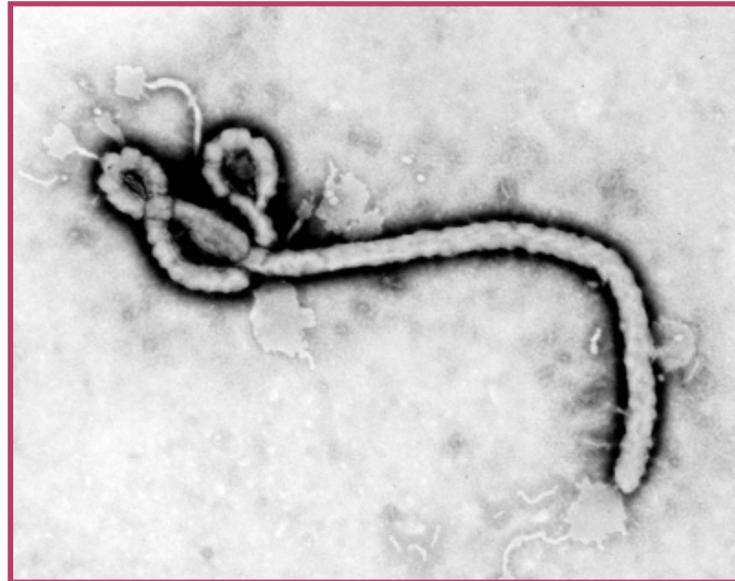


SISTEMA IMUNITÁRIO

Defesa não Especifica

Realizado por: Ricardo Neves

Como se defende o nosso corpo das doenças?



Vacinas ?

Como são feitas?

Como funcionam?

<http://www.theimmunology.com/animations/Vaccine.htm>

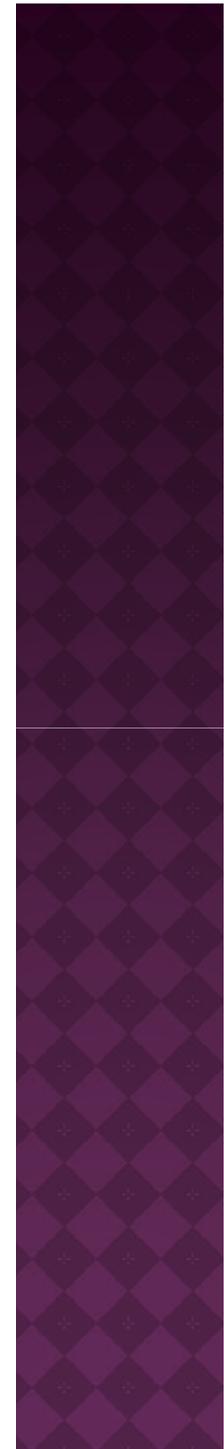
CONCEITOS ANTERIORES

Constituição do Sangue:

Plasma

Componentes e funções

Água (90%)	<ul style="list-style-type: none">•Origem: absorção no intestino;•Mantém o volume do sangue e transporta as moléculas e iões.
Proteínas	<ul style="list-style-type: none">•Origem: fígado;•Mantém o volume e pressão do sangue;•Coagulação e defesa
Sais	<ul style="list-style-type: none">•Origem: absorção no intestino;•Mantêm a pressão e pH do sangue;•Regulação da permeabilidade da membrana
Substâncias transportadas pelo Plasma	<ul style="list-style-type: none">•Nutrientes;•Gases respiratórios;•Resíduos de catabolismo;•Hormonas



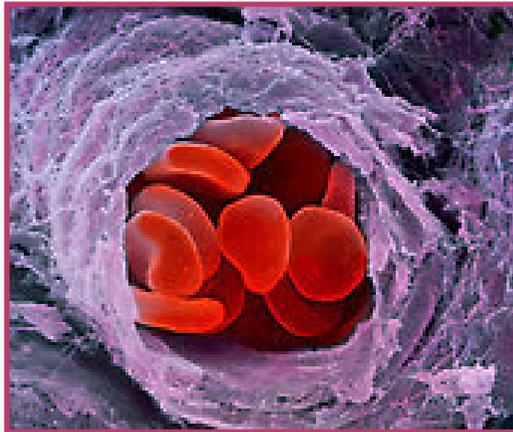
Elementos celulares

Hemácias

Origem: medula vermelha dos ossos.

Características e Função:

- Forma de disco bicôncavo (relação área/volume mais favorável - facilita a ligação dos gases à hemoglobina)
- Não tem núcleo nem organitos citoplasmáticos
- Contém hemoglobina (transporte de gases respiratórios)



Plaquetas Sanguíneas

Origem: medula vermelha dos ossos.

