

Fisiologia



Prof Geraldo Lima

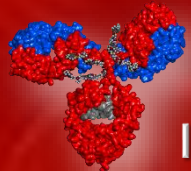
www.ezoide.com.br - www.biologiageraldo.com.br



Fisiologia



Inespecífica
Específica



Imunologia

Defesa

Prof Geraldo Lima



Inespecífica e específica

Barreiras e processos naturais existentes no corpo que protegem dos patógenos possíveis invasores.

Identificação das proteínas invasoras e produção de anticorpos

Primeira barreira inespecífica

A Pele



Lesão de descontinuidade da pele

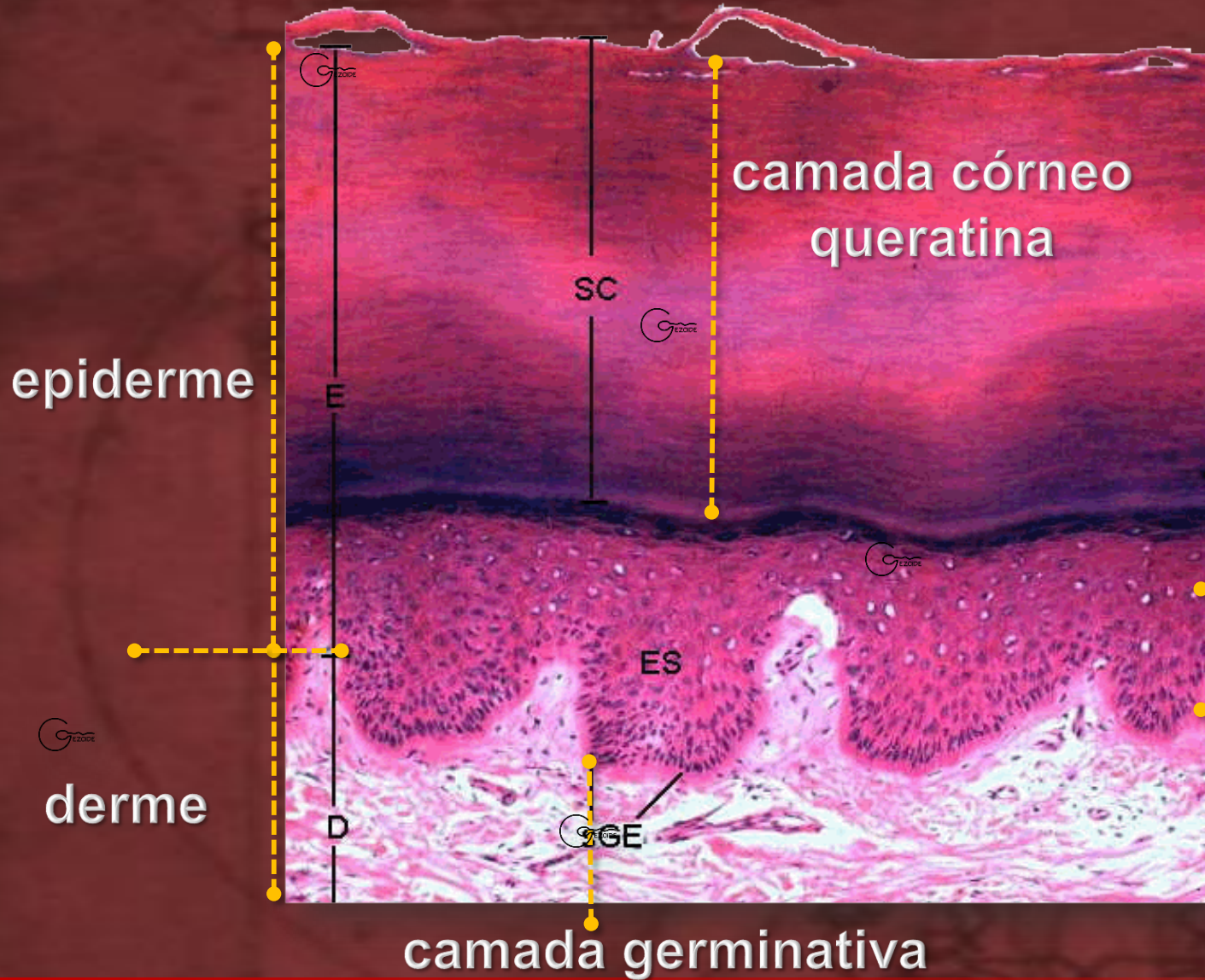


Pele

Camada estratificada
com células mortas e
impregnadas de
queratina

células mortas

células vivas

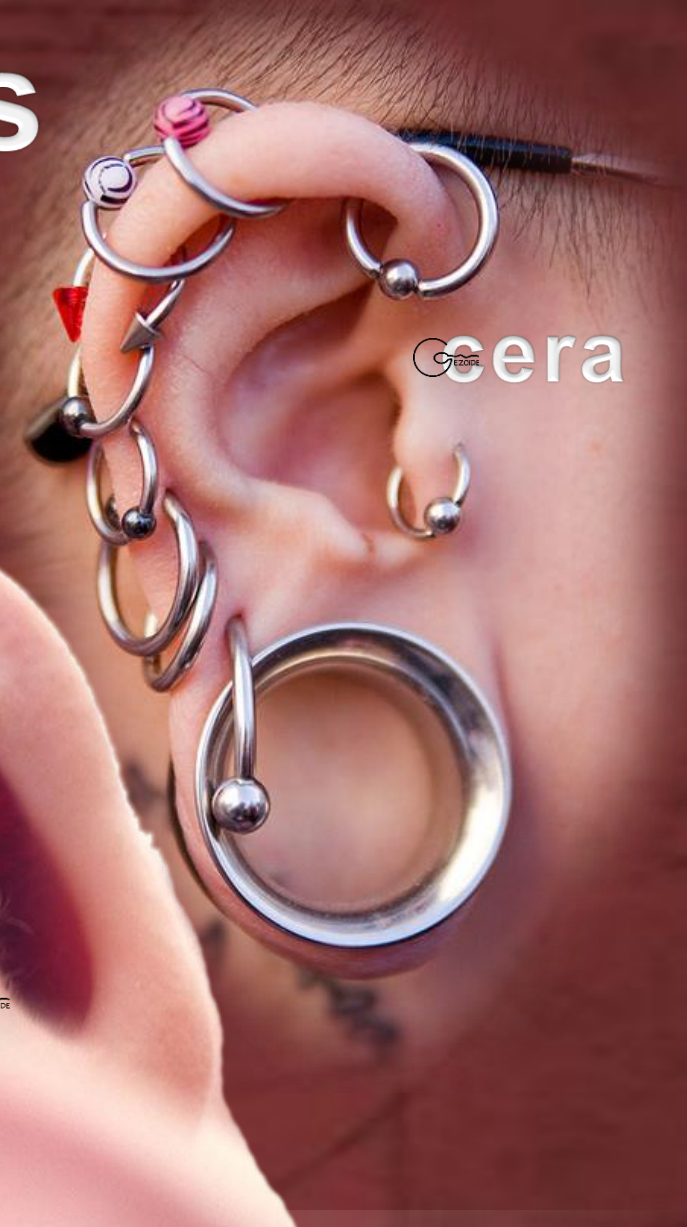


O muco funciona como uma barreira com propriedade antibacteriana, embora o motivo possui histatina, lisozima, lactoferrina e imunoglobulina... **Para proteção bacteriana a lágrima contém lisozima; e bactérias e partículas evitam a estimulação lacrimal que entre os pulmões, ácida que protege a comunicação contra as bactérias e mesma mucina, canal lacrimal também contém proteína e lipídios confere ao muco lisozima...** **A viscosidade também chamada de cerume é produzida pelas glândulas sebáceas do canal auditivo, possui pH variado, a composição é comunicada com a mesma mucina, canal lacrimal também contém lisozima...**

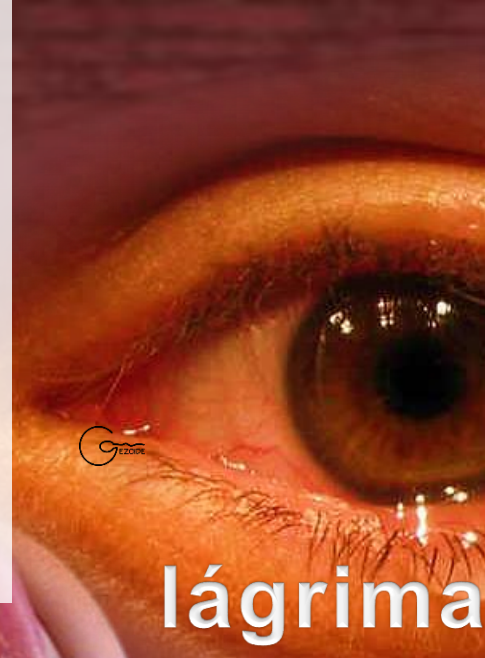
saliva
lisozima

mesmas
propriedades da
lágrima...

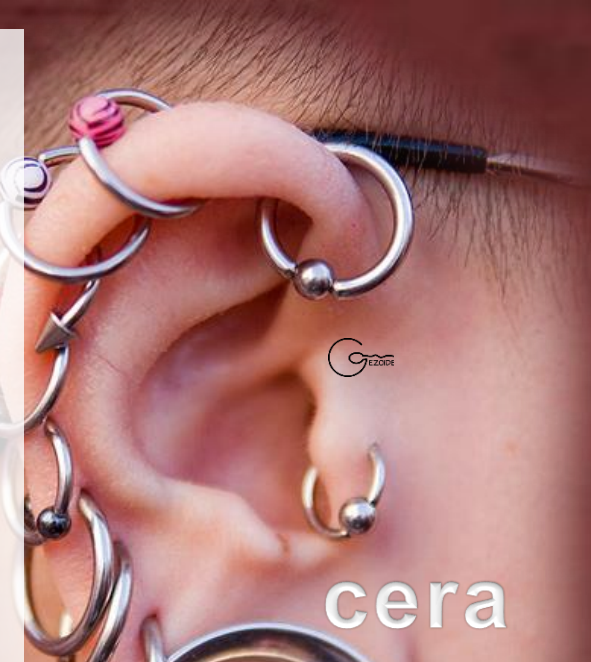
Entradas naturais



O muco funciona como uma barreira com propriedade antibacteriana, possui histatina, lisozima, lactoferrina e imunoglobulina...



A viscosidade do muco retém as bactérias e partículas evitando que entrem nos pulmões, a comunicação com o canal lacrimal confere ao muco as mesmas propriedades da lágrima...



Para proteção bacteriana a lágrima contém lisozima; e embora o motivo da estimulação lacrimal possa ser variada, a composição é a mesma: mucina, proteína e lipídios.



Também chamada de cerume é produzida pelas glândulas sebáceas do canal auditivo, possui pH ácido que protege contra as bactérias e também contém lisozima...

Defesas das vias
respiratórias para
expulsar algo que
esteja irritando-as.

