RESPOSTA DO SISTEMA IMUNOLÓGICO À VACINAS

A vacinação é um processo de imunização ATIVO!

IMUNIDADE ATIVA: adquirida devido o contato com o antígeno. Ex.: após infecção ou vacinação

IMUNIDADE PASSIVA: adquirida devido a transferência de células ou anticorpos de um indivíduo imunizado.
Ex.: imunidade transferida pelo colostro ou soro

TIPOS DE RESPOSTA IMUNE

- Inata (ou Inespecífica)

-Adaptativa (ou Específica) *

* Resposta imune humoral
* Resposta imune celular

(Ambas respostas contribuem na geração da imunidade)

RESPOSTA IMUNE INATA

É a primeira linha de defesa:

- funciona basicamente da mesma forma independente do tipo de agente

- pode reconhecer uma grande variedade de produtos microbianos: utiliza sistemas de reconhecimento inespecíficos.

- não gera memória imunológica

RESPOSTA IMUNE INATA

Quem participa?

- **Barreiras físicas / Barreiras químicas**

- **Substâncias solúveis:**

Citocinas (Ex: interferon)

Sistema Complemento

Proteínas de fase aguda

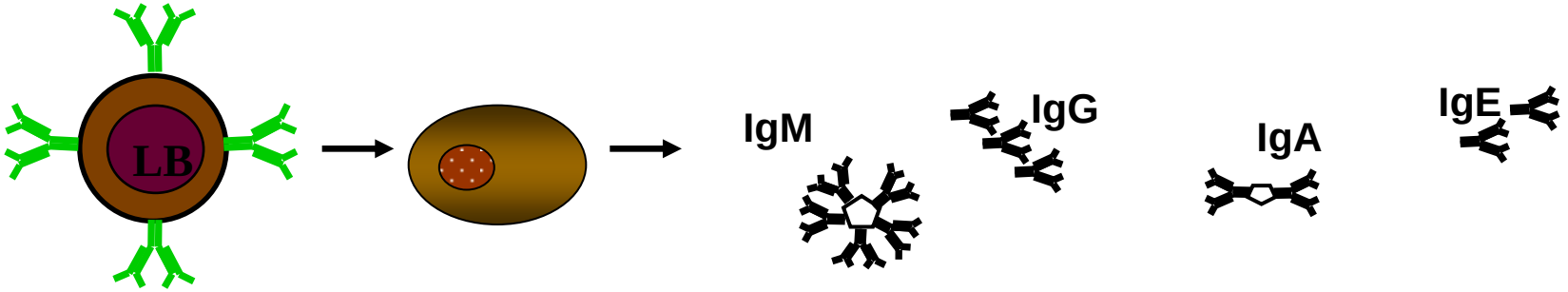
- **Células:**

neutrófilos, macrófagos, células dendríticas, células NK e outras

Resposta Imune Adaptativa (específica)

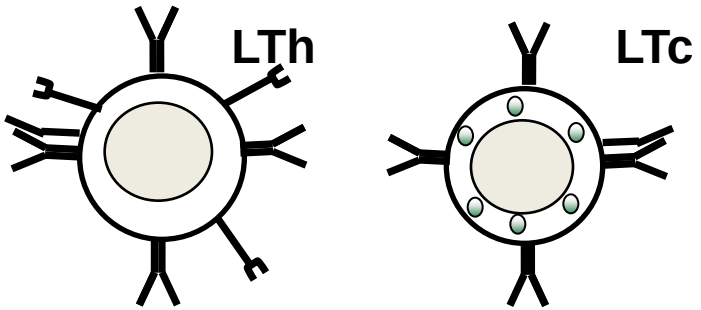
⇨Humoral

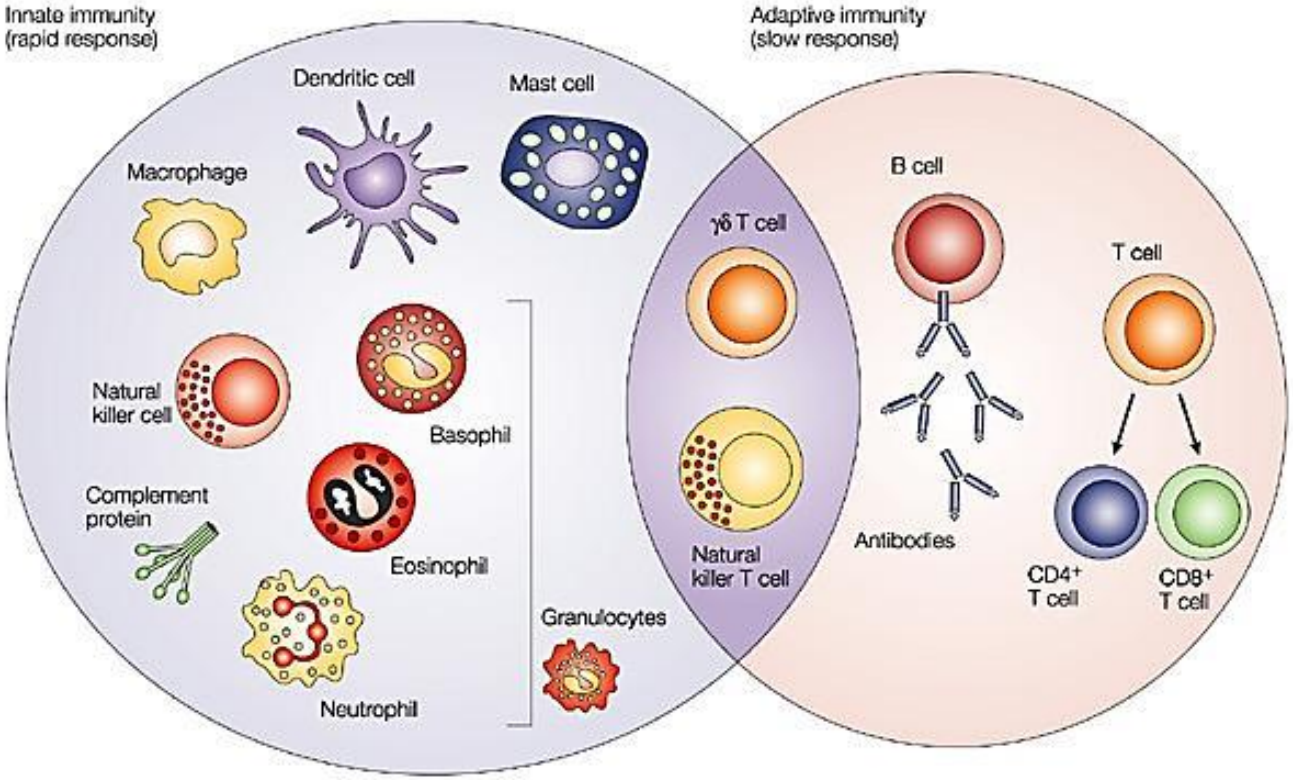
(mediada por anticorpos, os quais são produzidos por plasmócitos gerados a partir de linfócitos B ativados)