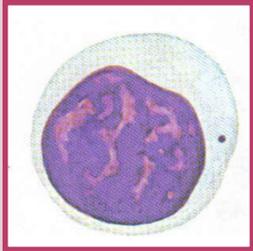
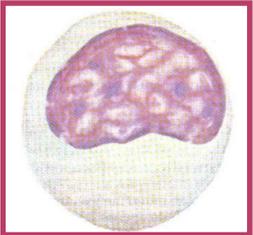
Características e Função:

- Corpúsculos celulares anucleados de reduzido tamanho.
- Favorecem a coagulação do sangue



Leucócitos

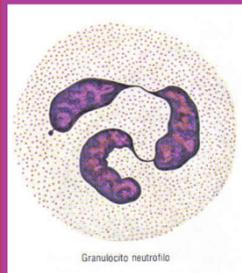
Origem: medula vermelha dos ossos

Tipo	Nome	%	Forma	Morfologia	Função
Agranulares: núcleo não dividido em lobos e citoplasma não granuloso.	Linfócitos	20 a 30		Núcleo esférico e volumoso rodeado por um anel muito estreito de citoplasma	Produção de anticorpos. Activos na reacção a antígenos .
	Monócitos	3 a 8		Núcleo excêntrico em forma de rim ou ferradura	Circulam no sangue durante poucas horas e depois migram para os tecidos, aumentam de tamanho e transformam-se em macrófagos, vivendo muito tempo e com actividade fagocitária.

Granulares:
núcleo
multilobado
e citoplasma
granuloso.

Neutrófilos

65 a
70

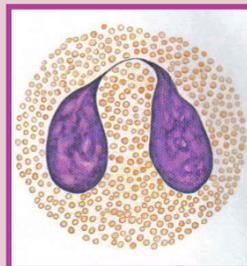


Núcleo com formas variadas: normalmente constituído por 3 a 5 lobos irregulares ligados por finos filamentos

Actividade fagocitária elevada, sendo normalmente os primeiros a chegar aos tecidos infectados, atraídos por quimiotaxia. Normalmente morrem quando fagocitam bactérias, constituindo grânulos de pus.

Eosinófilos

2 a 4

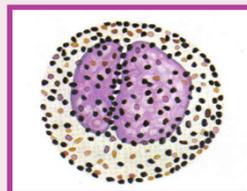


Núcleo normalmente bilobado

Actividade fagocitária limitada (parasitas). Reduzem a reacção inflamatória, pela produção de enzimas que degradam as substâncias químicas produzidas por basófilos

Basófilos

0,5 a 1



Núcleo volumoso de forma irregular, retorcido

Elaboram heparina, substância anticoagulante, e histamina.

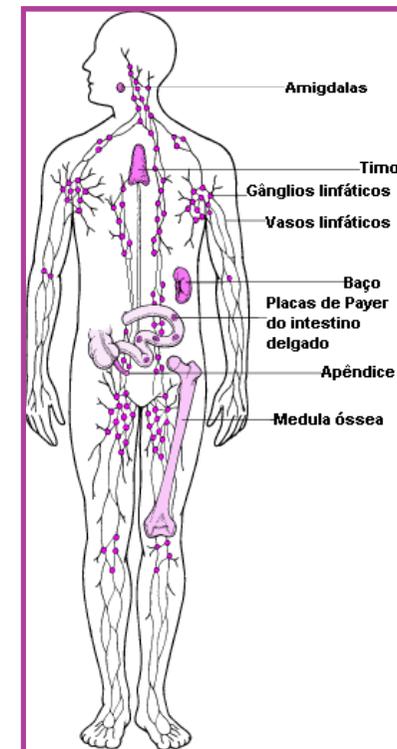
SISTEMA IMUNITÁRIO

CONSTITUIÇÃO:

- sistema imunitário é constituído por um conjunto de órgãos, tecidos e células capaz de:
 - reconhecer os elementos próprios e estranhos ao organismo
 - desenvolver acções que protegem o organismo dos agentes patogénicos

Componentes do Sistema Imunitário:

Órgãos Linfóides Primários: Onde ocorre o processamento, maturação e diferenciação dos linfócitos	<ul style="list-style-type: none">• Timo• Medula Óssea.
Órgãos Linfóides Secundários ou Periféricos: locais de armazenamento, circulação e desenvolvimento da resposta imunitária	<ul style="list-style-type: none">• Baço• Gânglios Linfáticos• Amígdalas• Tecido linfático disperso



Células efectoras

Fagócitos:

- Neutrófilos
- Eosinófilos
- Monócitos Macrófagos

Produção de substâncias químicas (histamina):