Tosse



Foto dos gases da tosse
a 30 Km/h



Espirro



 **Defesas das vias respiratórias para expulsar algo que esteja irritando-as.**

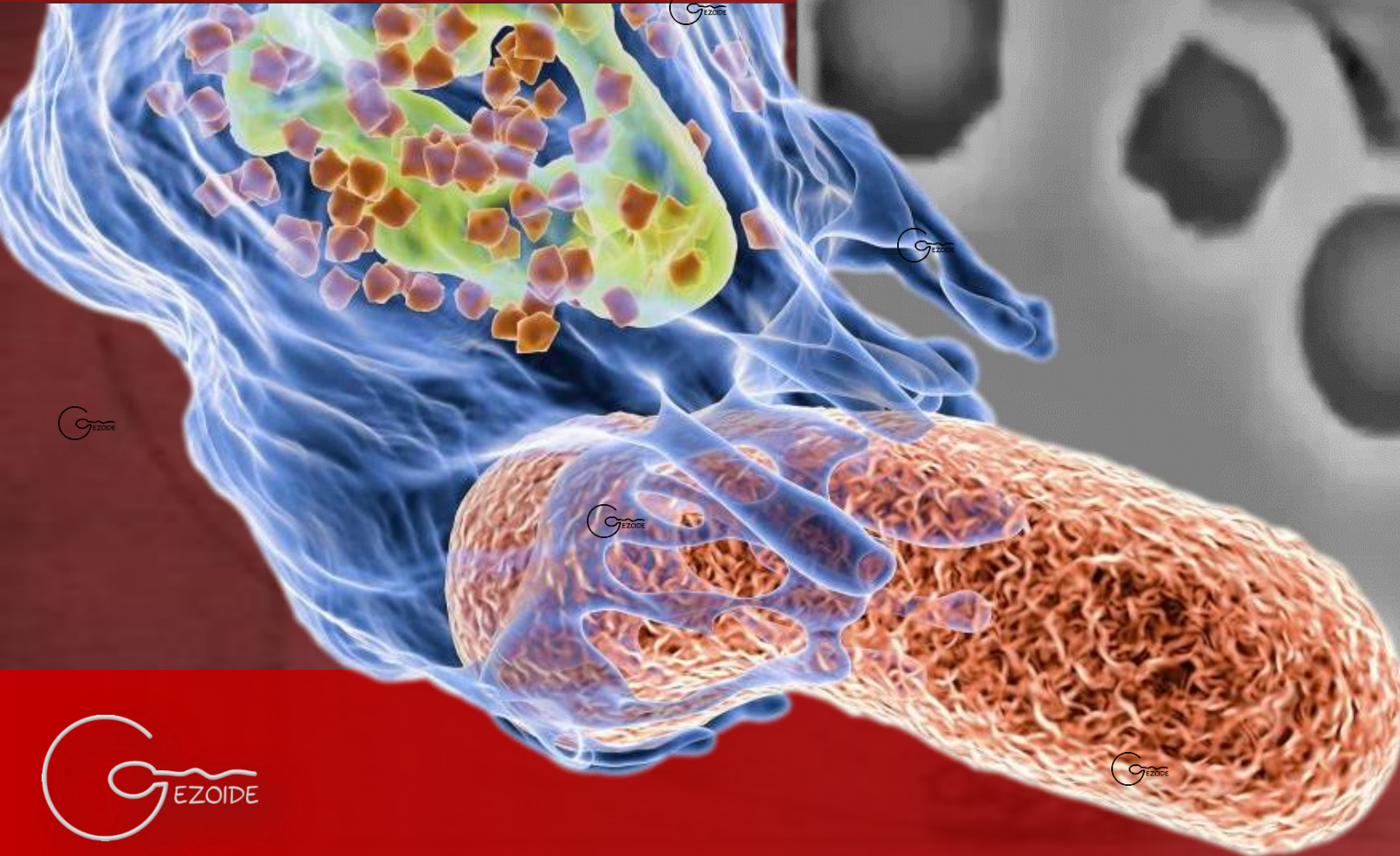


Prof Geraldo Lima



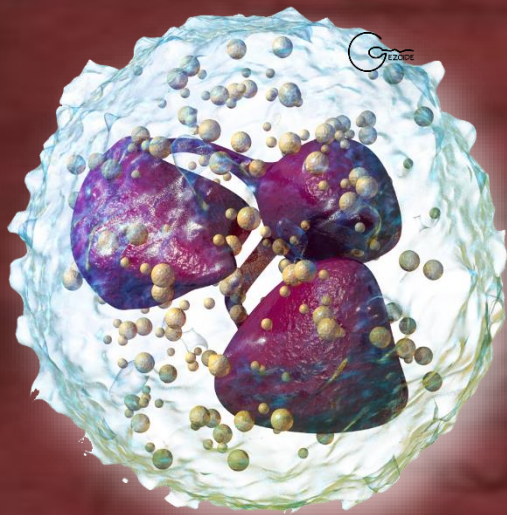
Nas cavidades, nos tecidos, no sangue, existem os macrófagos prontos para atacar as proteínas invasoras...

Células fagocitárias



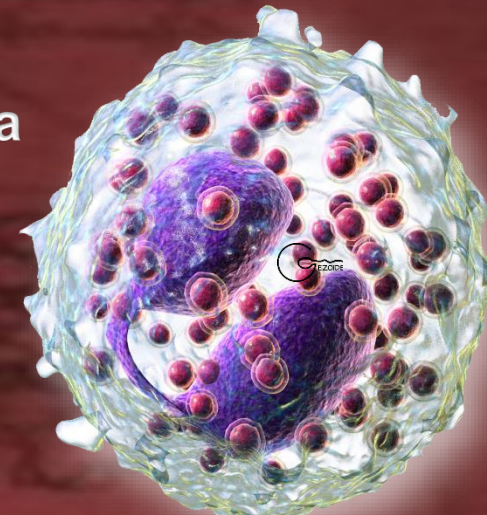
**Macrófago
fagocitando bactéria**

Neutrófilos



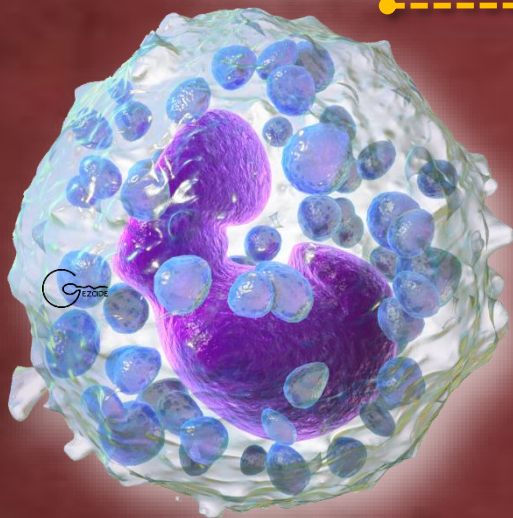
primeira linha de defesa do sangue, são os primeiros a chegar numa inflamação, têm alta capacidade fagocitária...

Eosinófilos



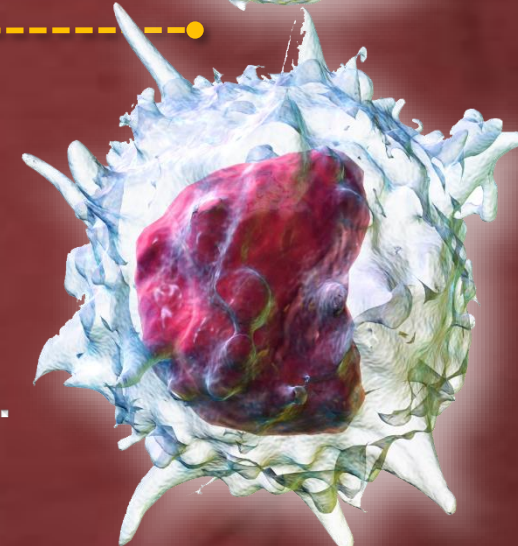
atuam na defesa contra infecções virais e contra helmintos...

Basófilos



Participam das reações de hipersensibilidade imediata, atuam em processos alérgicos, produzem histamina e heparina...

Monócitos



ou macrófagos estão em todas as partes do corpo e atravessam as paredes dos capilares...

diapedese

inflamação



1. Lesão de
descontinuidade
de pele.

2. Bactérias
penetram no
corpo.

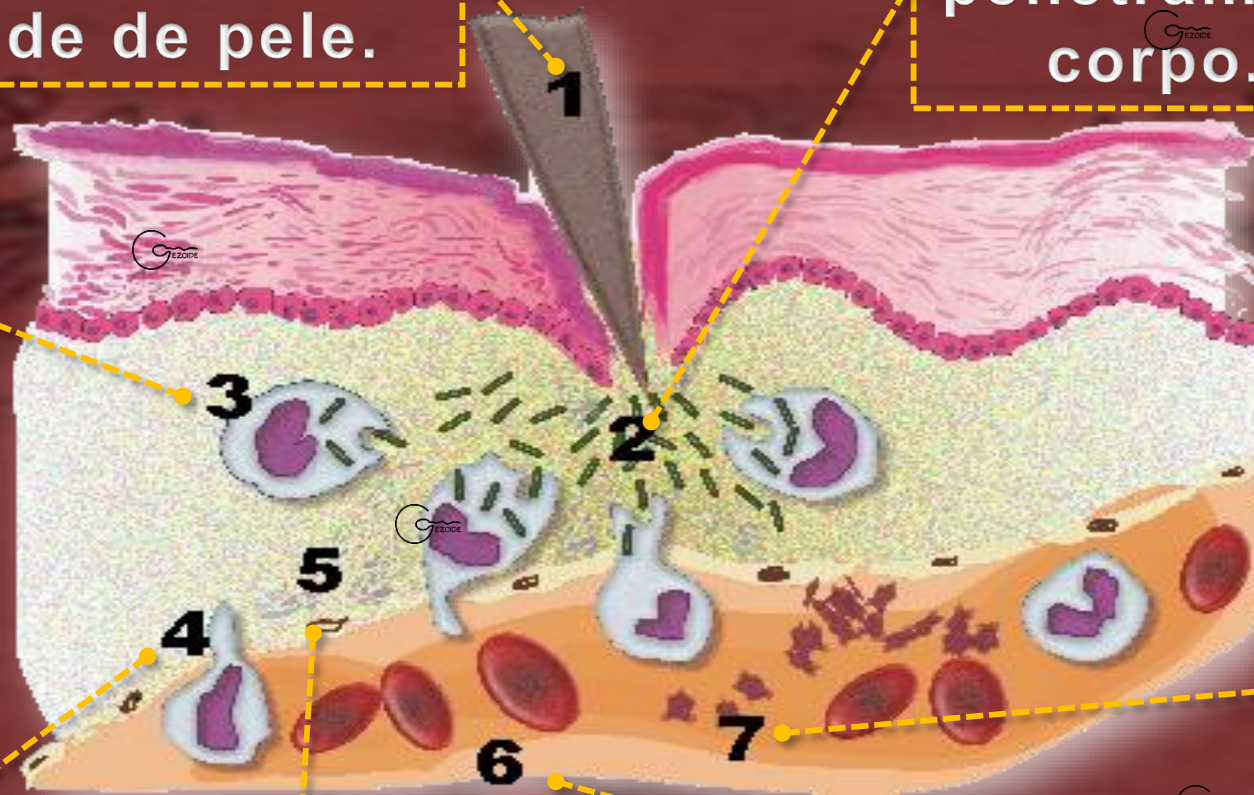
3. Macrófagos
atuam
primeiramente.

4. Monócitos
atravessando a
parede dos
capilares -
Diapedese.

5. Liberação de
histamina -
vasodilatador.

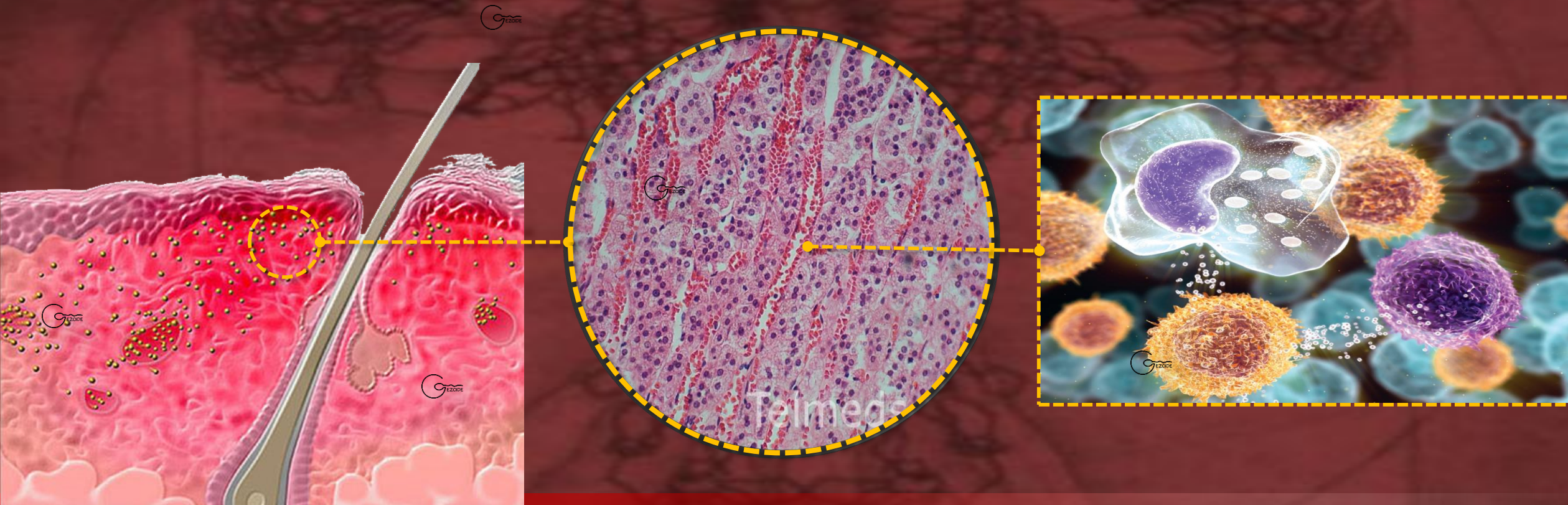
7. Plaquetas.

