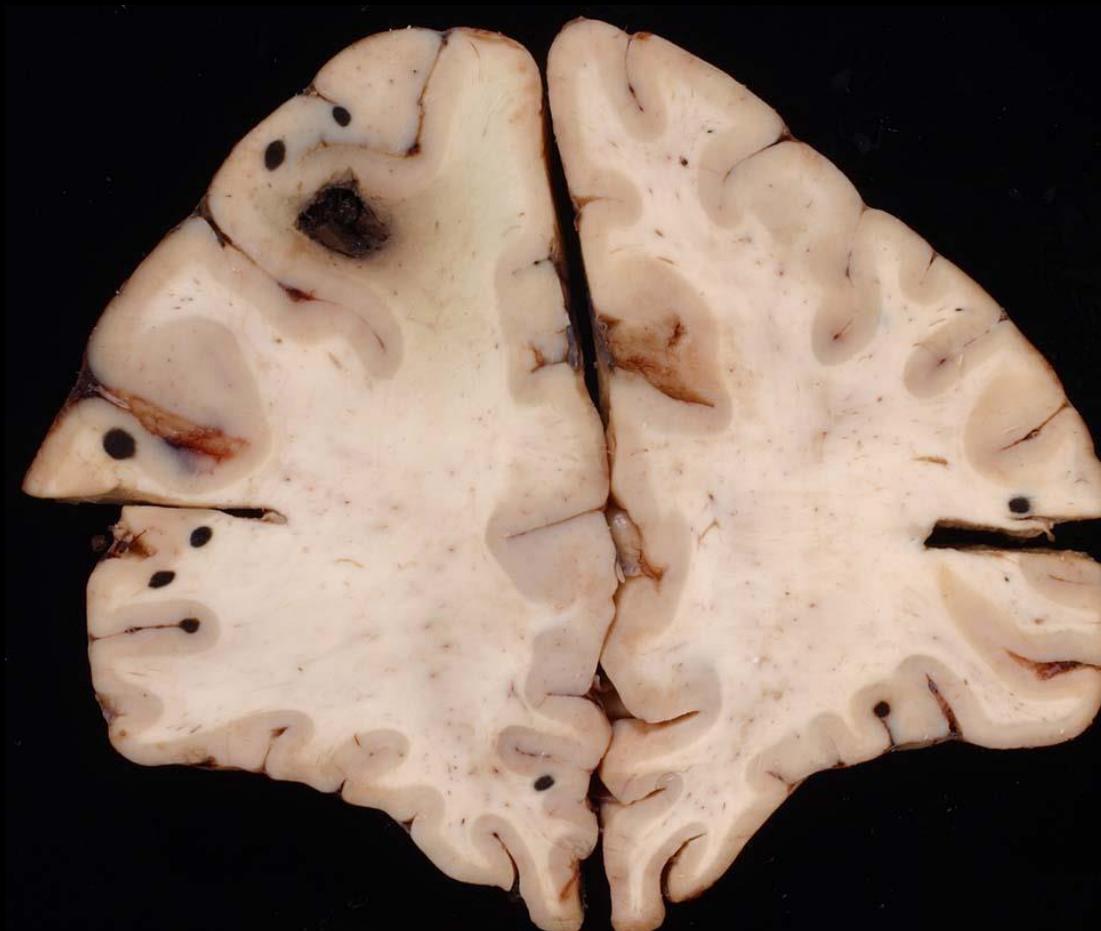
metástase pulmonar

adenocarcinoma gástrico

Características das Neoplasias

→ METÁSTASE = ocorre por 3 vias distintas

- via hematogênica = transporte através de vasos sanguíneos até órgãos à distância. Via preferencial dos sarcomas



metástase cerebral

melanoma

Características das Neoplasias

→ METÁSTASE = ocorre por 3 vias distintas

- via hematogênica = transporte através de vasos sanguíneos até órgãos à distância. Via preferencial dos sarcomas



metástase óssea

adenocarcinoma da próstata



Conceitos-chave

Características das Neoplasias Benignas e Malignas

- Tumores benignos e malignos podem ser distinguidos entre si com base no grau de diferenciação, taxa de crescimento, invasão local e disseminação à distância.
- Tumores benignos se assemelham ao tecido de origem e são bem diferenciados; tumores malignos são bem menos diferenciados ou completamente indiferenciados (anaplásicos).
- Tumores benignos são mais propensos a reterem funções de suas células de origem, ao passo que os tumores malignos, algumas vezes, adquirem funções inesperadas devido aos distúrbios na diferenciação.
- Tumores benignos são de crescimento lento, enquanto tumores malignos geralmente crescem mais rápido.
- Tumores benignos são circunscritos e possuem uma cápsula; tumores malignos são mal circunscritos e invadem tecidos normais circundantes.
- Tumores benignos permanecem localizados no local de origem, ao passo que tumores malignos formam metástases em locais distantes.