⇨ Celular

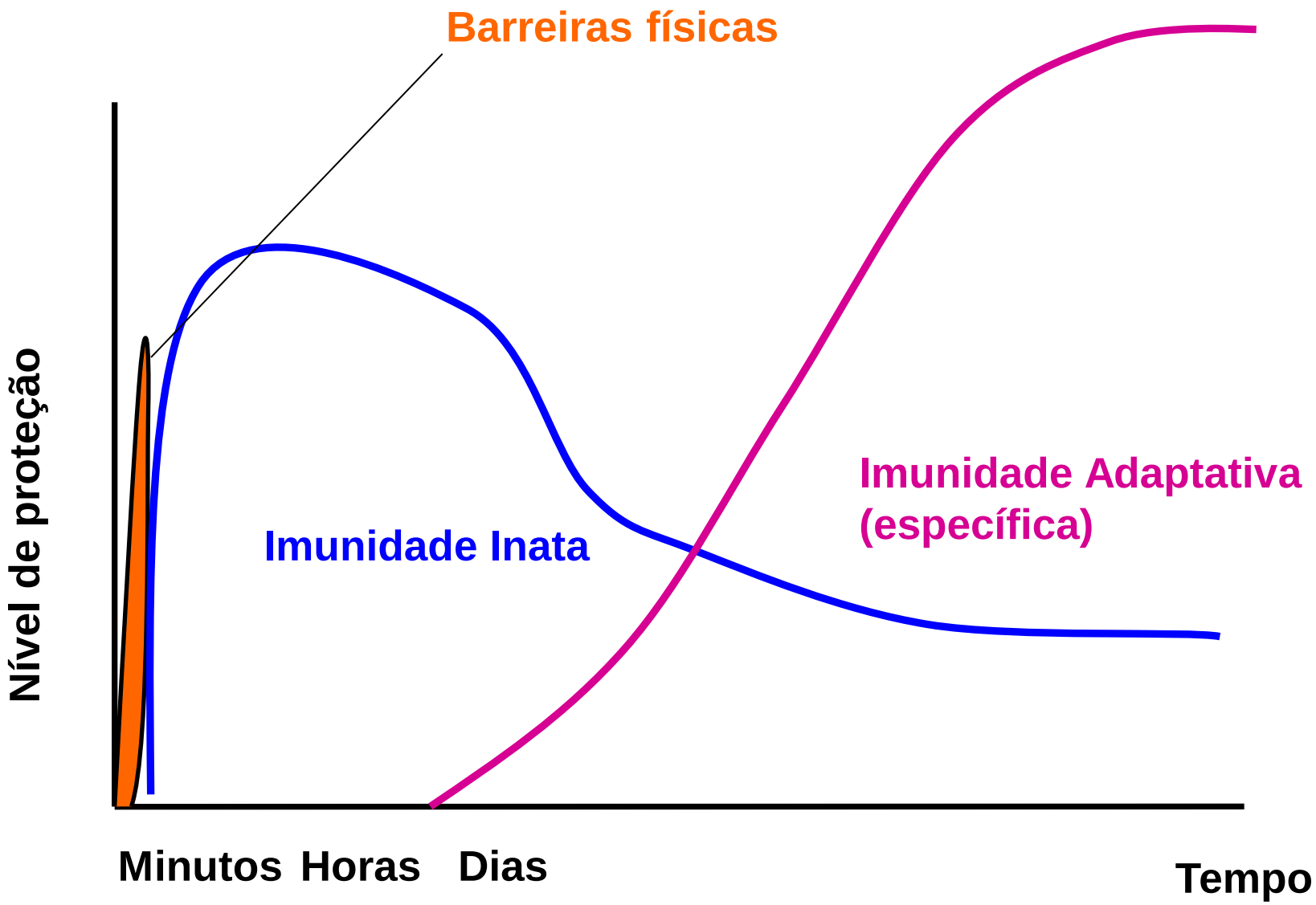
(mediada por linfócitos T)