6. Hemácias
do sangue.



Histamina

Vaso dilatador, dilata os capilares, aumenta a permeabilidade. vermelhidão, inchaço e febre.



A morte dos neutrófilos e das
bactérias forma o pus.

Pústula



Acne



inflamação no folículo pilo - sebáceo formando uma pústula.



O hormônio pirogênico endógeno é liberado pelas células fagocitárias e estimula o hipotálamo a elevar a temperatura corporal.

Febre



temperatura

**metabolismo
das células
imunitárias**

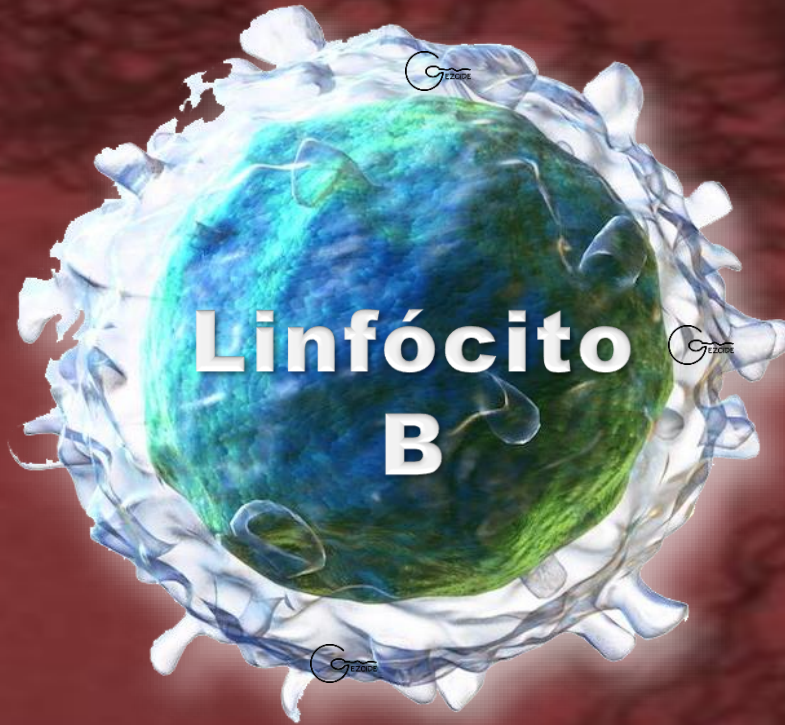
interferon

 **reprodução de
bactérias**

**multiplicação
viral**



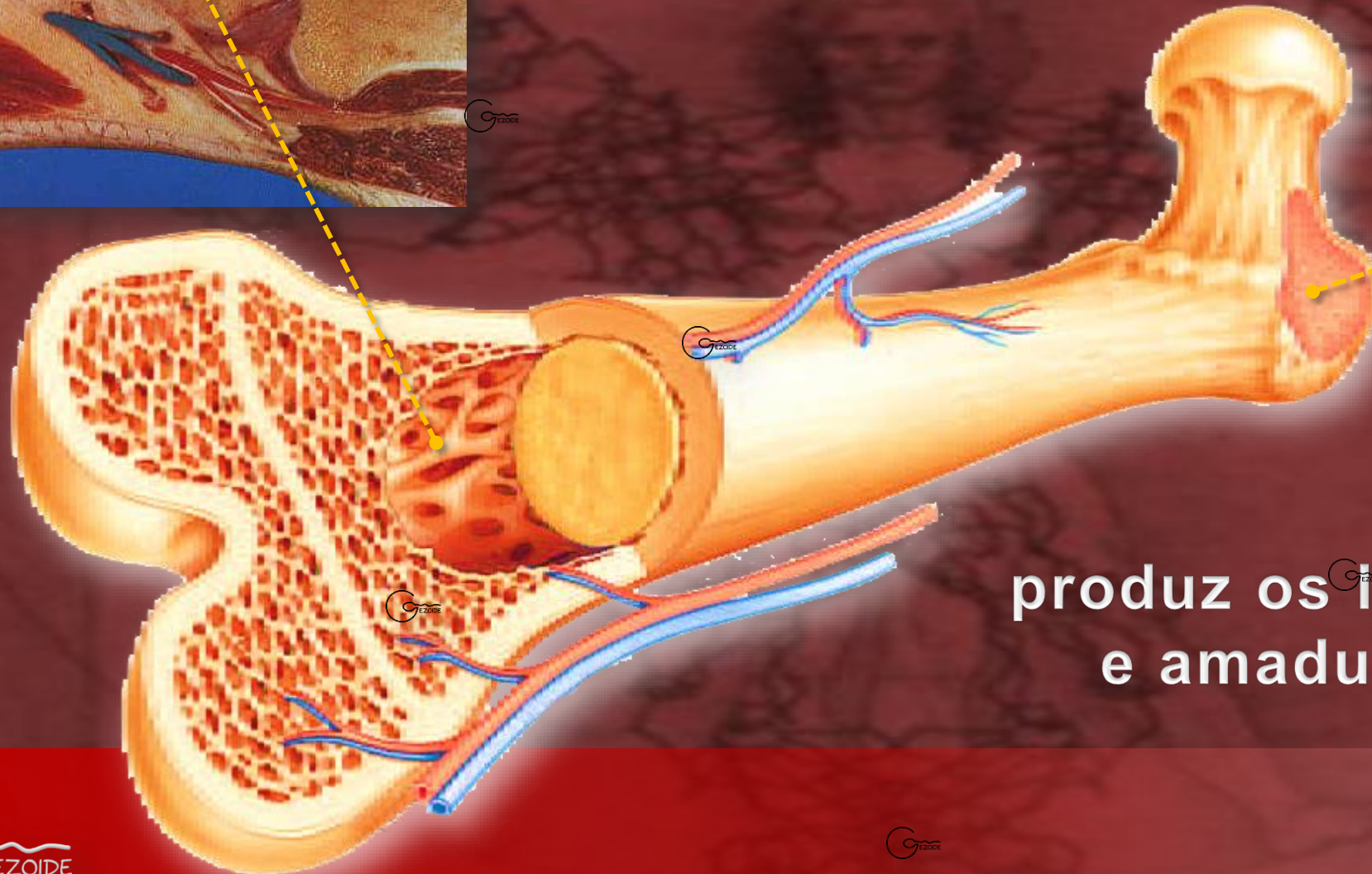
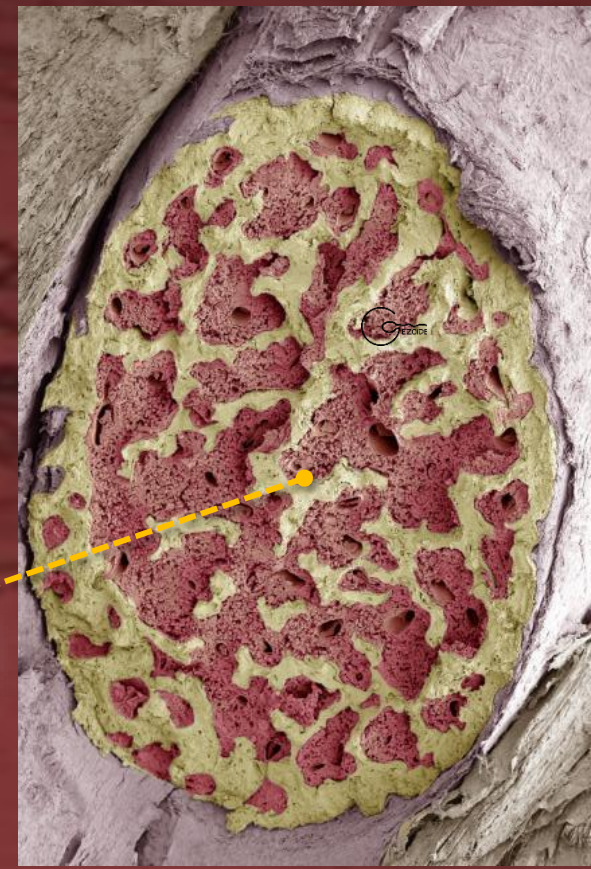
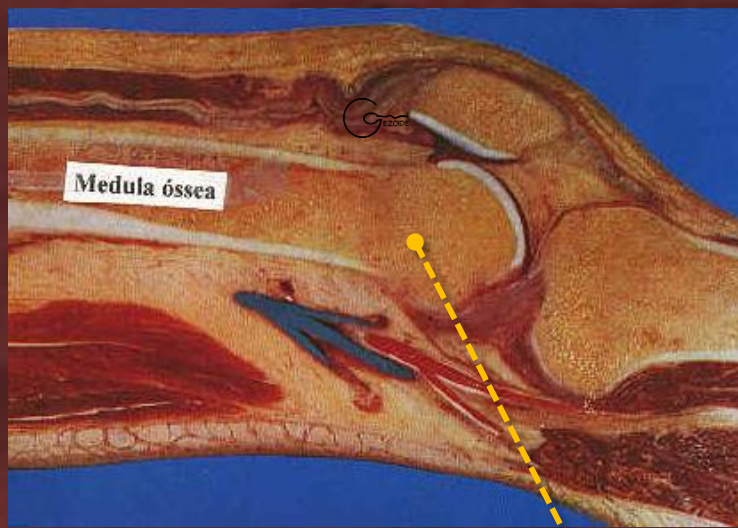
Ação específica Sistema imune



Órgãos imunitários

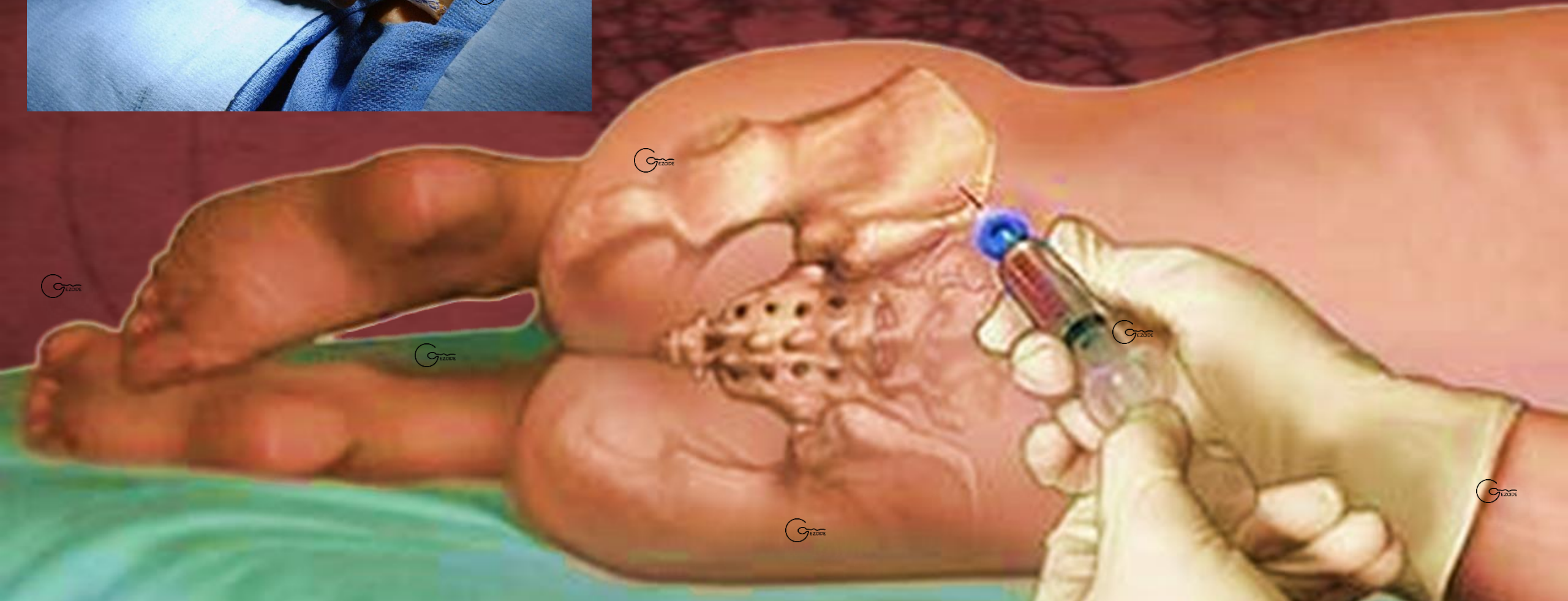


Medula óssea



produz os linfócitos T e B
e amadurecem os B.

