

Fisiopatologia I

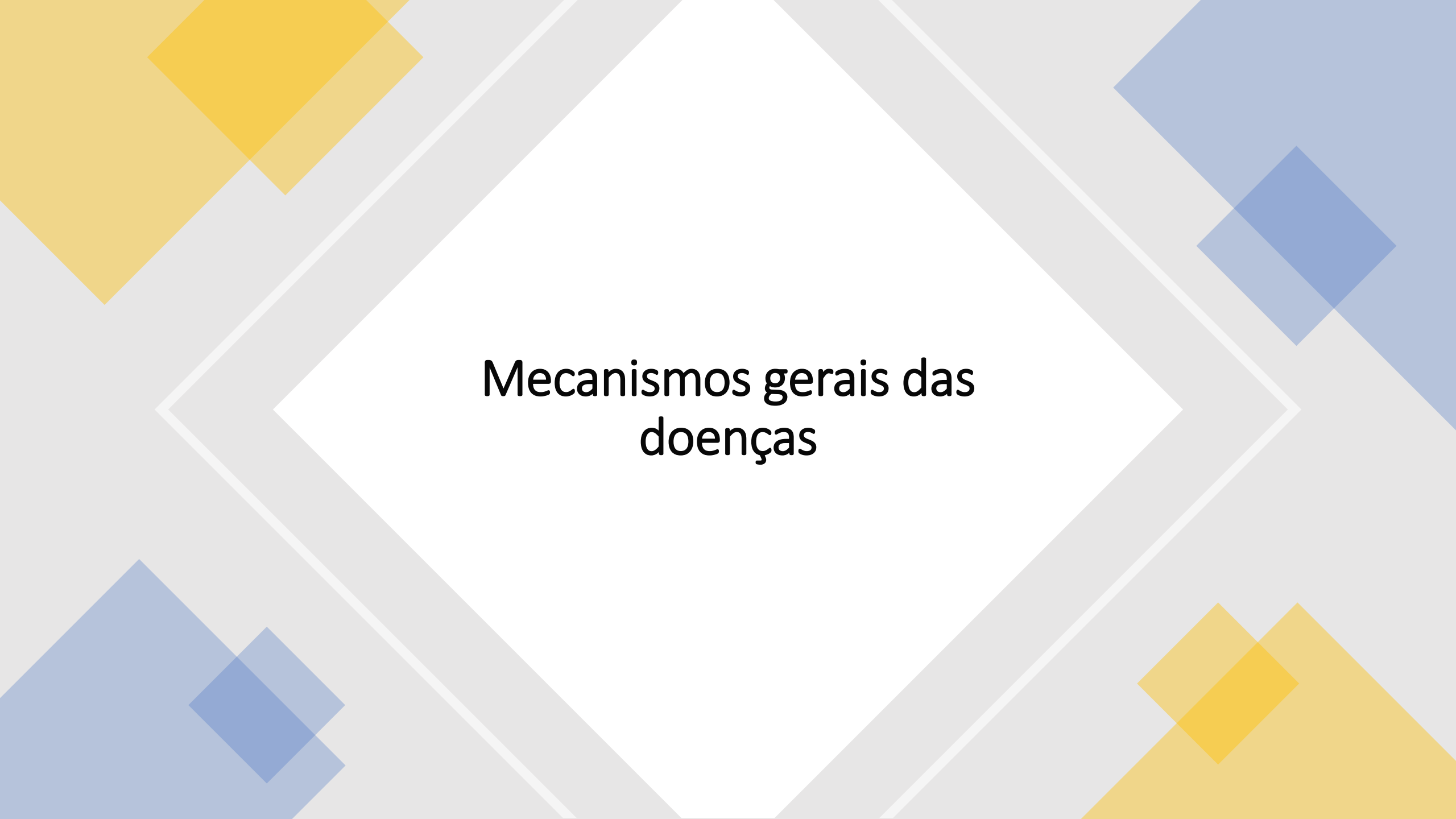
Paulo Mascarenhas
paulo@vogita.com

ESMTC

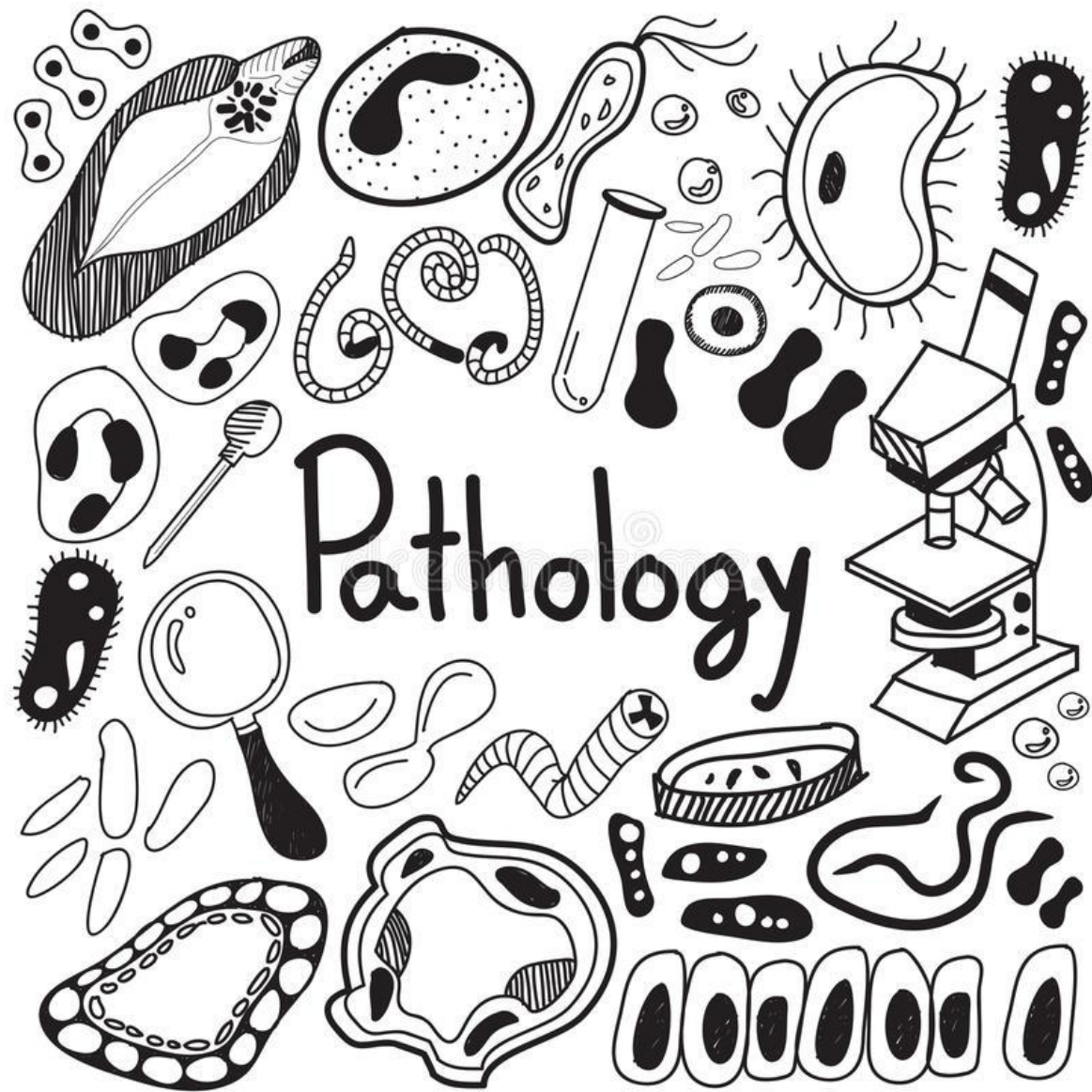
A avaliação poderá ser efetuada de duas formas alternativas:

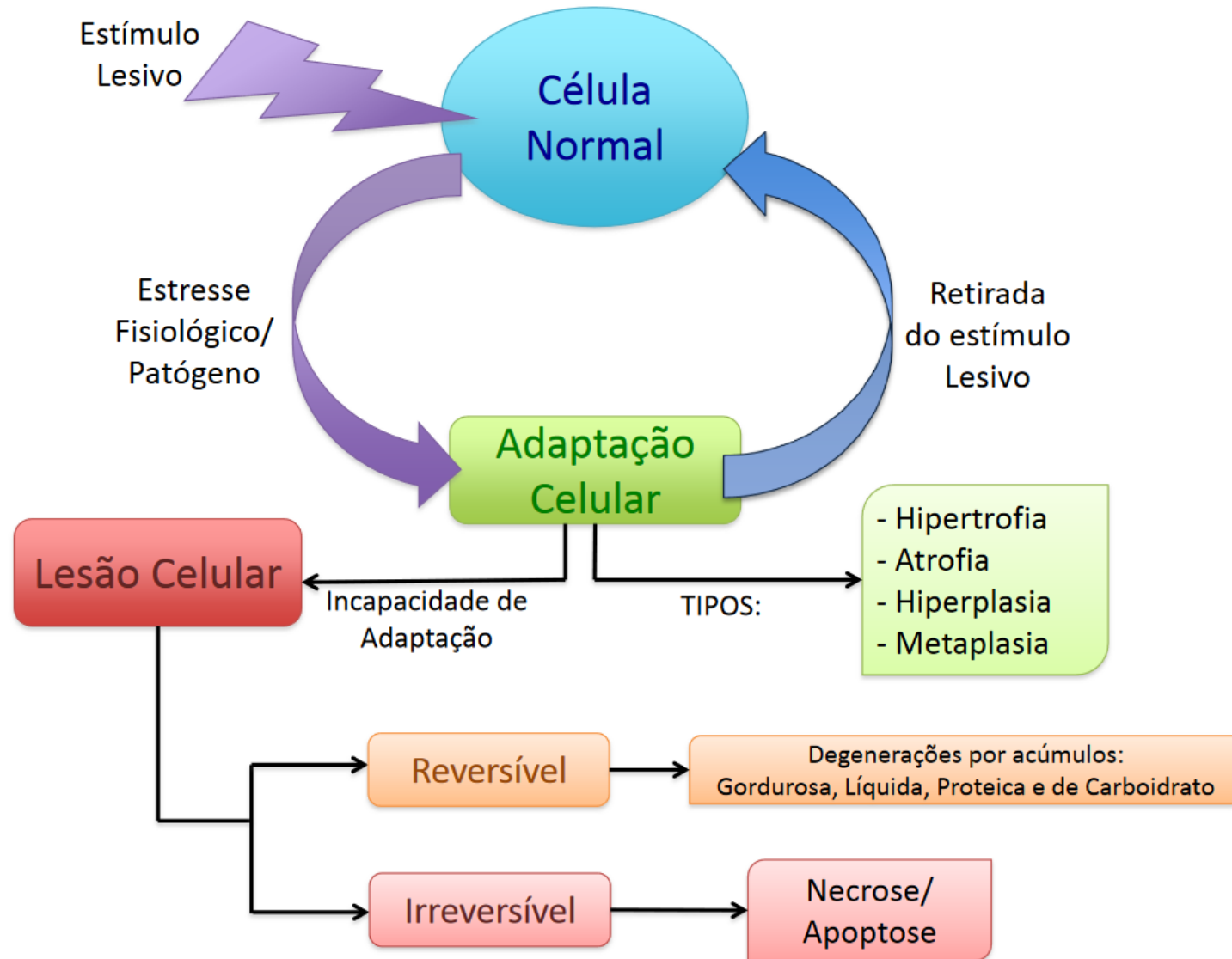
- A) Contínua, com questionários para cada Sistema englobando a matéria abordada nas respectivas aulas.**
- B) Final. Terá uma época normal e uma de recurso, totalizando 2 tentativas.**

As questões dos questionários são todas de resposta rápida. A unidade curricular será considerada aprovada a partir dos 50% de nota final média.