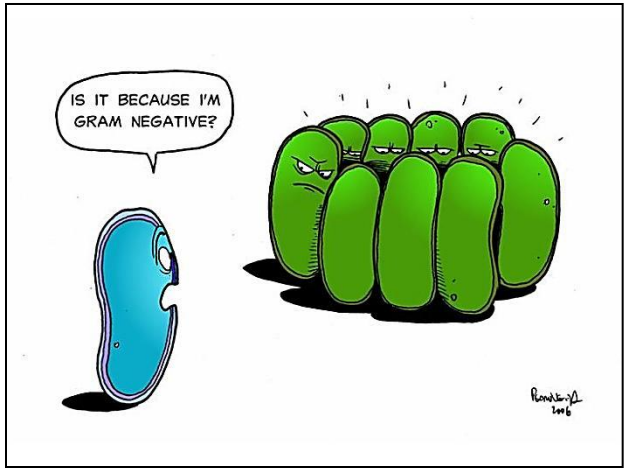


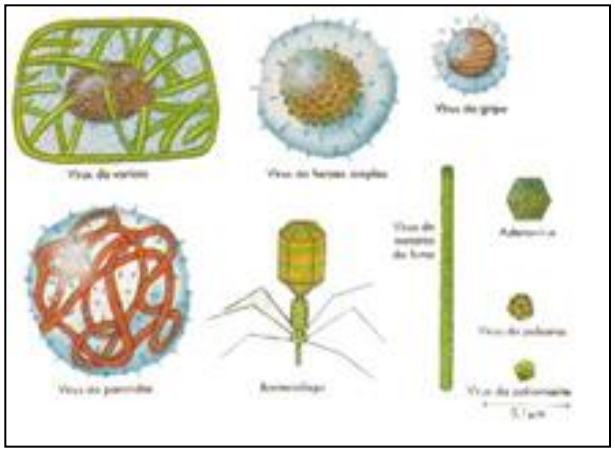
Nature Reviews | Cancer

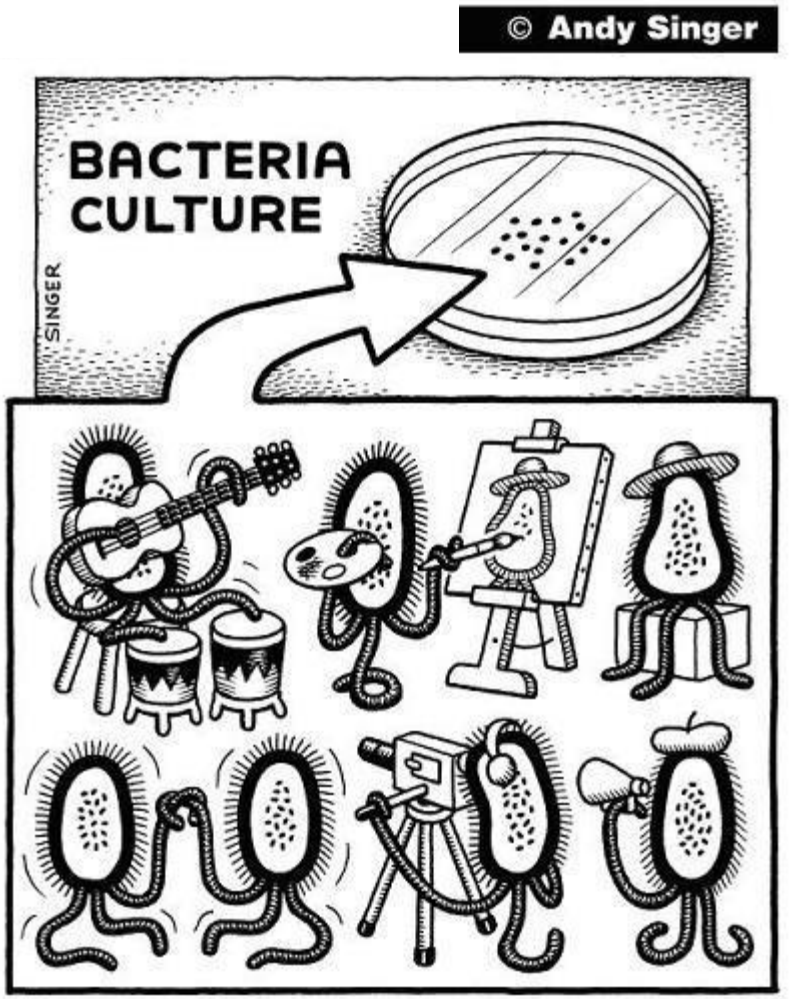
Fig. Tempo para desenvolvimento das imunidades



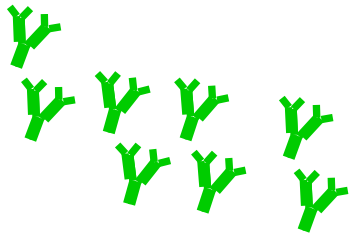
RESPOSTAS IMUNES DIFERENTES PARA AGENTES DIFERENTES !





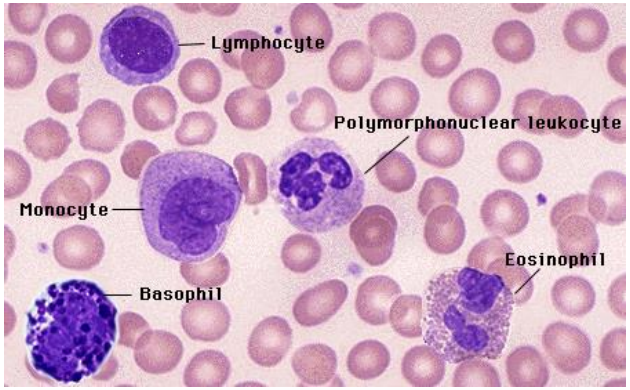


AGENTE ESTRANHO
(ANTÍGENO) EXÓGENO

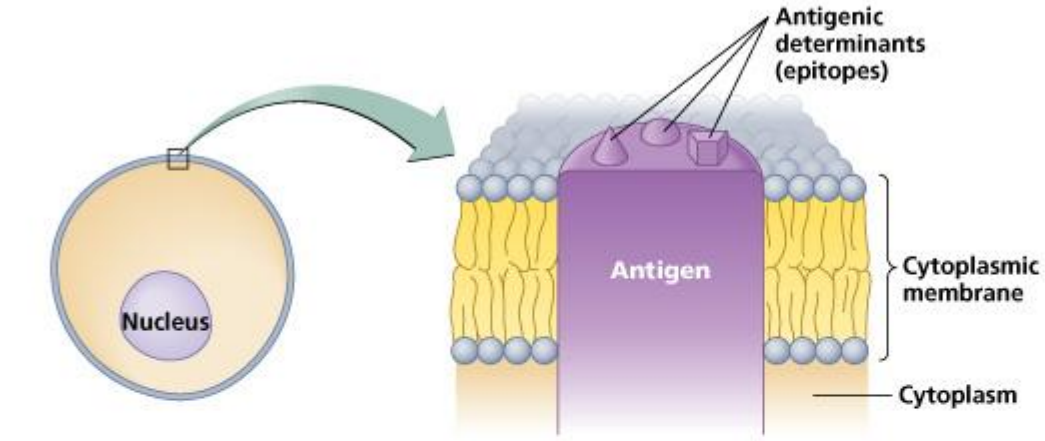


Resposta imune humoral (principal)