- Mastócitos (células do tecido conjuntivo).
- Basófilos

Linfócitos:

Linfócitos B Plasmócitos Imunidade mediada por (medula óssea) (gânglios linfáticos) anticorpos

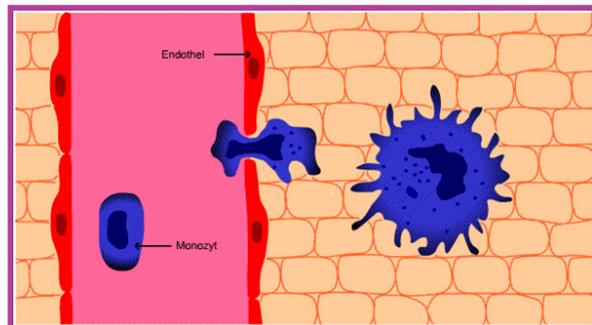
Linfócitos T Células T Imunidade mediada por (Timo) células

Antigénio - molécula que pode ser reconhecida como estranha pelas células do sistema imunitário, pois possui marcadores de superfície (determinantes antigénicos) diferentes dos que possuem estas células.

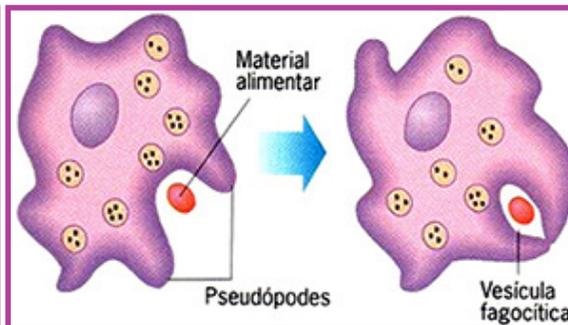
Anticorpo - proteína específica (imunoglobulinas) que reconhecem os antigénios, ligando-se a estes. São produzidos pelos plasmócitos.

Propriedades relevantes apresentadas pelos leucócitos:

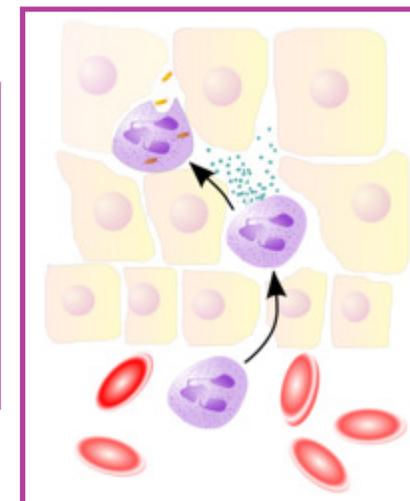
Diapedese	Migração dos leucócitos através dos poros do endotélio dos vasos sanguíneos para os tecidos envolventes. Só possível devido à sua capacidade de mudar de forma.
Fagocitose	Captura, por endocitose, de células ou restos de células que são destruídas em vesículas digestivas.
Quimiotaxia	Processo de atracção dos neutrófilos e outros leucócitos para áreas de tecidos lesionados, através de sinalizadores químicos libertados pelas células lesionadas, proteínas de complemento activadas, linfócitos e outras substâncias.



Diapedese



Fagocitose



Quimiotaxia

DEFESA NÃO ESPECÍFICA

Defesa não específica ou imunidade natural/inata:

- presente desde o nascimento;
- não está especificamente destinada para um agressor;
- não distingue os agentes infecciosos uns dos outros;
- exprime-se sempre do mesmo modo
- não tem memória.

Barreiras físicas e secreções

Pele	previne a entrada de patógenos e substâncias estranhas que raramente penetram quando a pele está íntegra
« <i>Flora normal</i> »	fungos e bactérias que normalmente vivem e se reproduzem em grande número nas superfícies do nosso corpo, competindo por espaço e nutrientes com os agentes patogénicos, constituindo um tipo de defesa
Muco	segregado por tecidos dos sistemas visual, respiratório, digestivo, excretor e reprodutor captura bactérias e outros agentes patogénicos
Secreções ácidas	inibem o crescimento bacteriano na pele
Pêlos nasais	filtram as bactérias nas passagens nasais
Cílios	movem o muco e retêm materiais longe do tracto respiratório
Suco gástrico	concentrado de HCl e proteases que destroem patógenos no estômago
Lágrimas e saliva	lubrifica e limpa; contém <u>lisozima</u> , que ataca a parede celular de inúmeras bactérias

2ª Linha de defesa não específica

Resposta
Inflamatória

Resposta
Sistêmica

Interferão

Sistema
Complemento