Mecanismos gerais das doenças





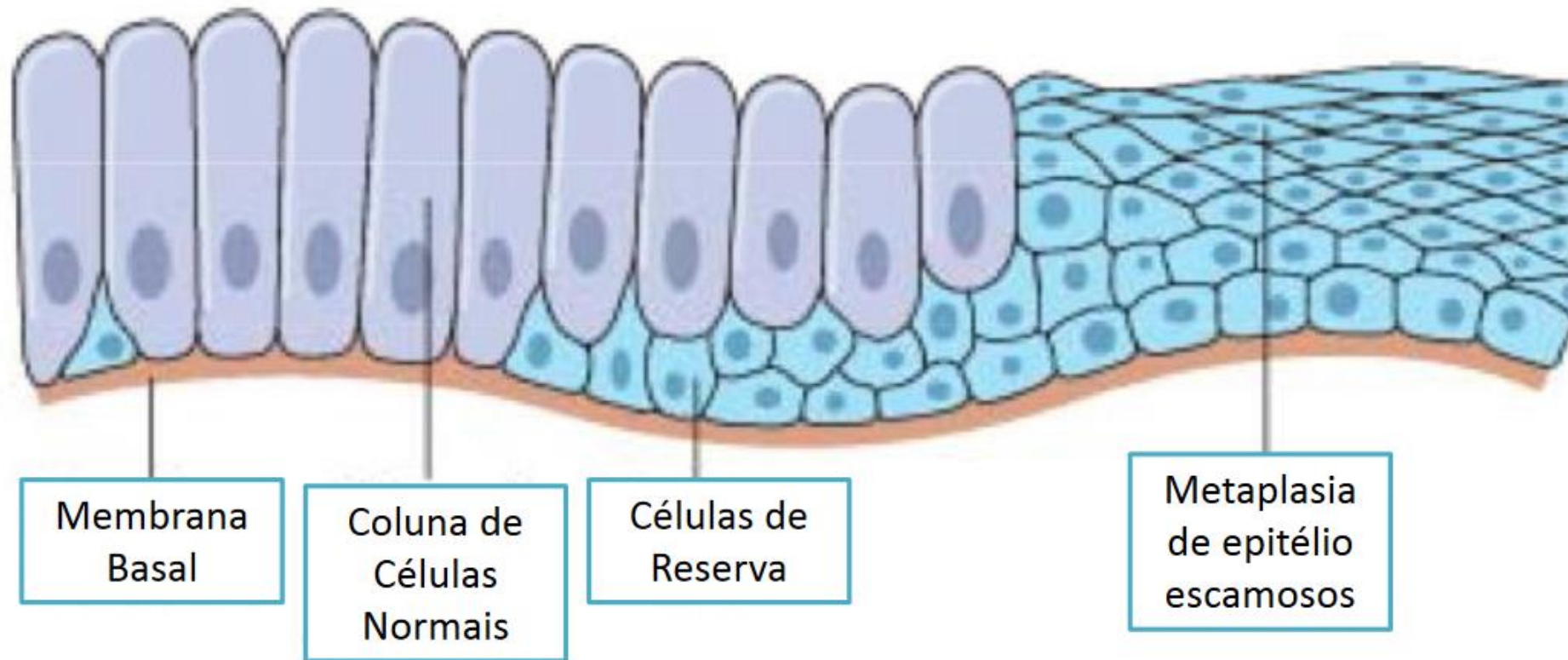
Distúrbios do crescimento e diferenciação celular

Tipos de distúrbios

- Aumento da demanda e estímulos externos – hiperplasia e hipertrofia;
- Diminuição de nutrientes e fatores de crescimento – atrofia e hipoplasias;
- Formação incompleta de um órgão ou estrutura – aplasia;
- Mudança do tipo celular – metaplasias;

METAPLASIA

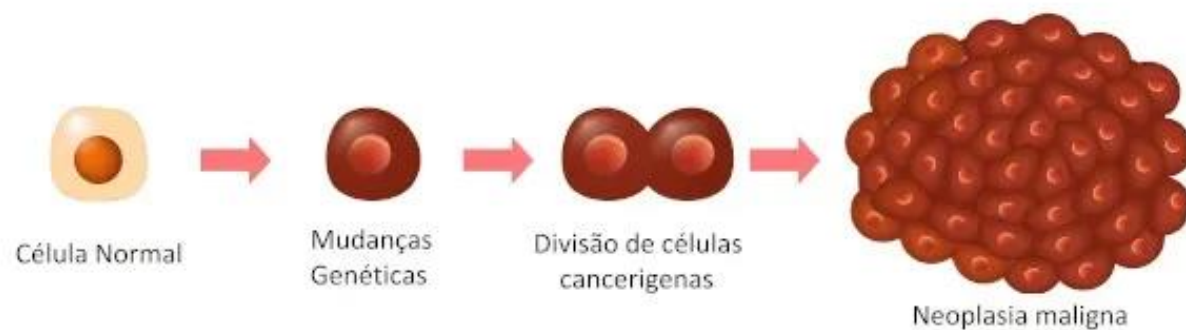
Troca de uma célula adulta por OUTRO tipo de célula adulta.