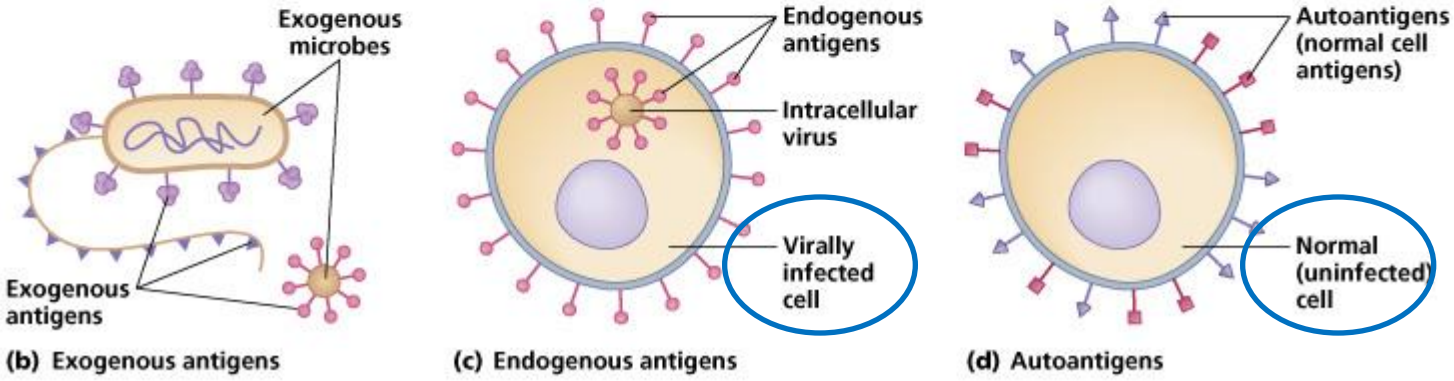
AGENTE ESTRANHO
ENDÓGENO



Resposta imune celular (principal)



(a) Antigenic determinants

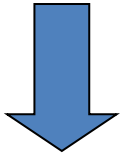


(b) Exogenous antigens

(c) Endogenous antigens

(d) Autoantigens

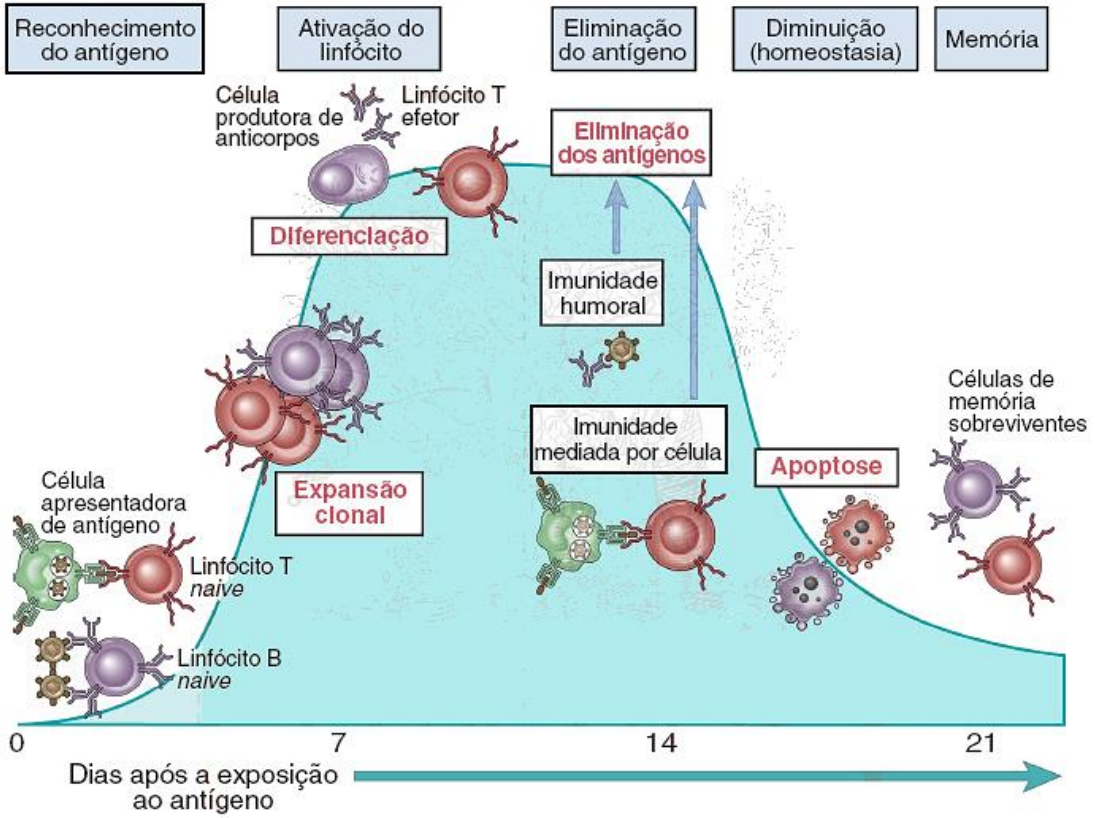
IMUNIDADE SISTÊMICA e ou IMUNIDADE LOCAL



PENETRAÇÃO E PATOGENIA DO PATÓGENO

MEMÓRIA IMUNOLÓGICA

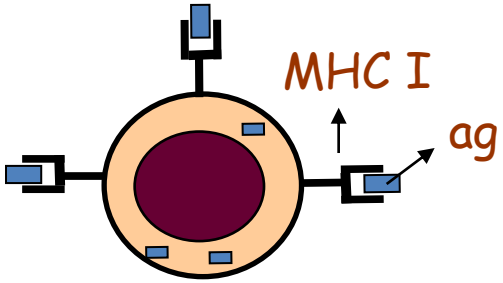
constituída sub-populações de linfócitos T e B, chamados **células de memória**.