Transplante Medula óssea



Timo

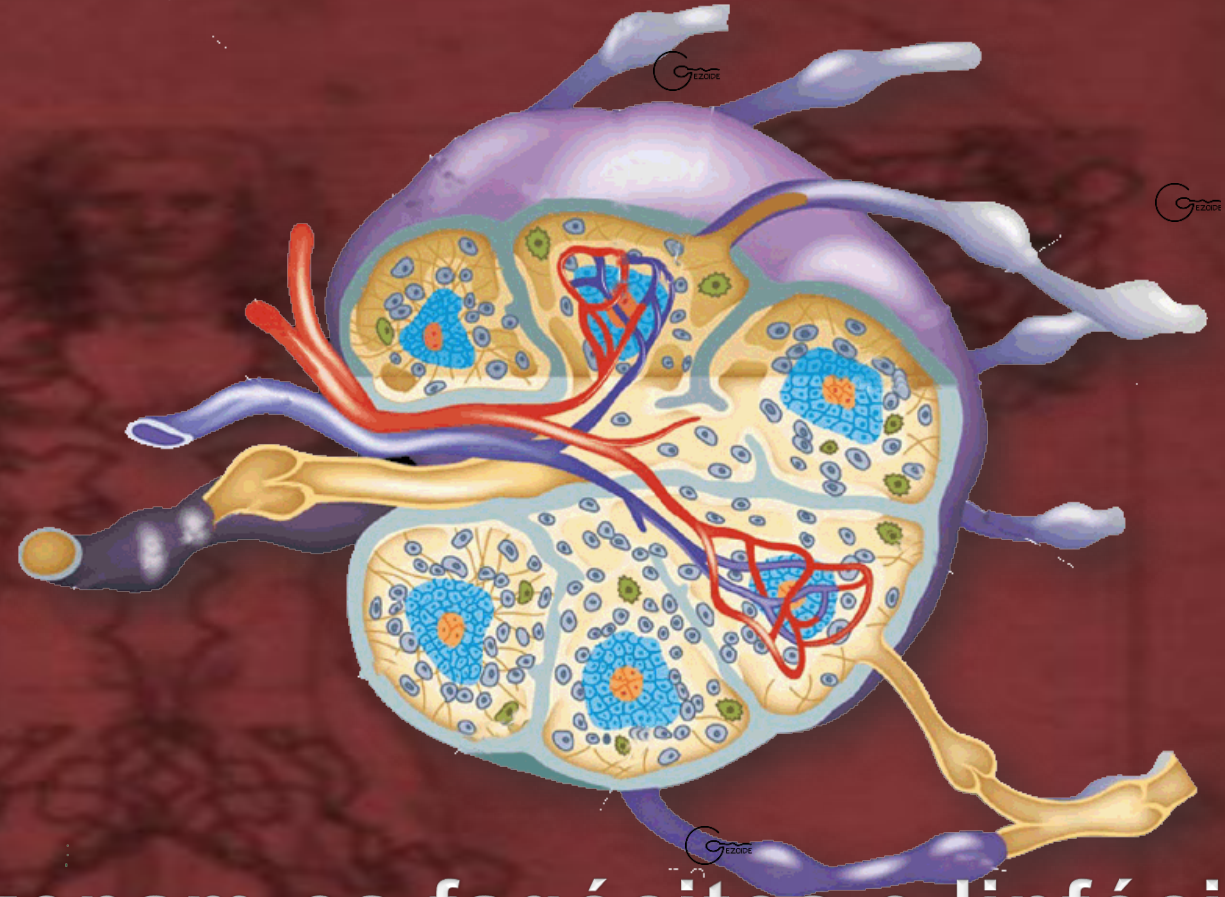
Produz os hormônios Timosina e Timopoietina que promovem a proliferação e a maturação dos linfócitos. Localiza-se atrás do esterno e entre os pulmões, na imunidade seu papel é de auxiliar e distribuir os linfócitos a outros órgãos linfáticos, exerce apenas até a puberdade, depois o órgão atrofia.

Baço



Armazena
monócitos e
linfócitos, filtra o
sangue
(microrganismos
e resíduos
celulares) e
destrói as
hemácias velhas.

Gânglios linfáticos

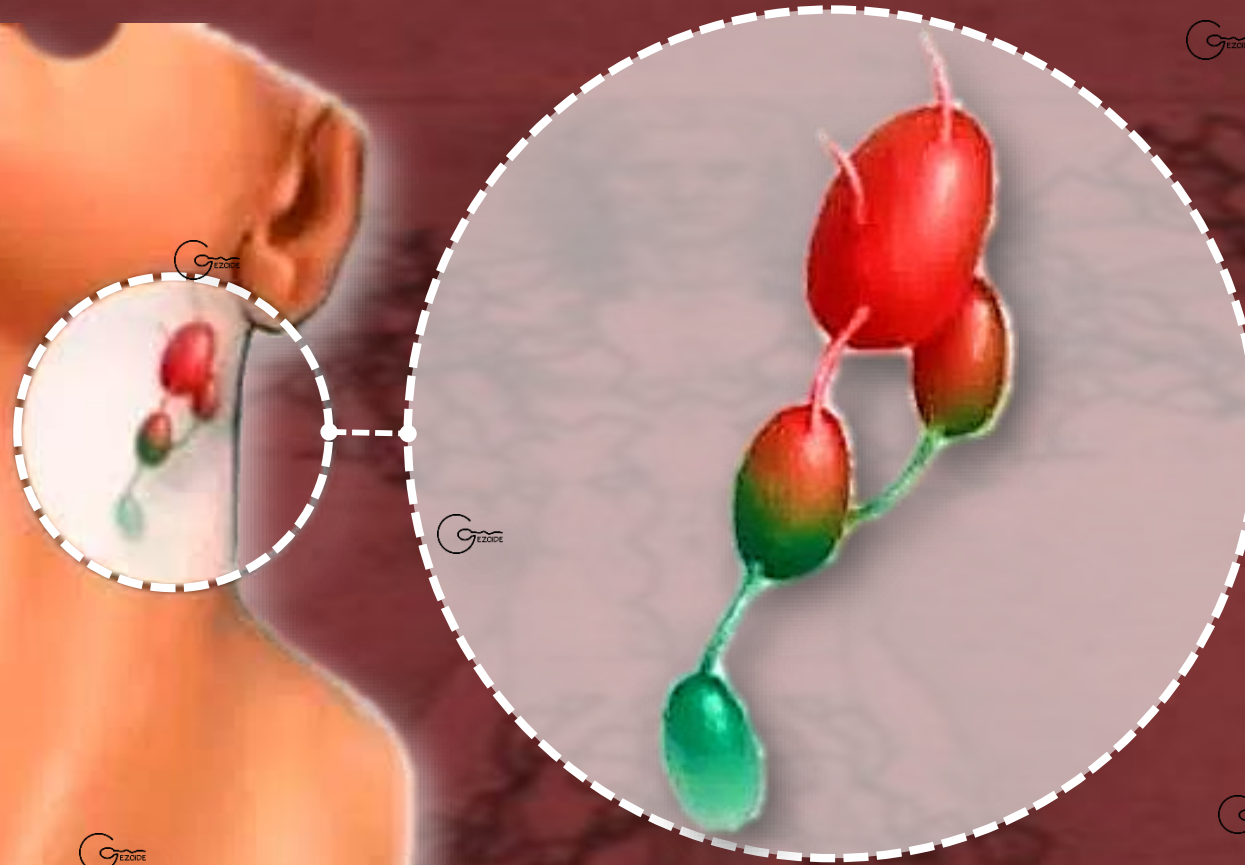
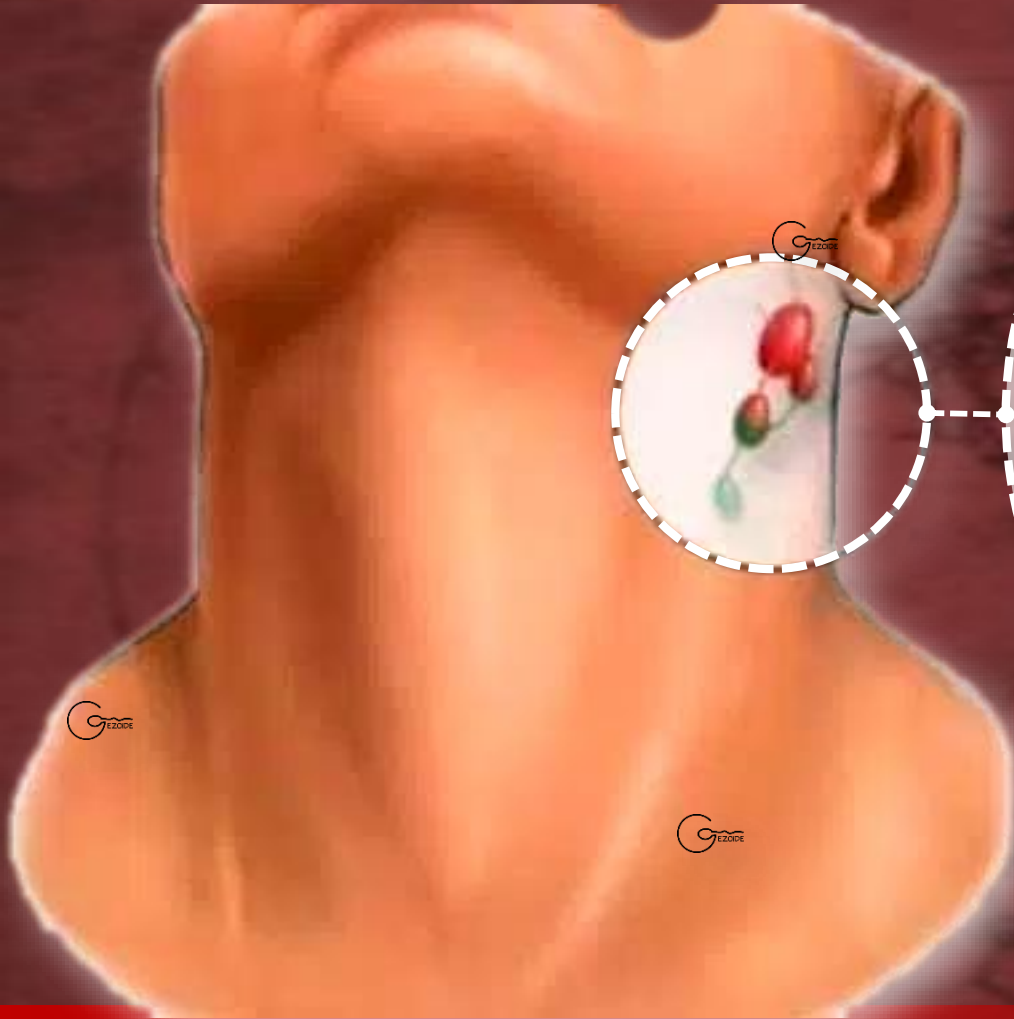