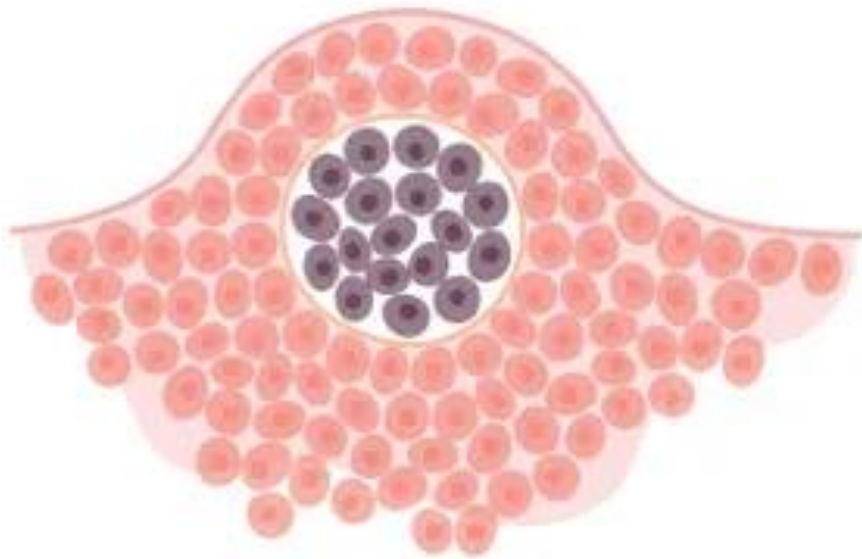
Desenvolvimento celular normal



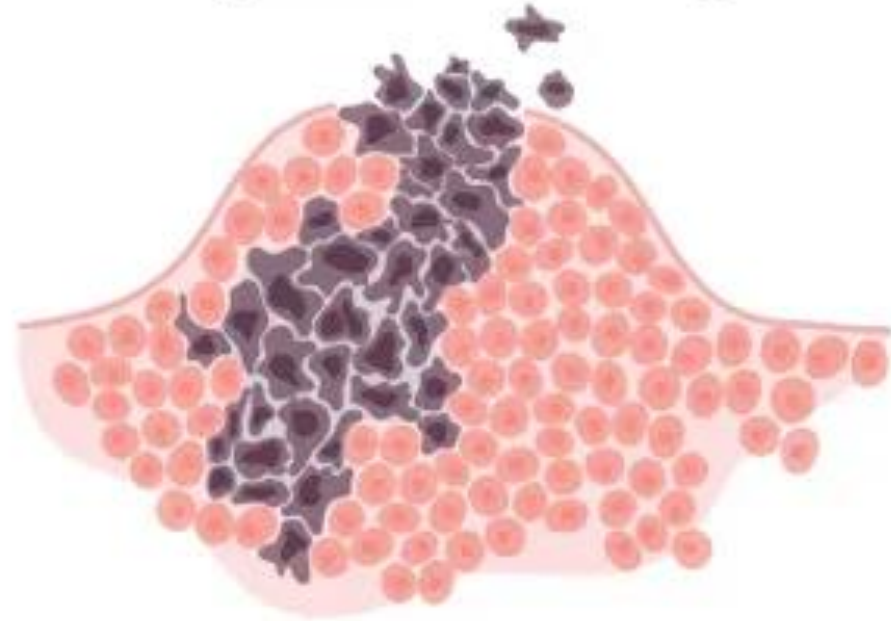
Crescimento celular normal



Neoplasia benigna

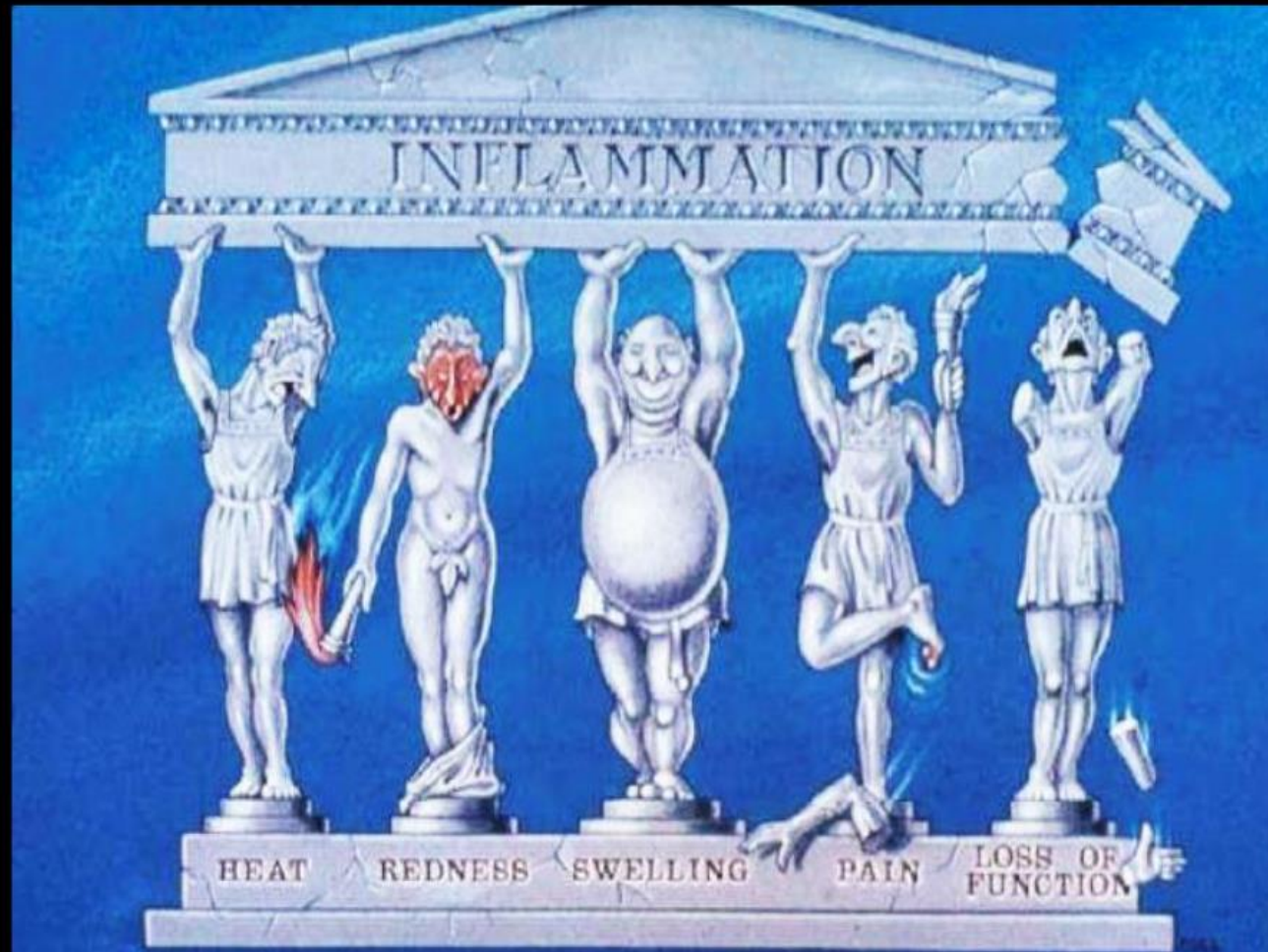


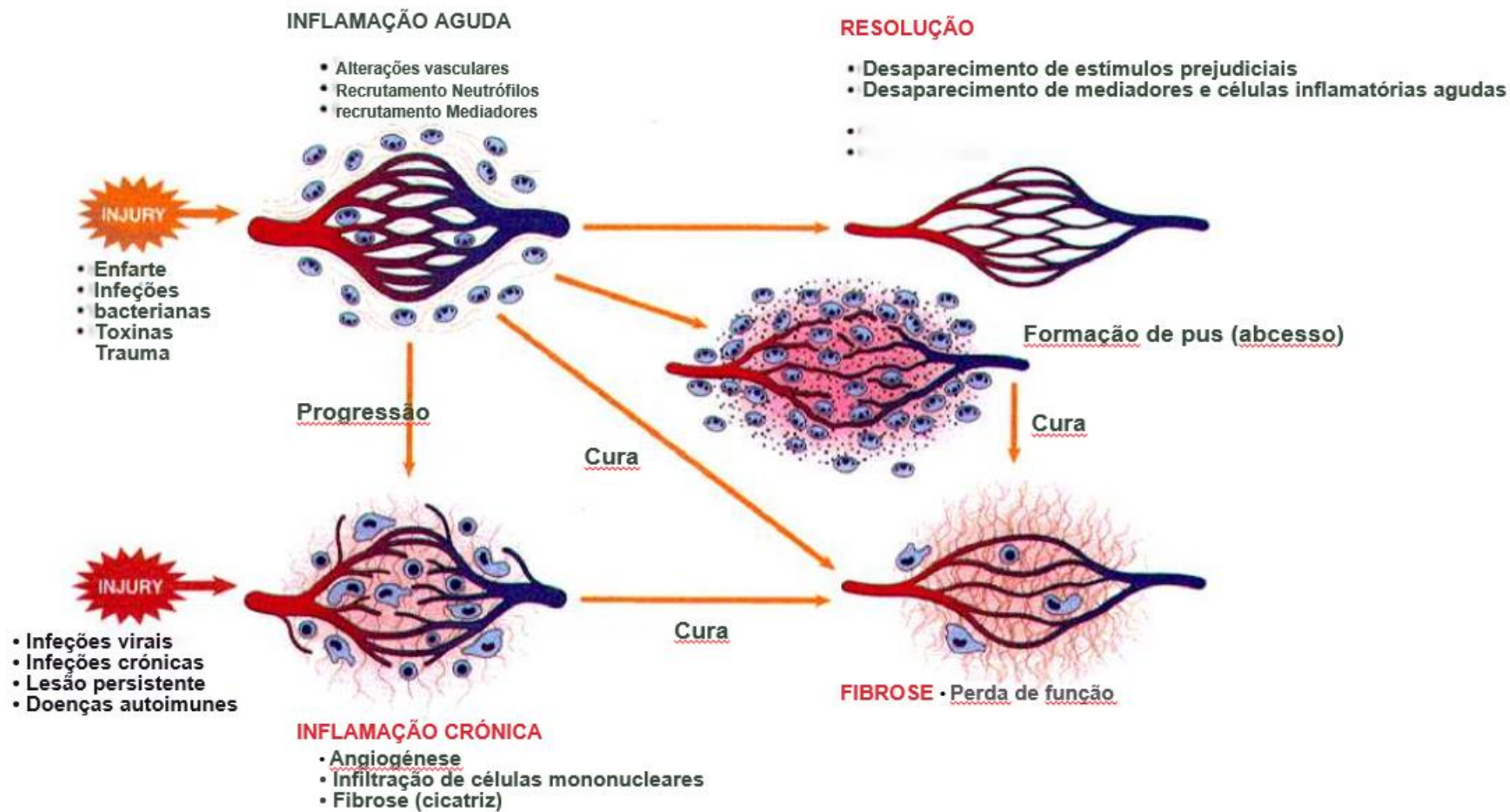
Neoplasia maligna



SINAIS CARDINAIS DA INFLAMAÇÃO AGUDA

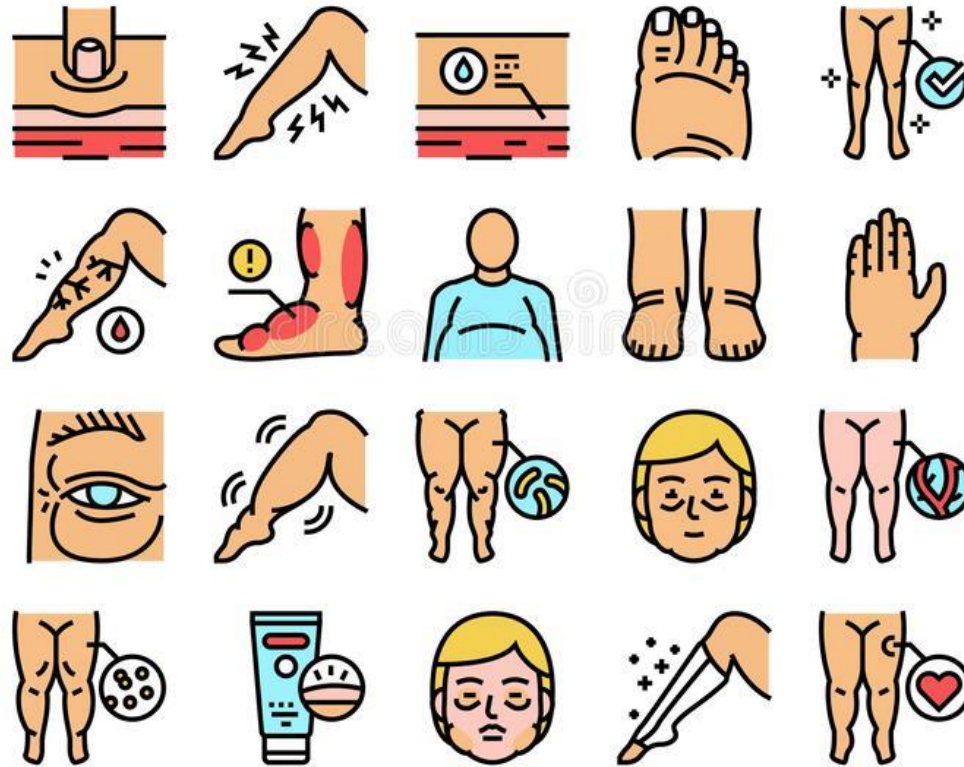
Aulus Cornelius Celsus (25 a.C. – 50 d.C.) & Rudolf Virchow (1821–1902)





Resultados da inflamação aguda: resolução, cura por fibrose ou inflamação crónica