"moléculas apresentadoras de antígenos"

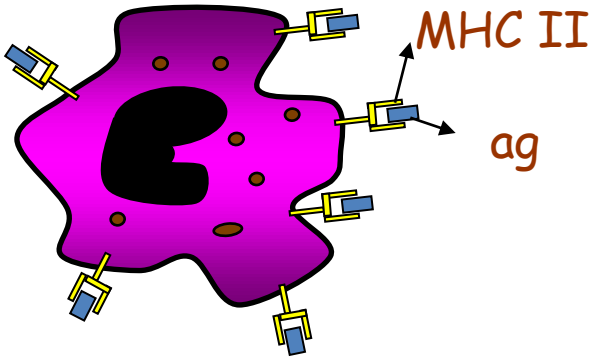
Moléculas do complexo de histocompatibilidade principal (MHC):

* MHC Classe I:



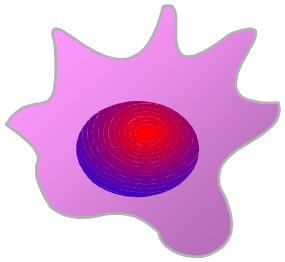
Célula apresentando MHC I + ag

* MHC Classe II:

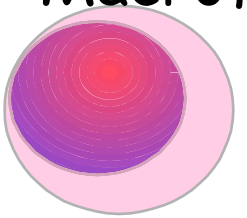


Célula apresentando MHC II + ag

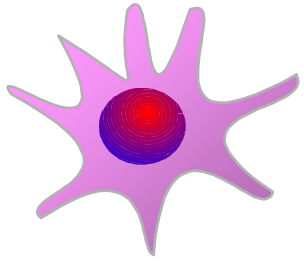
CÉLULAS APRESENTADORAS DE ANTÍGENOS (APCS) PARA LINFÓCITOS T HELPER : = Expressam MHC II



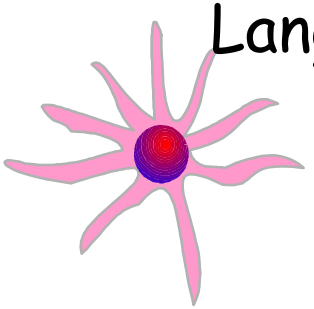
Macrófago

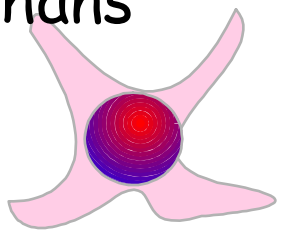


Linfócito B



Langerhans

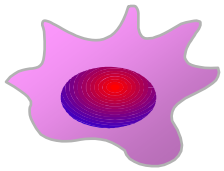




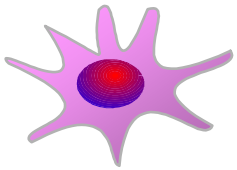
Dendríticas interdigitantes

CÉLULAS APRESENTADORAS DE ANTÍGENOS PARA LINFÓCITOS T CITOTÓXICOS :

= Expressam MHC I

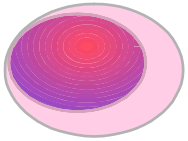


Macrófago

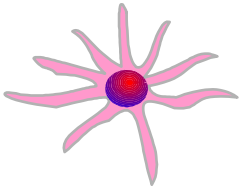


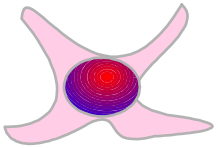
Langerhans

São qualquer célula do organismo !!!!