Armazenam os fagócitos e linfócitos até que sejam ativados

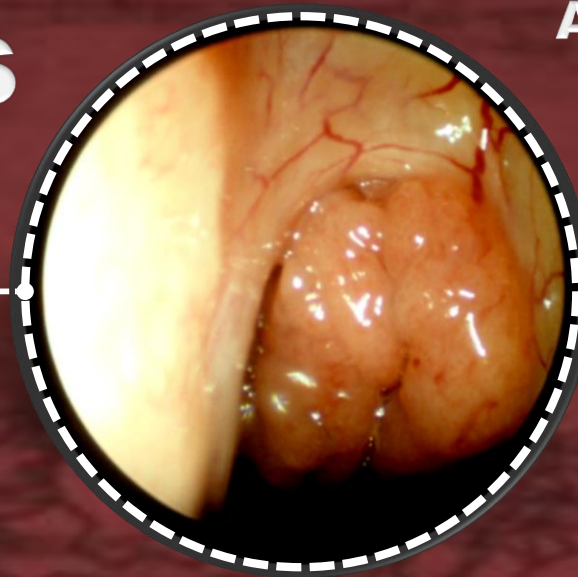
Prof Geraldo Lima



Ínguas



Tonsilas



Adenoide protege a entrada pelas vias respiratórias

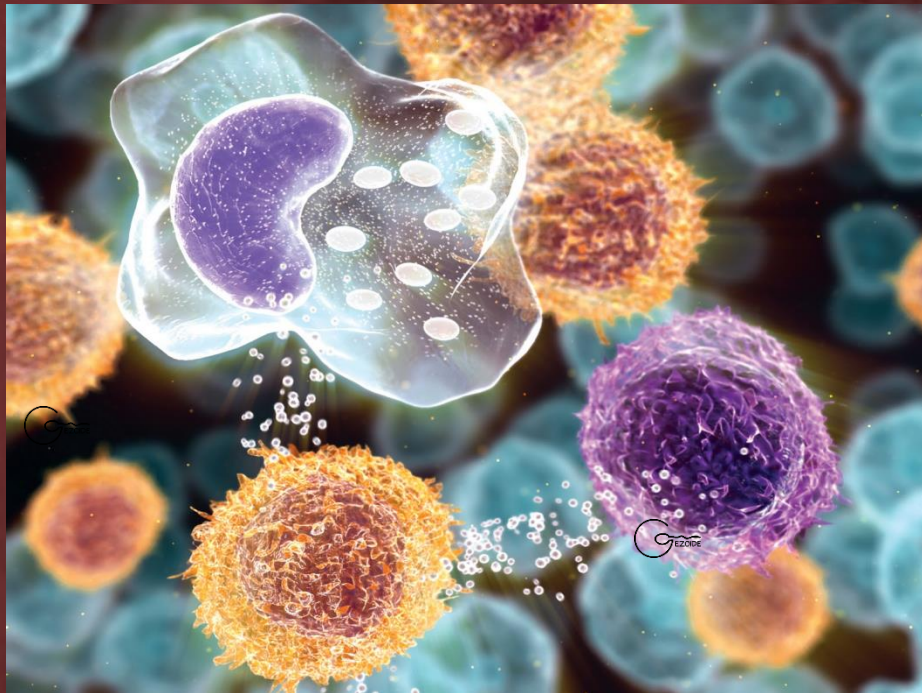


Amígdalas protege a entrada pelo tubo digestivo

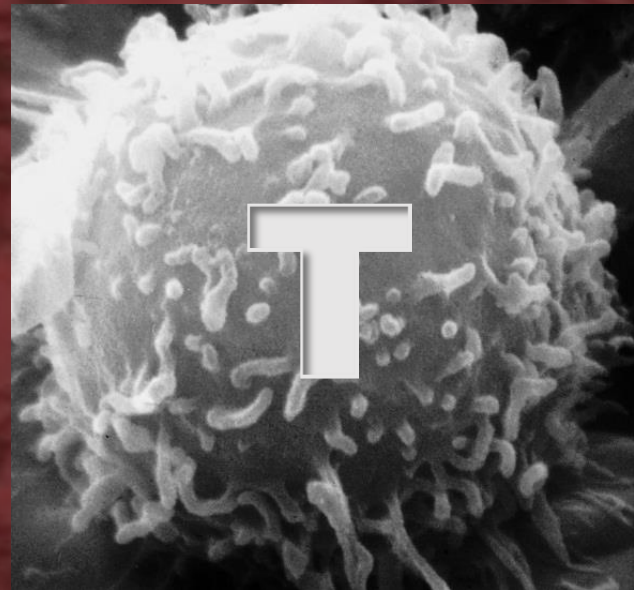


As células de defesa específica

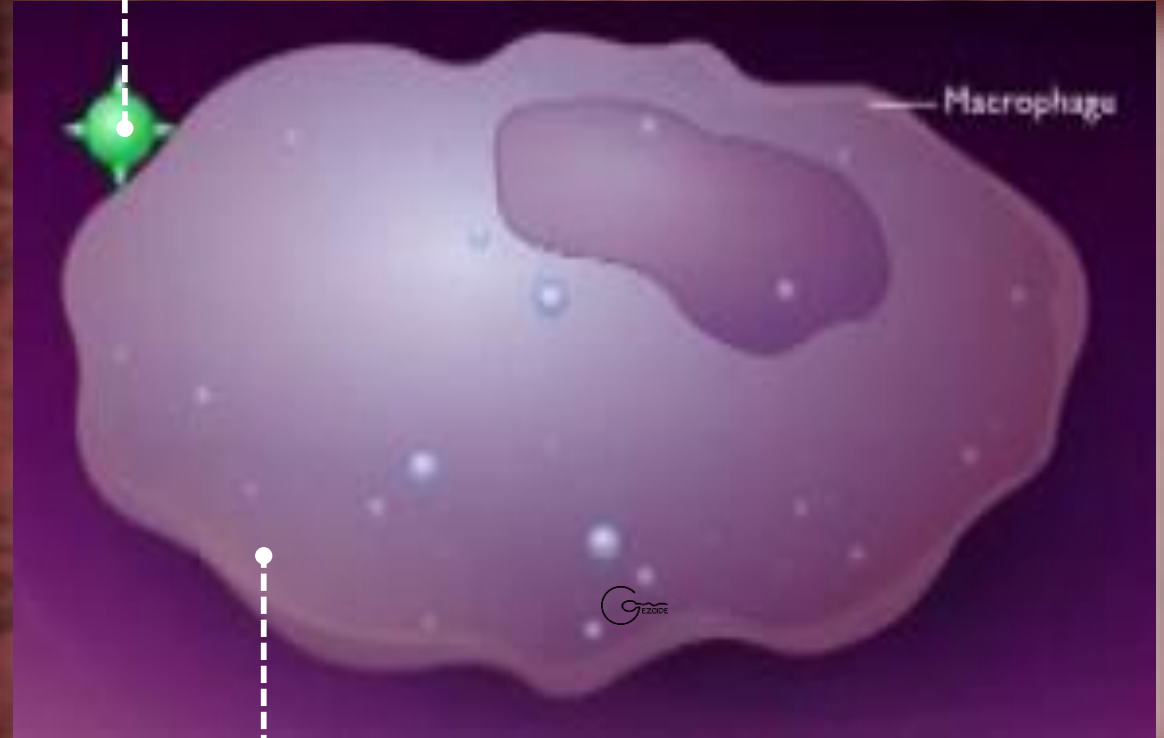
Os Macrófagos



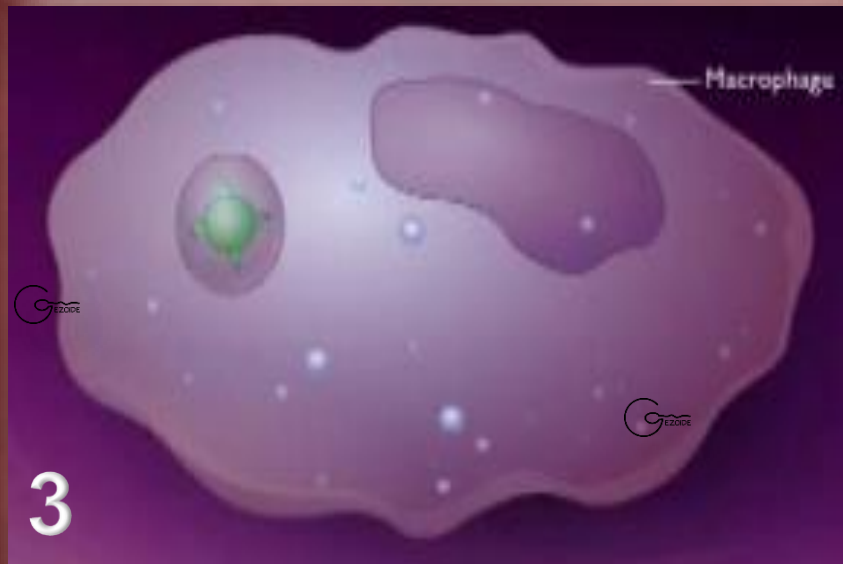
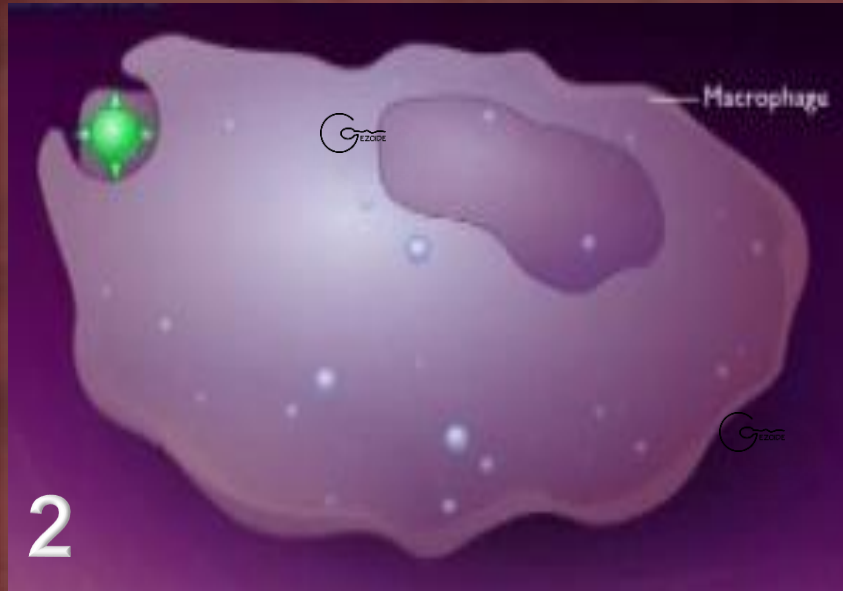
Os Linfócitos