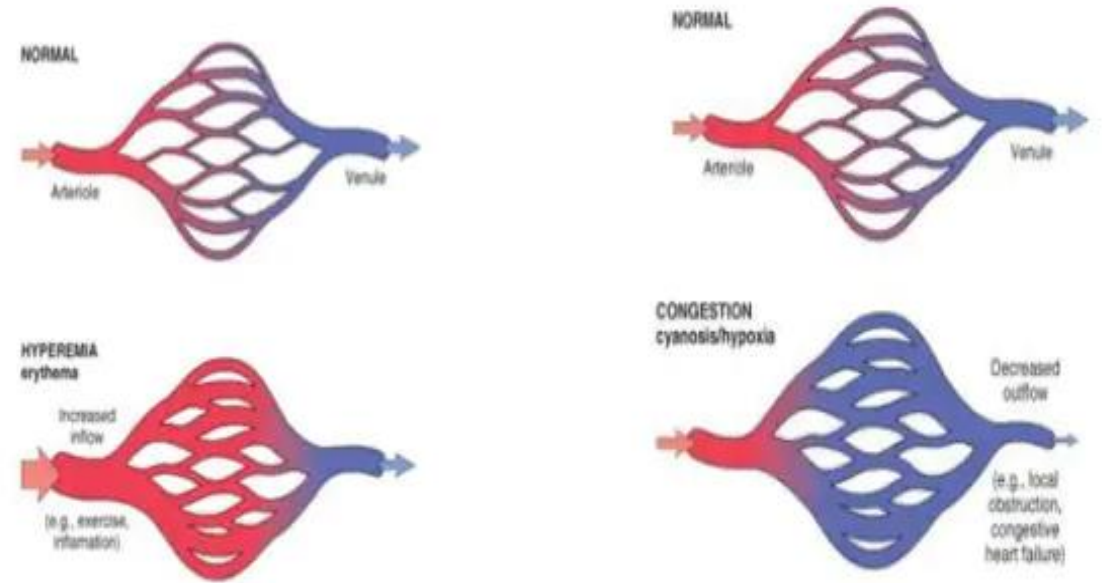
EDEMA





O edema classifica-se em transudato, exsudato, edema localizado e edema generalizado. O transudato corresponde aos líquidos de edema não-inflamatório como os encontrados na insuficiência cardíaca e em doenças renais e que são pobres em proteínas, apresentam uma aparência clara e serosa, entretanto, há uma preservação da membrana vascular. O exsudato representa o edema inflamatório relacionado com o aumento da permeabilidade endotelial que é rico em proteínas, é produzido pela evasão de proteínas plasmáticas (principalmente albumina) e, possivelmente, leucócitos. Além disso, apresenta-se como um líquido de aparência turva. O edema é localizado quando o acúmulo de líquido ocorre em regiões determinadas, como por exemplo, no cérebro, pulmões e membros inferiores. O edema generalizado, por sua vez, é quando o acúmulo de líquido ocorre em todos ou em vários tecidos do corpo.