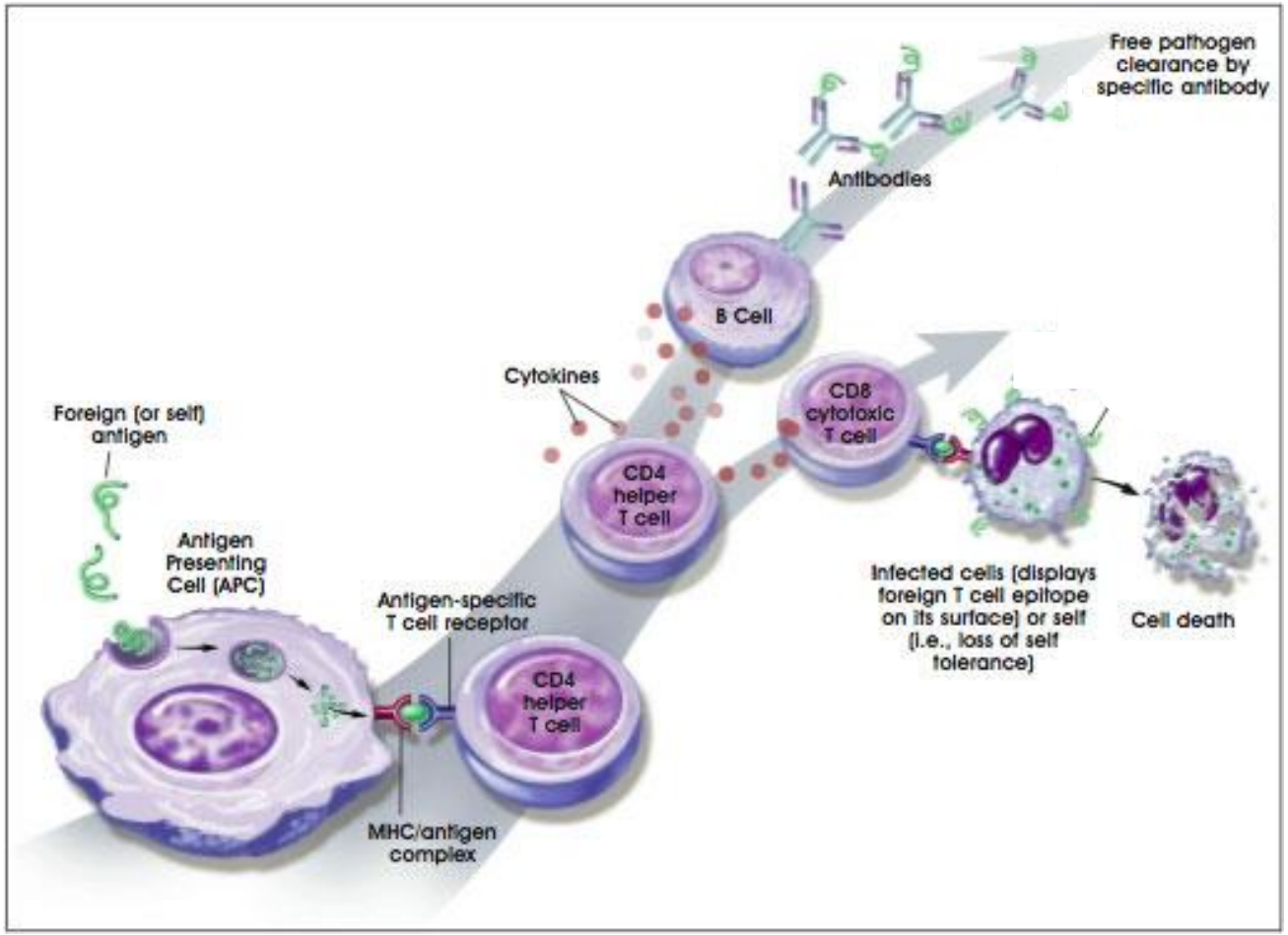


Linfócito B



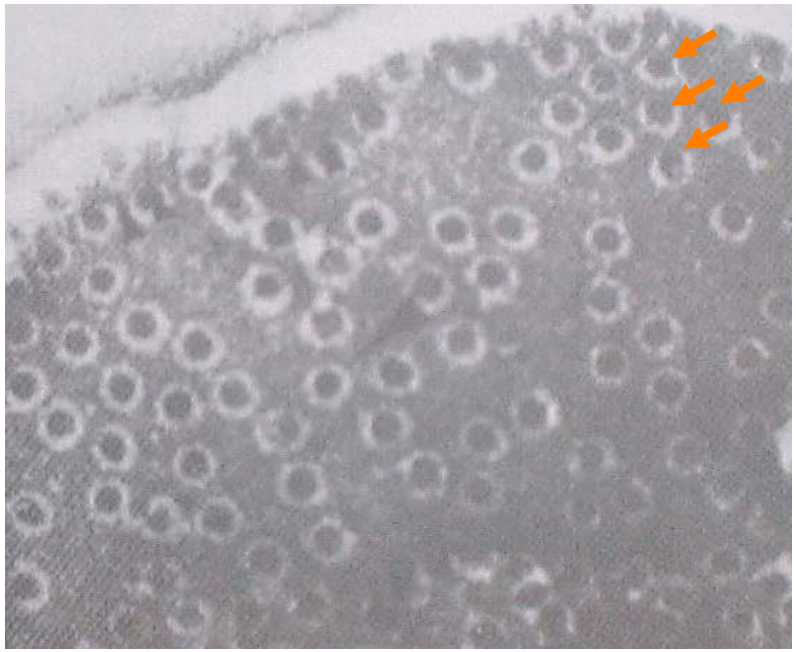


Dendríticas interdigitantes


Free pathogen clearance by specific antibody
Antibodies
B Cell
Cytokines
CD8 cytotoxic T cell
Foreign (or self) antigen
CD4 helper T cell
Antigen Presenting Cell (APC)
Antigen-specific T cell receptor
Infected cells (displays foreign T cell epitope on its surface) or self (i.e., loss of self tolerance)
Cell death
CD4 helper T cell
MHC/antigen complex