1. Os macrófagos entram em contato com os antígenos.

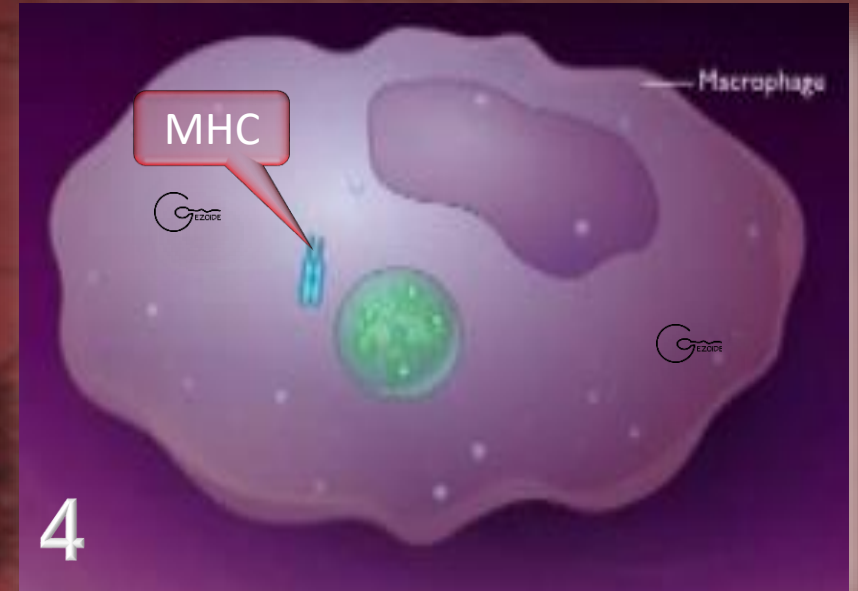


macrófago

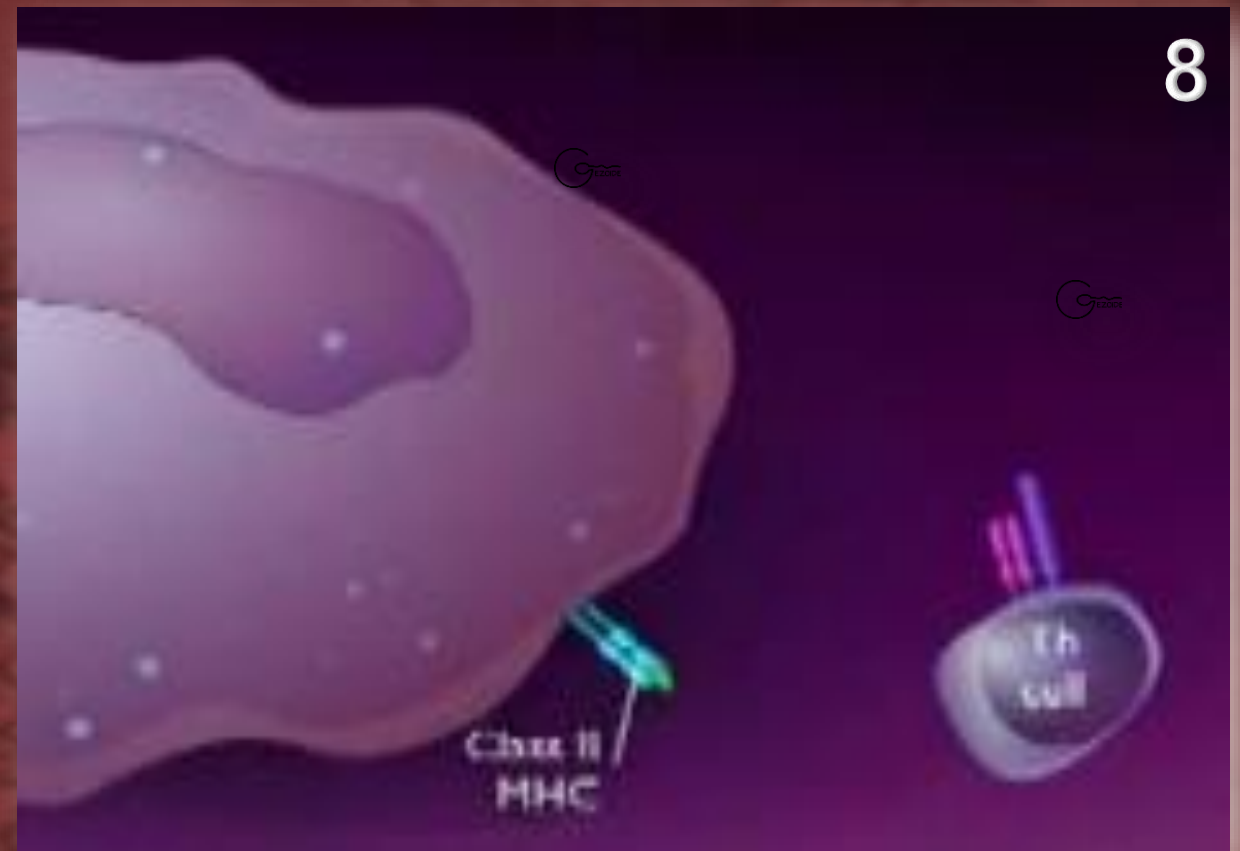
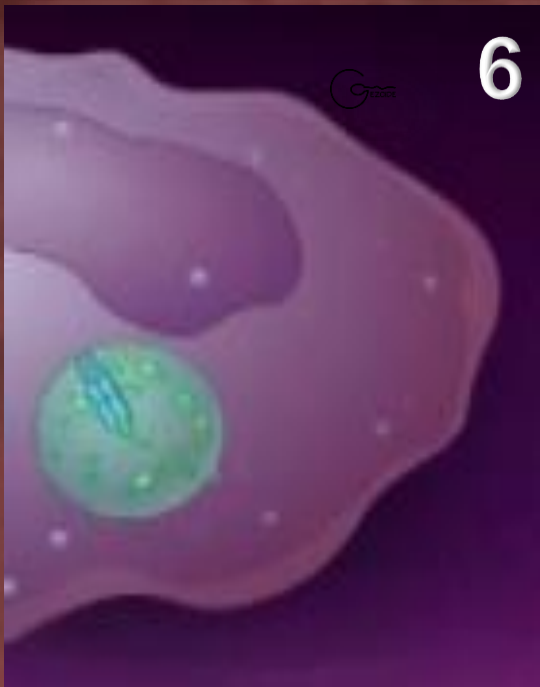


**Os
antígenos
são
capturados**

**Os
antígenos
são
digeridos**



**MHC, complexo de
histocompatibilidad
e, proteínas, são
atraídas pelos
resíduos dos
antígenos**



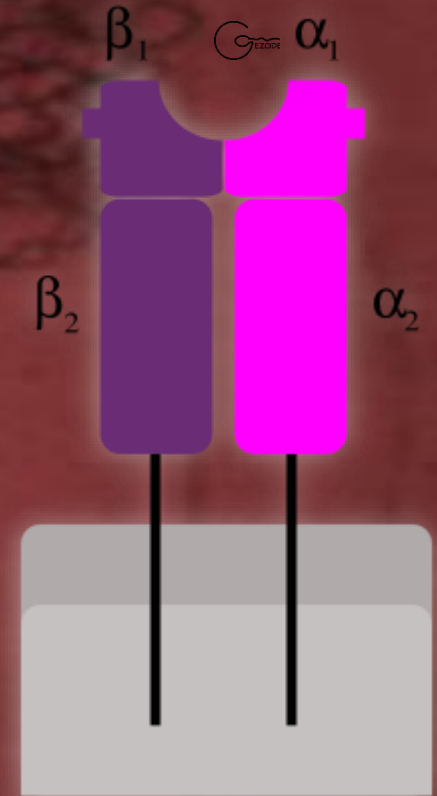
**Os MHC são expostos
aos fragmentos do
antígeno digerido**

**Os linfócitos T são
atraídos e ativados**

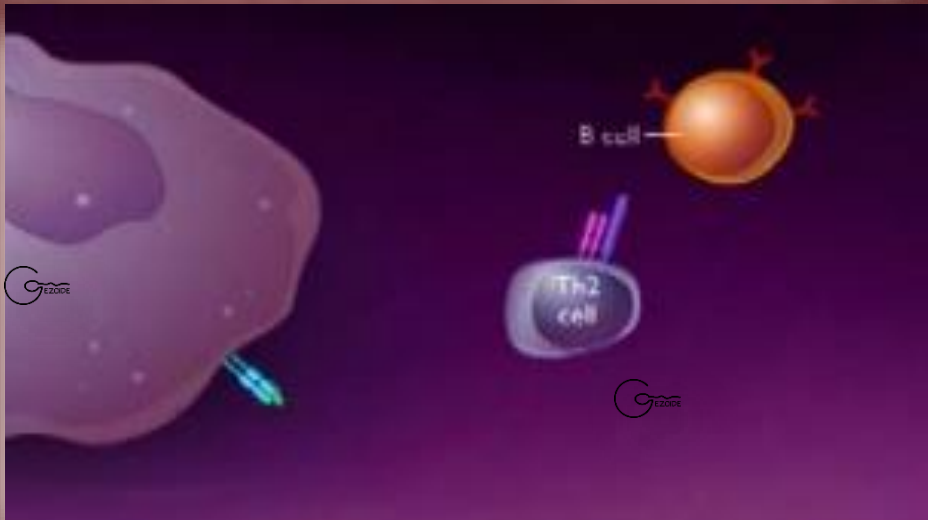
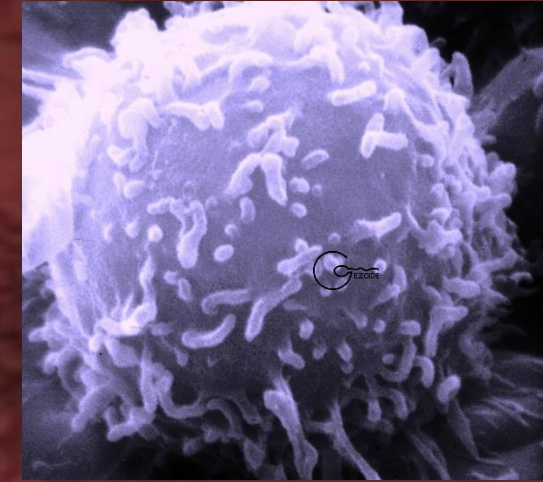
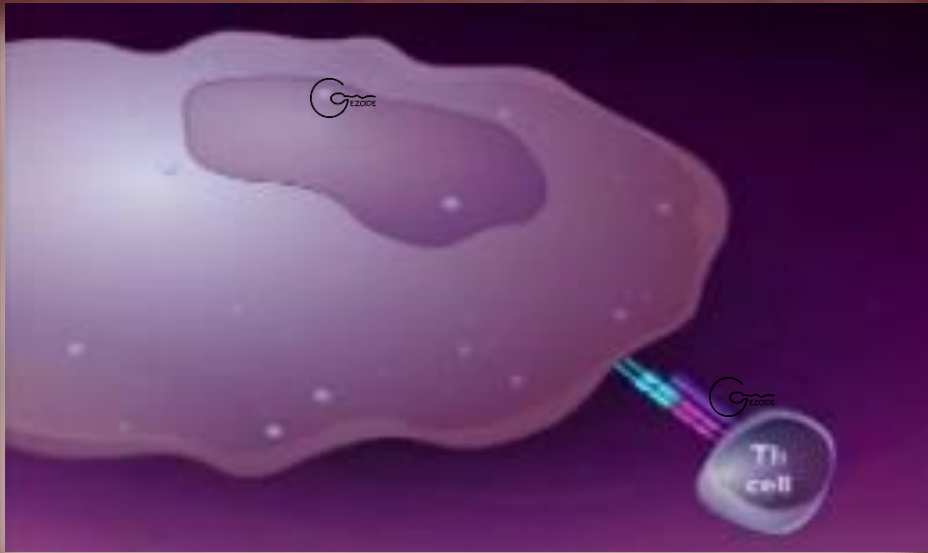
MHC

O complexo principal de histocompatibilidade

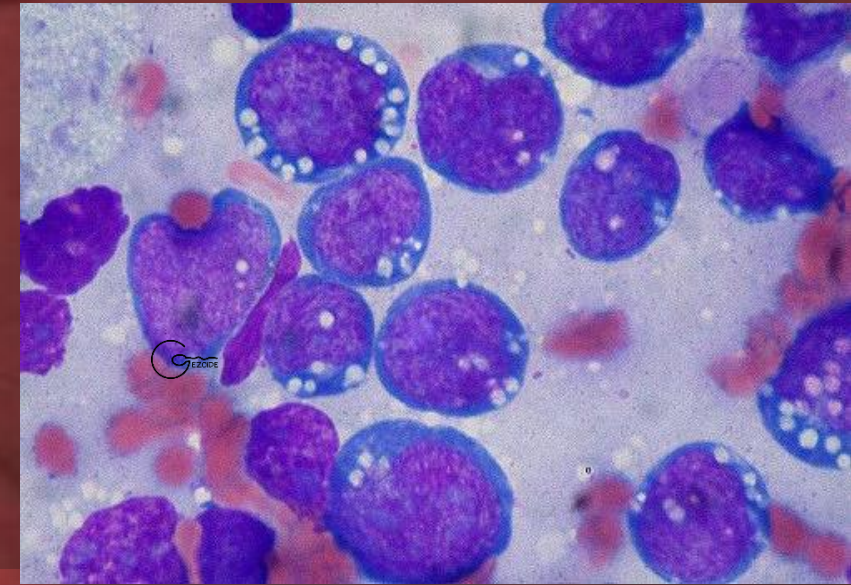
(do inglês *major histocompatibility complex*) é uma família de genes encontrada na maioria dos vertebrados, possui importante papel no sistema imune, autoimunidade e no sucesso reprodutivo. As proteínas codificadas pelo MHC são expressas na superfície das células, apresenta antígenos próprios (fragmentos de peptídeos da própria célula) e antígenos externos (fragmentos de microrganismos invasores) para um tipo de leucócito chamado célula T que tem a capacidade de matar ou coordenar a morte de patógenos.