Hiperemia (artéria) & Congestão (veia)



Hiperemia

o Macroscopicamente: depende em maior ou menor grau a cor original, a parte assume a cor vermelha viva do sangue arterial. É mais quente que o comum e podem ser percebidas artérias pulsantes, que não são habitualmente perceptíveis

o Microscopicamente: arteríolas e capilares estão dilatados e cheios de sangue, também parecem ser mais numerosos

o Aumento da concentração de sangue num determinado órgão ou parte dele com dilatação vascular

o A hiperemia pode ser ativa/arterial ou passiva/venosa/congestão

o A hiperemia ativa é ainda subdivida em fisiológica ou patológica e a passiva em local ou sistêmica

Fisiológica

o Ato de enrubescer

o Trato digestivo pós refeição

o Musculo esquelético durante exercícios físicos

o Cérebro durante estudo

Patológica

o Inflamação aguda

o Injuria térmica

o Irradiações intensas

o Infecções

Congestão

- o Impedimento do retorno venoso
- o Processo passivo (hiperemia passiva)
- o Sangue venoso
- o Retenção de sangue intravascular
- o Coloração vermelho azulado
- o Ex: torção gástrica, trombose venosa, ICC, bandagens apertadas, neoplasias
- o Etiologia: obstrução de pequenos e grandes vasos
- o Falha na circulação central – coração e pulmões

o Congestão local -> aguda -> obstrução venosa -> gangrena

o Congestão local -> crónica -> pressão externa sobre uma veia ou obstrução dentro de uma veia ocorre nos sistemas de órgãos do pulmão, fígado e membros inferiores.

A hemorragia pode ser classificada em dois tipos: **externa e interna**. A externa é quando o sangue sai dos vasos e vai para fora do corpo. Já a interna o sangue sai dos vasos, mas continua dentro do corpo.

As hemorragias ou sangramentos ainda podem ser arteriais, venosas ou capilares, conforme os vasos que sejam afetados



CAPILAR



VENOSA



ARTERIAL

HEMORRAGIA ARTERIAL

A hemorragia arterial acontece quando as artérias – vasos que levam sangue do coração para o resto do corpo – são rompidas.

Cor e características

O sangue extravasado em uma hemorragia arterial é vermelho vivo, com grande fluxo e intensidade, em jatos.

O que fazer?

A hemorragia arterial é um sangramento grave, portanto, deve ser parado o mais rápido o possível. Nesse caso, faça a compressão forte do local com panos limpos ou faça um torniquete. Vá rapidamente ao pronto-socorro ou ligue para o 192.

HEMORRAGIA VENOSA

Na hemorragia venosa, o sangue está saindo de uma veia. Ela acontece em cortes grandes e profundos.

Cor e características

Nessa hemorragia, a cor do sangue é escura, o sangramento é contínuo, lento e, às vezes, de grande volume, saindo da ferida.

O que fazer?

Como não costuma ser uma hemorragia grave, a hemorragia venosa costuma parar com a compressão local, com um pano limpo. Em alguns casos, é necessário ir a um pronto-socorro para realizar uma sutura na ferida, evitando uma infecção ou novo sangramento.

HEMORRAGIA CAPILAR

Por incrível que pareça, a hemorragia capilar é a mais comum de todas. Ela acontece devido a pequenos cortes ou escoriações e, como o nome diz, atinge somente os vasos capilares (pequenos vasos localizados a superfície do corpo).

Cor e características

O fluxo de sangramento na hemorragia capilar é lento e sua cor é vermelha, normalmente menos viva que o sangue arterial.

O que fazer?

Por se tratar de uma hemorragia leve e com pouca quantidade de sangue, aplicar uma pressão no local por 5 minutos é o suficiente para parar o sangramento. Lave o local com cuidado, utilizando água e sabão e, depois, coloque um curativo limpo e seco.



- As **tromboses arteriais** são aquelas que ocorrem na circulação arterial, que transporta o sangue oxigenado nos pulmões para os tecidos.
- Já as **tromboses venosas** comprometem a parte da circulação (veias) que transporta o sangue que já deixou o oxigênio nos tecidos, de volta para os pulmões para um novo ciclo de oxigenação.



As trombozes arteriais são importantes pois representam a principal causa de morte no mundo. Em geral ocorrem em regiões da circulação arterial que já se encontram parcialmente obstruídas pelo crescimento das chamadas placas de aterosclerose, que resultam da inflamação e acúmulo de colesterol na parede de algumas artérias. As trombozes arteriais mais frequentes são os infartos agudos do miocárdio, os acidentes vasculares encefálicos, também conhecidos como “derrames”, e as doença arterial obstrutiva crônica, que leva a redução do fluxo sanguíneo nas extremidades dos membros inferiores.

A obstrução da circulação arterial resulta na interrupção da chegada de oxigênio para os tecidos que receberiam este sangue, levando a stress agudo e morte destes tecidos em segundos a minutos, caso o fluxo não seja restabelecido ou compensado por outras vias.