Imunidade Específica Celular

LTcitotóxico



Célula sendo destruída pelo linfócito T citotóxico

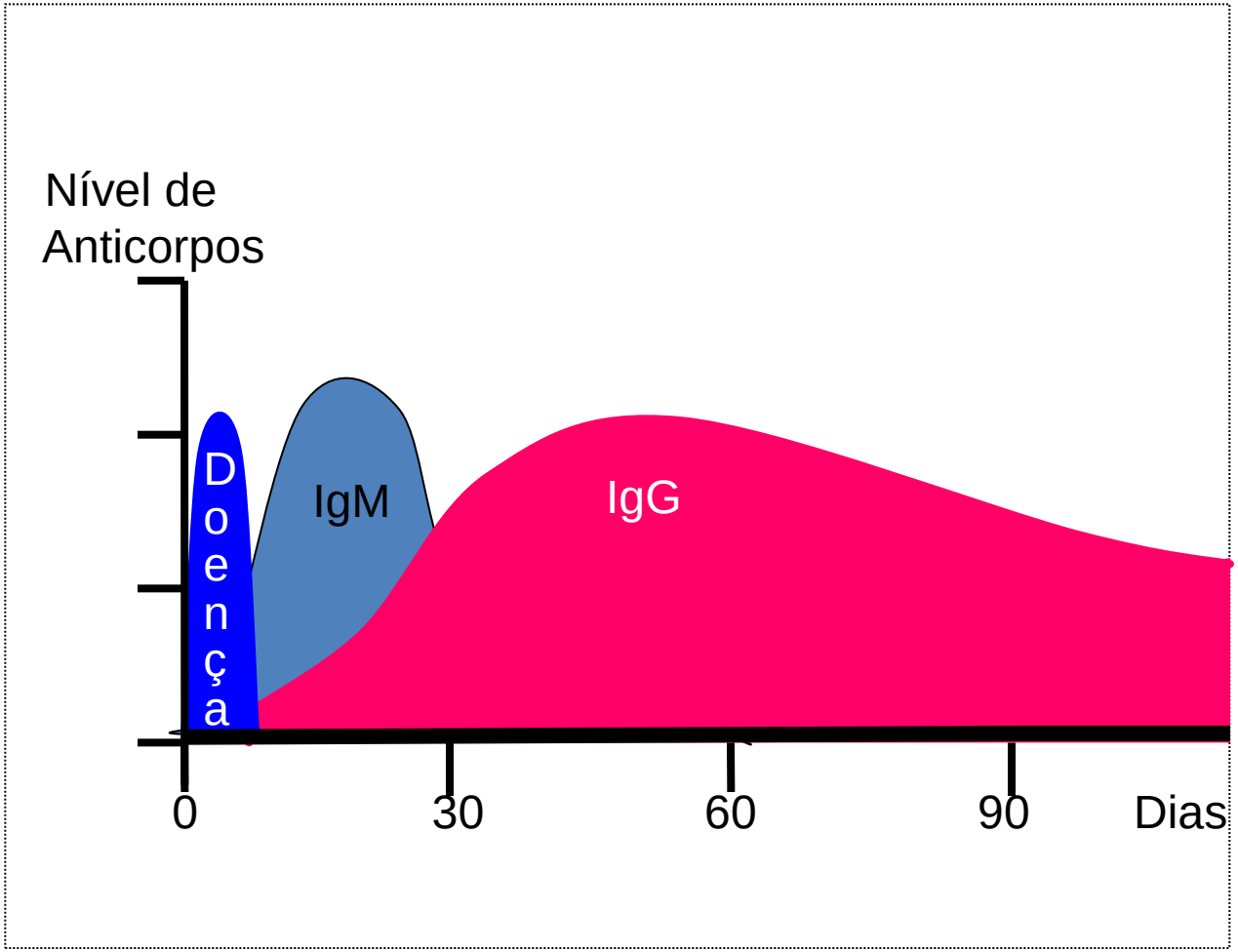
Imunidade Específica Humoral

anticorpos

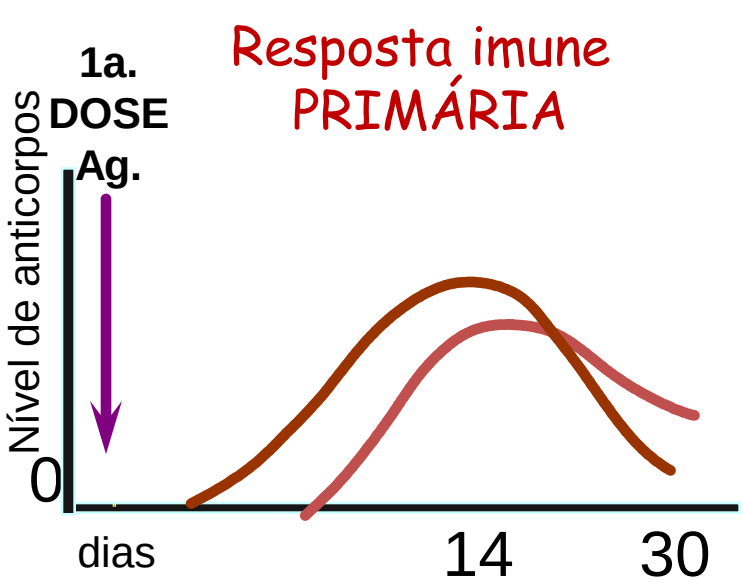
Table 16.1 Characteristics of the Five Classes of Immunoglobulins

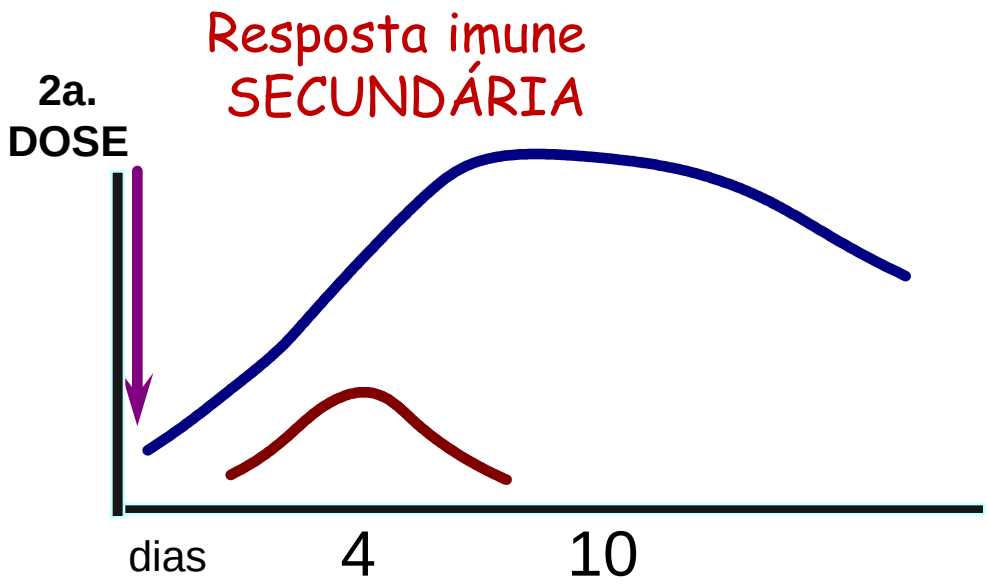
Name	Function(s)	Structure (Molecular Weight in Daltons)	Location(s)	Percentage in Serum
IgG	Complement activation, agglutination, opsonization, and neutralization; crosses placenta to protect fetus	Monomer (150,000)	Serum, intercellular fluid	85
IgM	Complement activation, agglutination, and neutralization	Pentamer (970,000)	Serum	5–10
IgA	Agglutination and neutralization	Monomer (160,000); dimer (385,000)	External secretions, including milk	5
IgE	Triggers release of histamines from basophils and mast cells	Monomer (188,000)	Serum, mast cell surfaces	<1
IgD	Unknown	Monomer (184,000)	B cell surface	<1