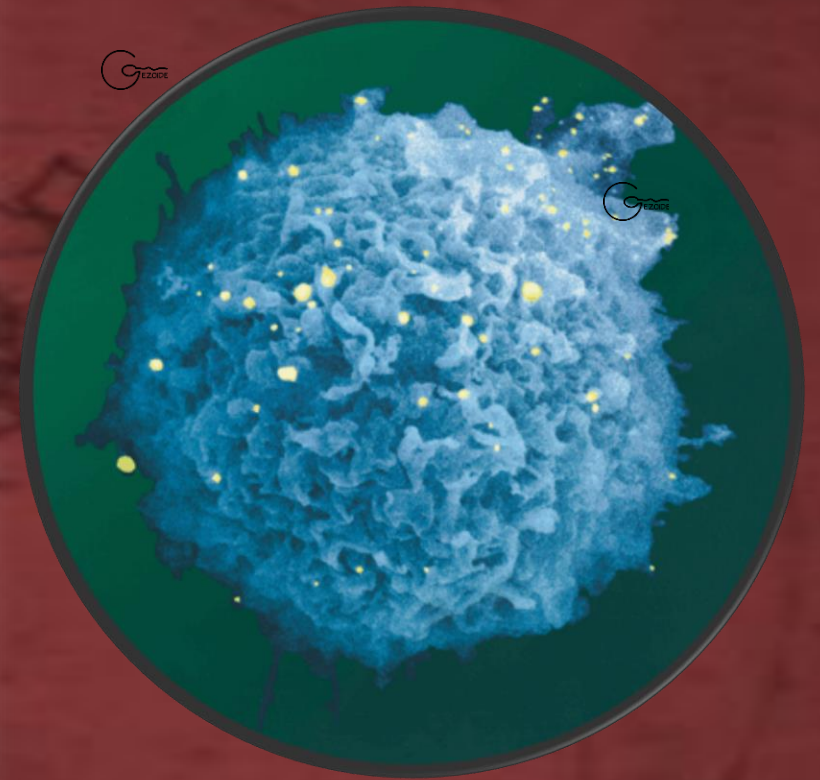
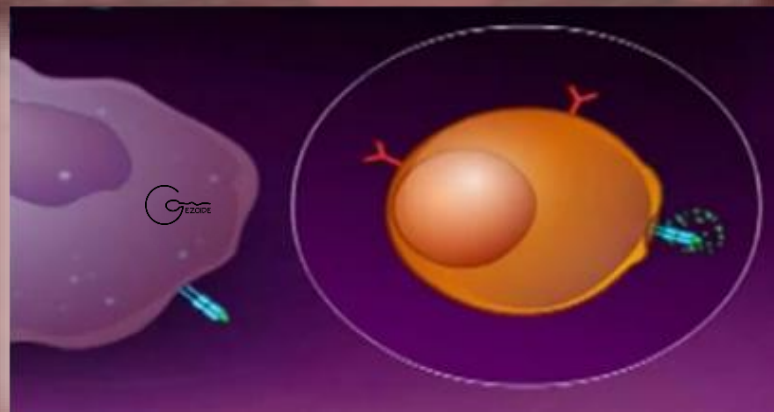
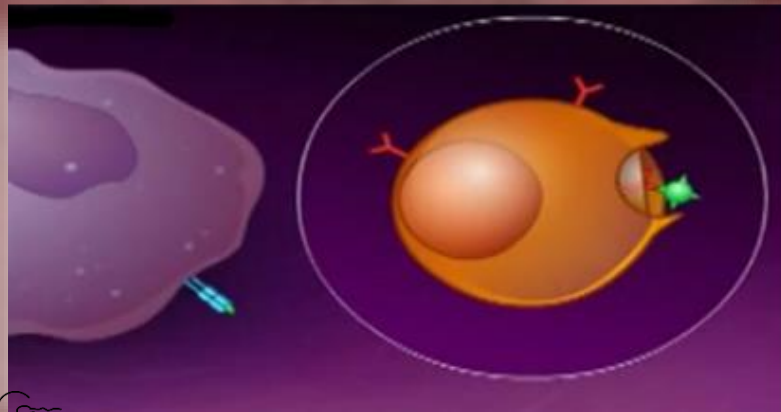
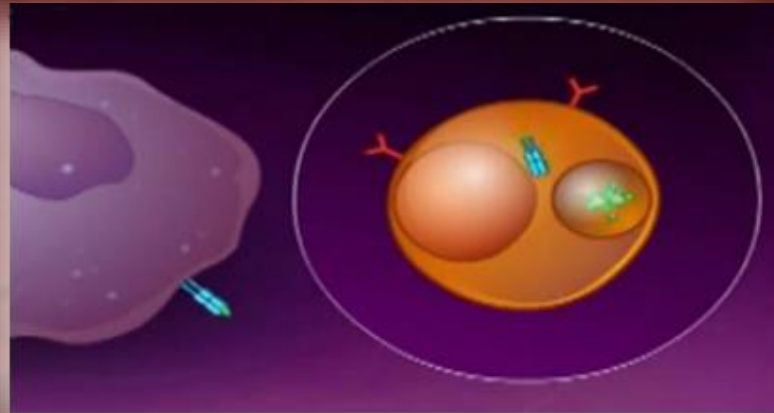
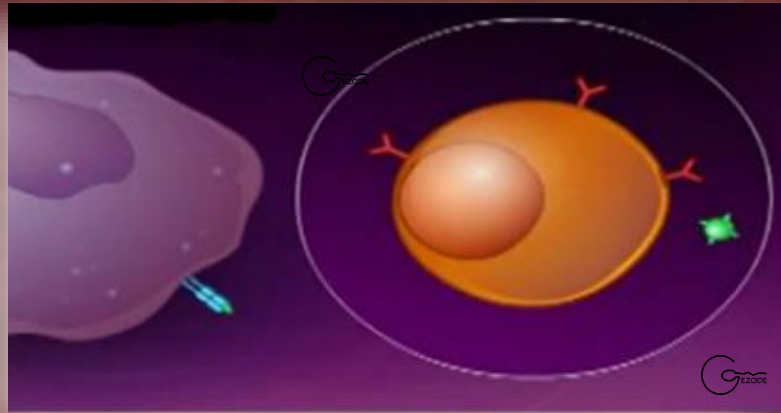


Os linfócitos T identificam o antígeno

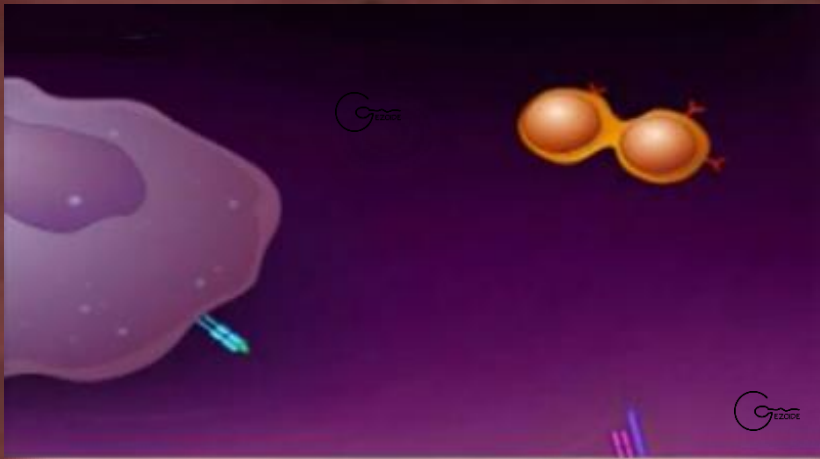


Os linfócitos T passam a informação aos linfócitos B

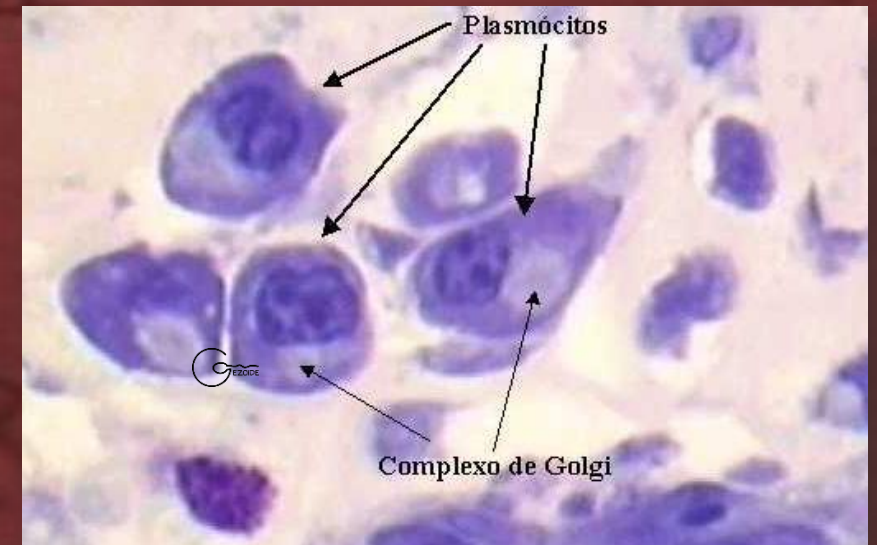


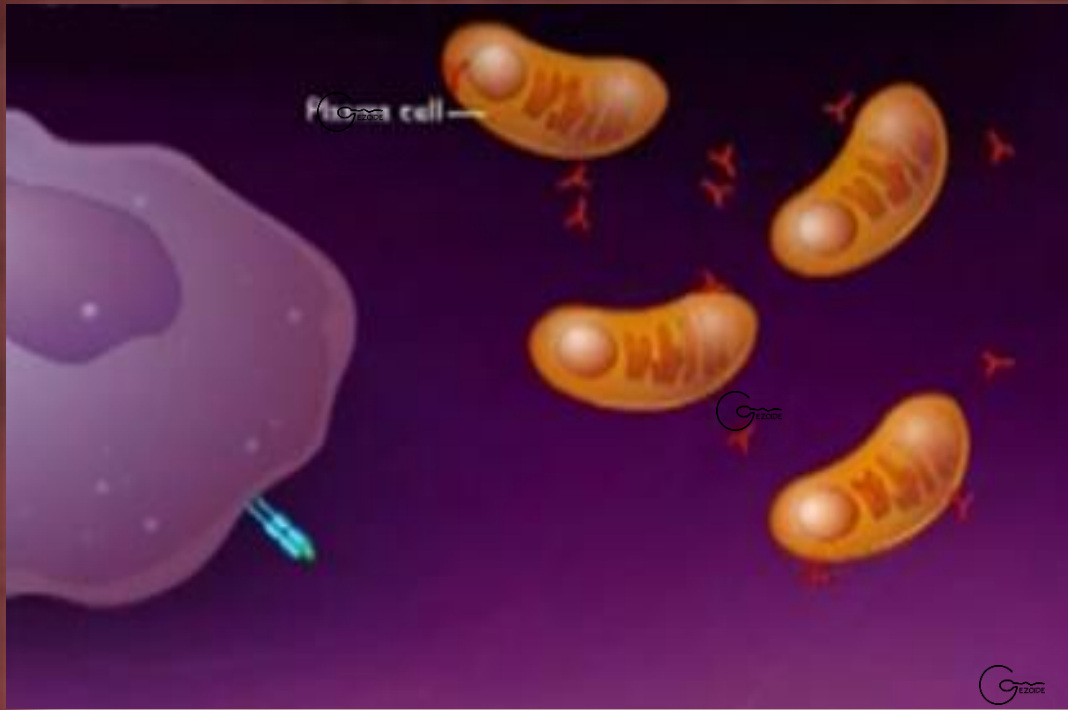


Os linfócitos B utilizando o seu MHC aprendem a produzir os anticorpos as Ig.