Já as tromboses venosas compreendem a **trombose venosa profunda** (TVP) e o **tromboembolismo pulmonar** (TEP). Embora menos frequentes que as tromboses arteriais, estas duas condições também representam importantes causas de morbidade (em outras palavras, sequelas e limitações) e mais raramente, mortalidade.

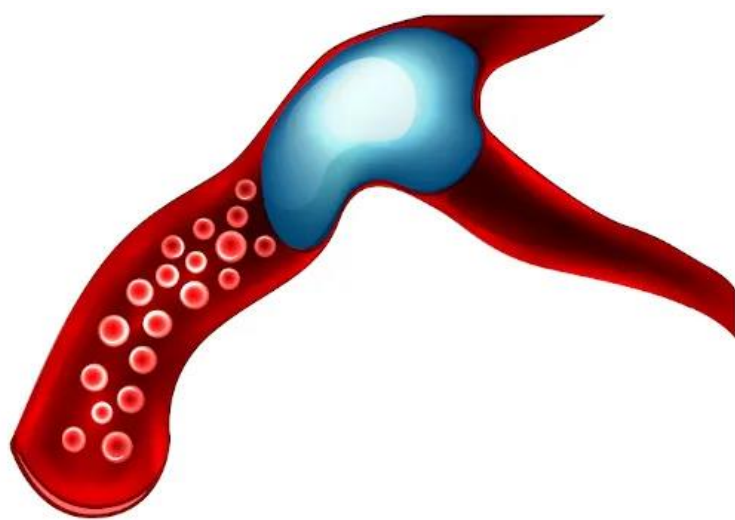
A TVP acomete preferencialmente os membros inferiores, mas pode ocorrer em qualquer parte da circulação venosa.

O TEP é em geral consequência do desprendimento de um trombo formado em uma veia dos membros inferiores, e sua migração até os pulmões, levando a uma obstrução aguda do fluxo sanguíneo para parte dos pulmões, falta de ar, e em casos mais graves, quedas importantes da pressão arterial.



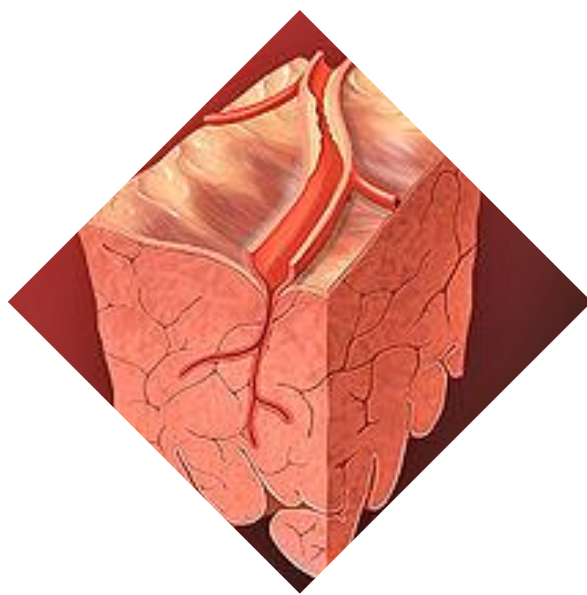
EMBOLIA

Um êmbolo é uma massa intravascular solta, sólida, líquida ou gasosa que é transportada pelo sangue a um local distante de seu ponto de origem. Quase todos os êmbolos representam alguma parte de um trombo desalojado e, conseqüentemente, o termo usado é o tromboembolismo.



INFARTO

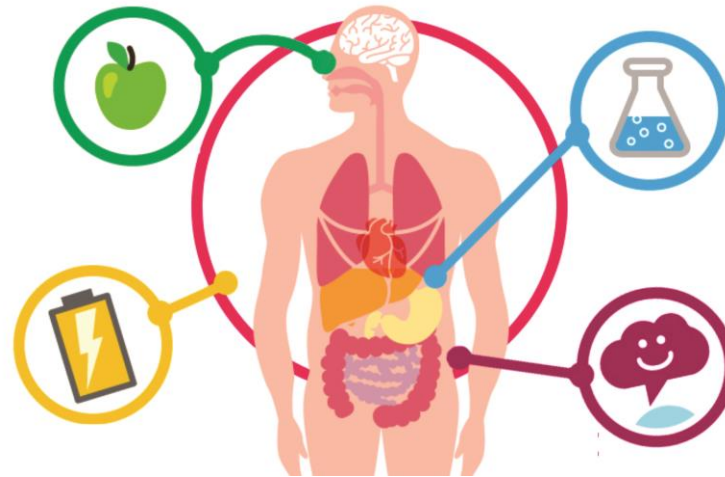
Um infarto corresponde a uma área de necrose tecidual isquêmica causada por uma obstrução do suprimento arterial ou da drenagem venosa num tecido particular. Ocasionalmente, o infarto pode ser causado por oclusão arterial (devido a eventos trombóticos ou embólicos), vasoespasmo local, expansão de um ateroma devido à hemorragia dentro de uma placa ou compressão intrínseca de um vaso (p.ex.: tumor). Os infartos são classificados, refletindo a quantidade de hemorragia, portanto, em vermelhos (hemorrágicos) ou brancos (isquêmicos).



DISTÚRBIOS METABÓLICOS

Designam coletivamente vários tipos de alterações a nível celular em que há perturbação ou redução do metabolismo, podendo levar a acúmulo de substâncias intracelulares ou extracelulares. Quando muito graves, levam à morte celular ou necrose. Incluem:

- 1) Carboidratos
- 2) Proteínas
- 3) Lipídeos
- 4) Pigmentos e substâncias minerais
- 5) Atrofia
- 6) Morte celular (necrose e apoptose)
- 7) Calcificação





FIM SESSÃO