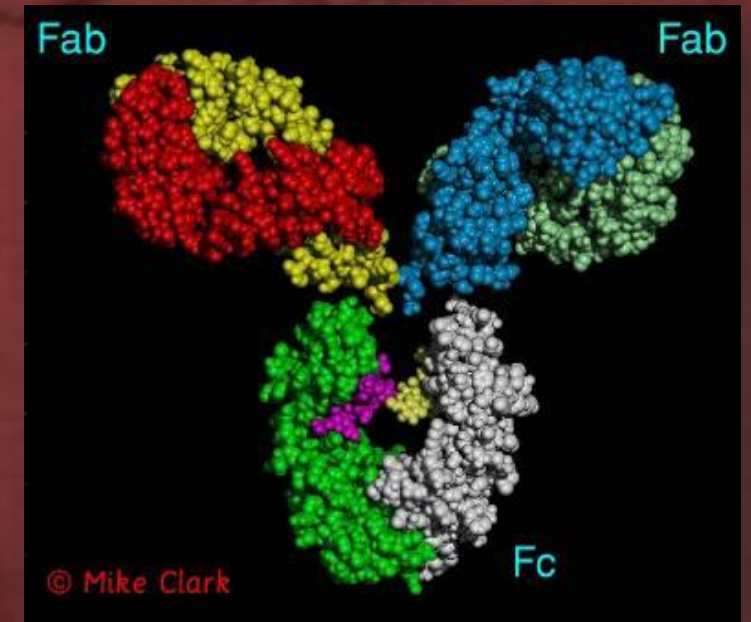
Os linfócitos B começam a se multiplicar e muitos se diferenciam em plasmócitos para produzir grandes quantidades de anticorpos.





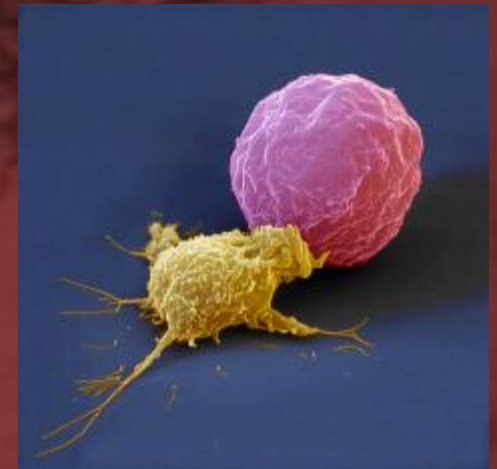
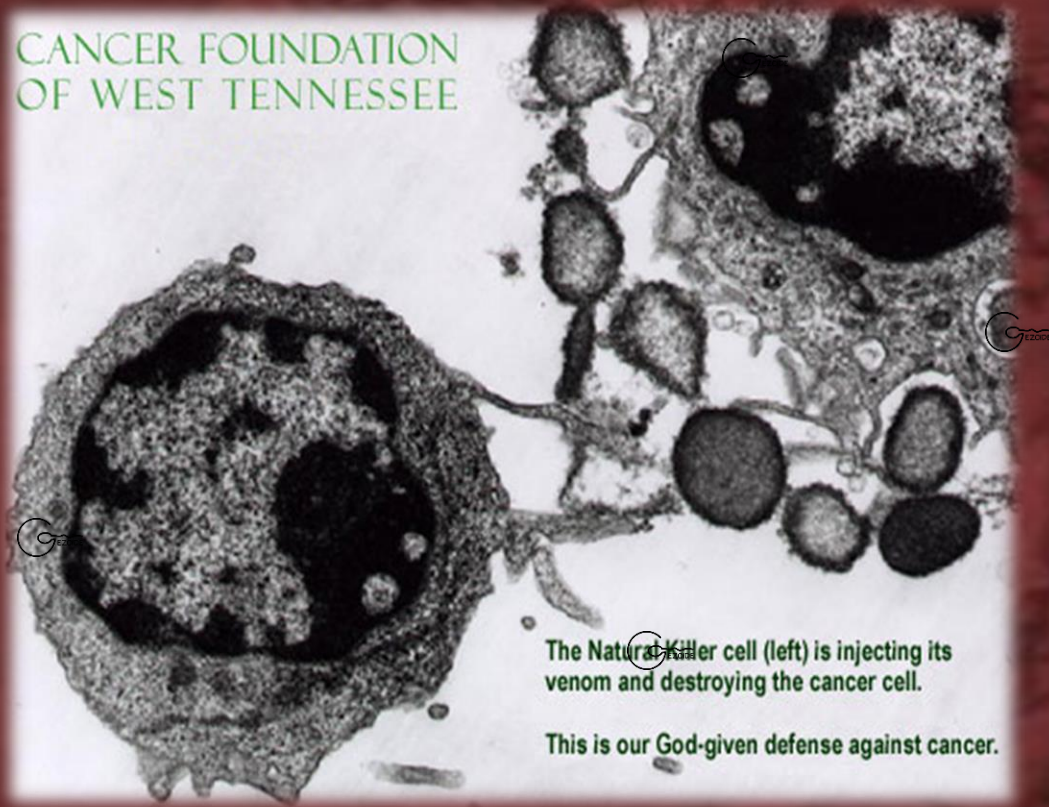
Os plasmócitos produzem grandes quantidades de anticorpos.

Os anticorpos são proteínas receptoras que se ligam especificamente aos antígenos para os quais foram produzidos neutralizando, assim, os patógenos.



Os Linfócitos T₈

Identificam as proteínas invasoras, reconhece e elimina.

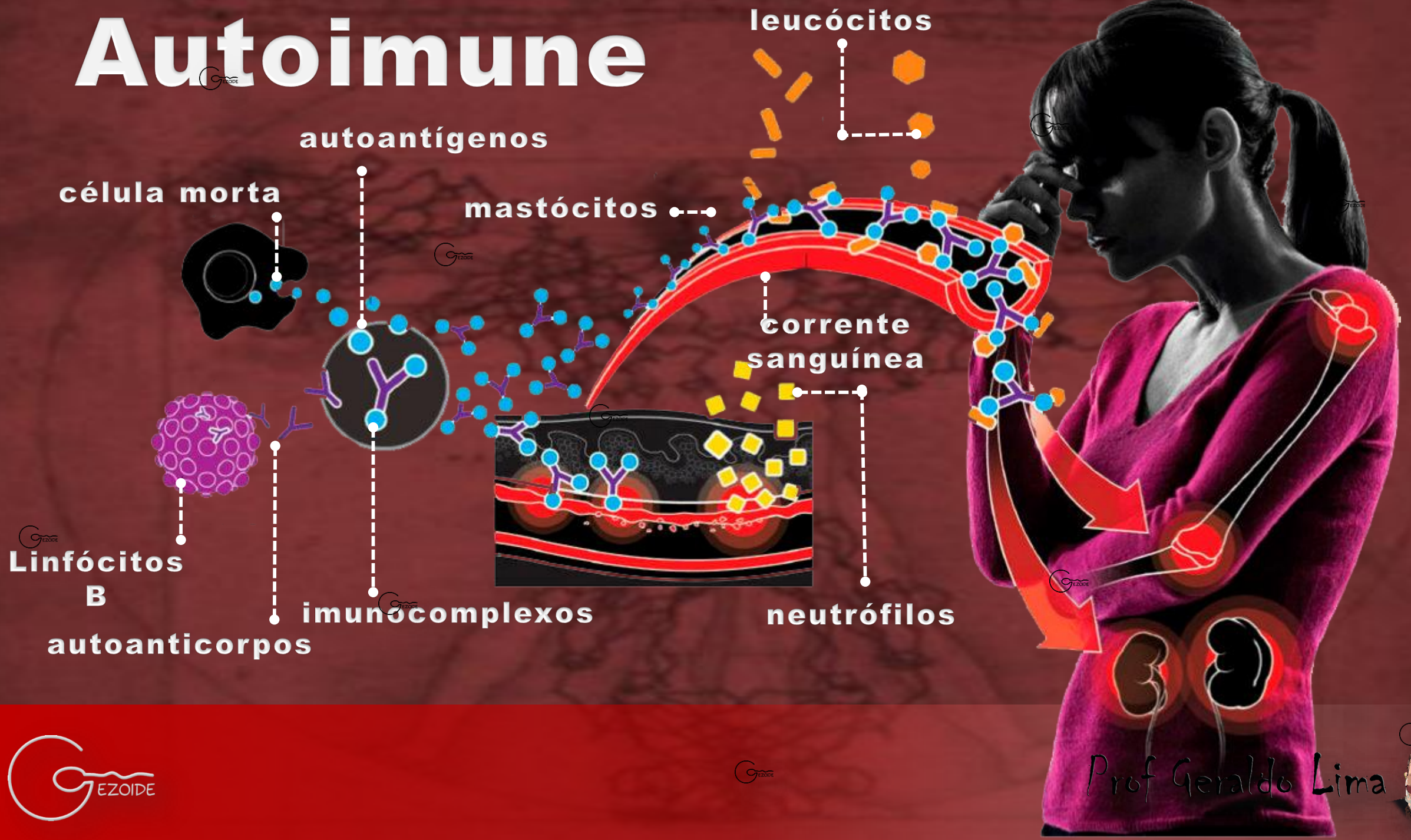


Natural Killers

Alergia

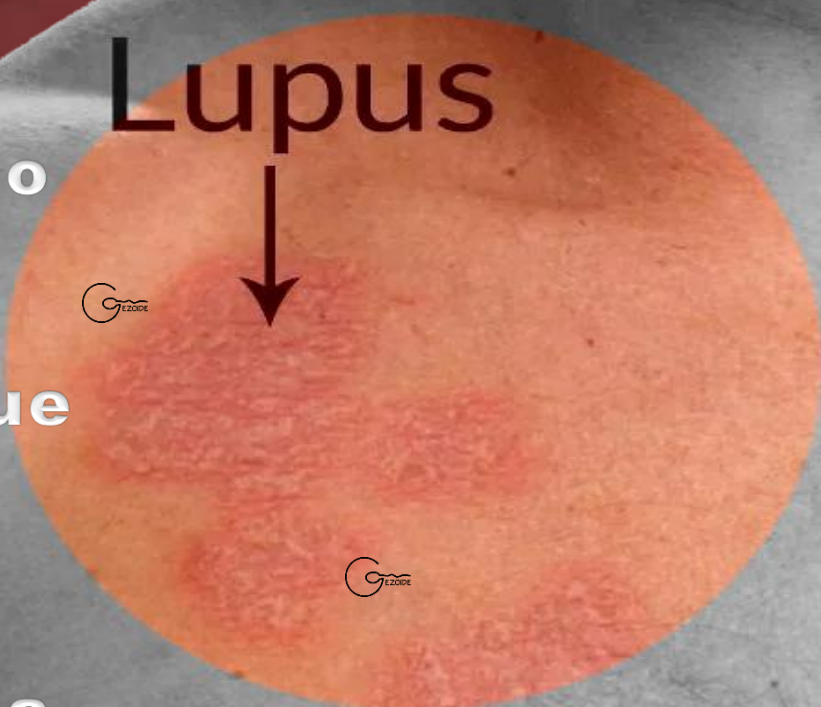


Autoimune



Pessoas com lúpus têm dificuldade em eliminar células mortas do corpo. Elas contêm autoantígenos que podem ser reconhecidos como estranhos quando entram na circulação

Lupus



Os imunocomplexos se depositam nos órgãos e causam inflamações, se ligam também às células de defesa e pioram as inflamações

Quando isso acontece o corpo produz anticorpos para eliminá-los. Mas ao invés de serem destruídos se unem e formam o imunocomplexo

Prof Geraldo Lima



Artrite reumatoide



vitiligo