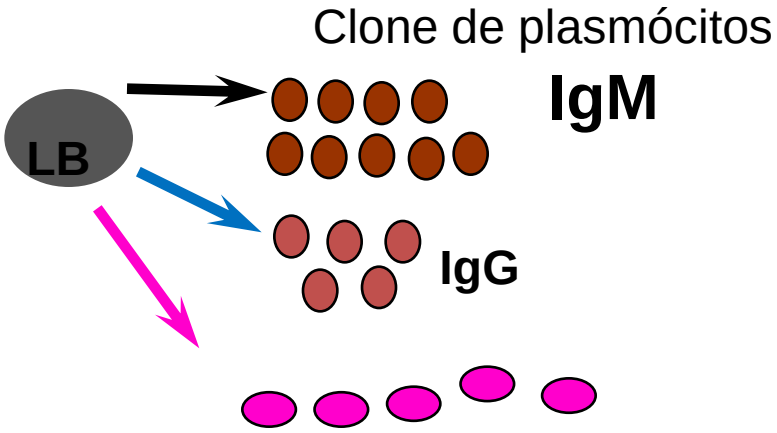
TÍPICA RESPOSTA DE ANTICORPOS APÓS UMA EXPOSIÇÃO A ANTÍGENO:

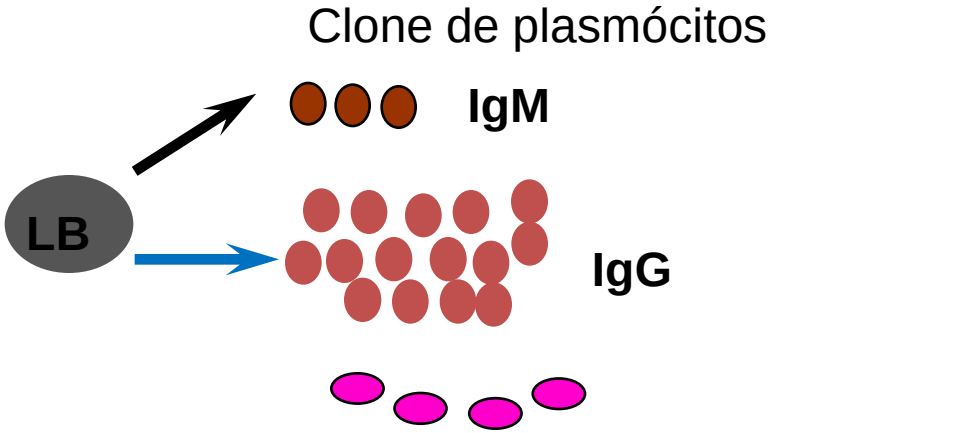


RESPOSTA HUMORAL PRIMÁRIA X SECUNDÁRIA

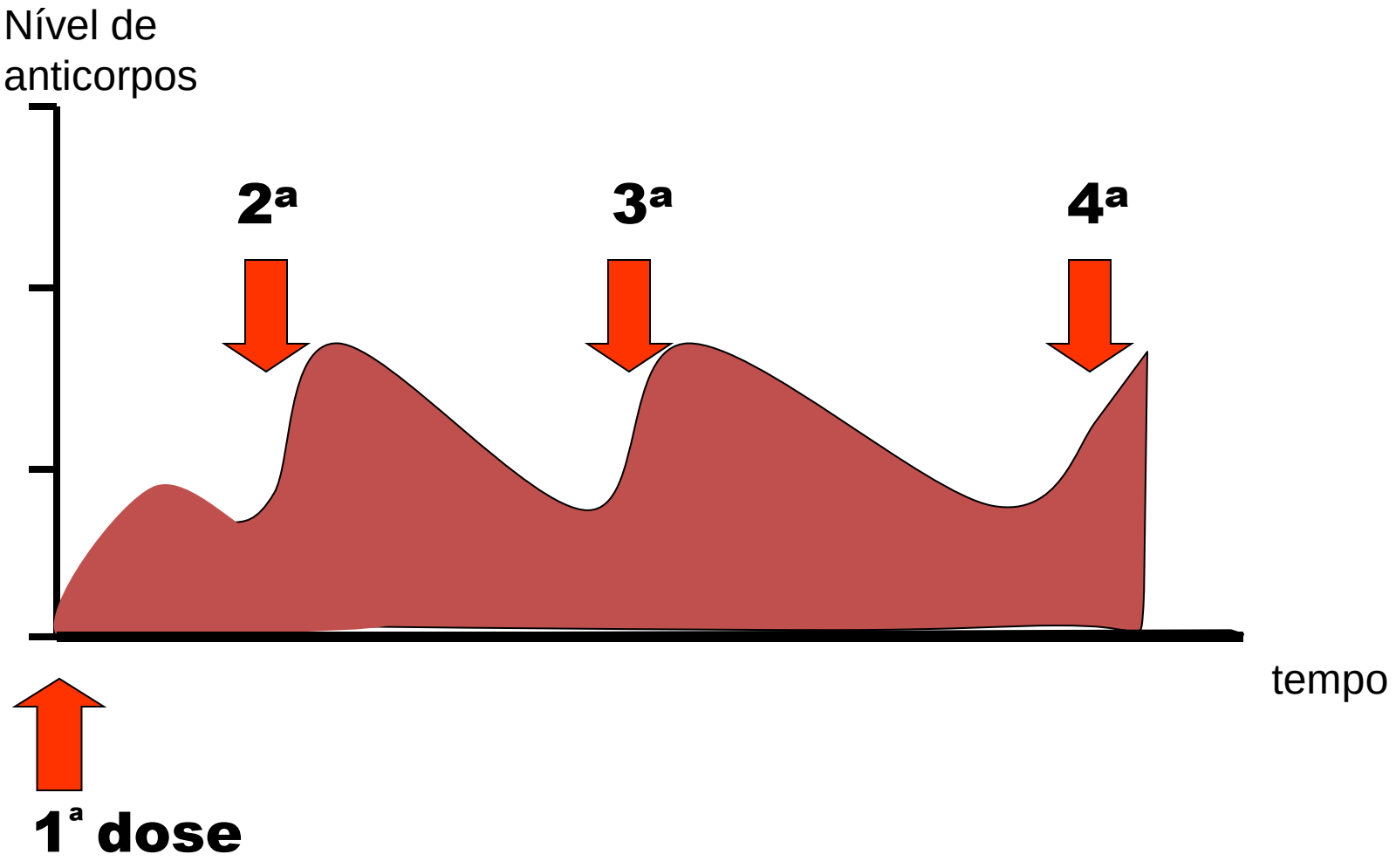








Efeito da vacinação e doses de reforço nos níveis de anticorpos

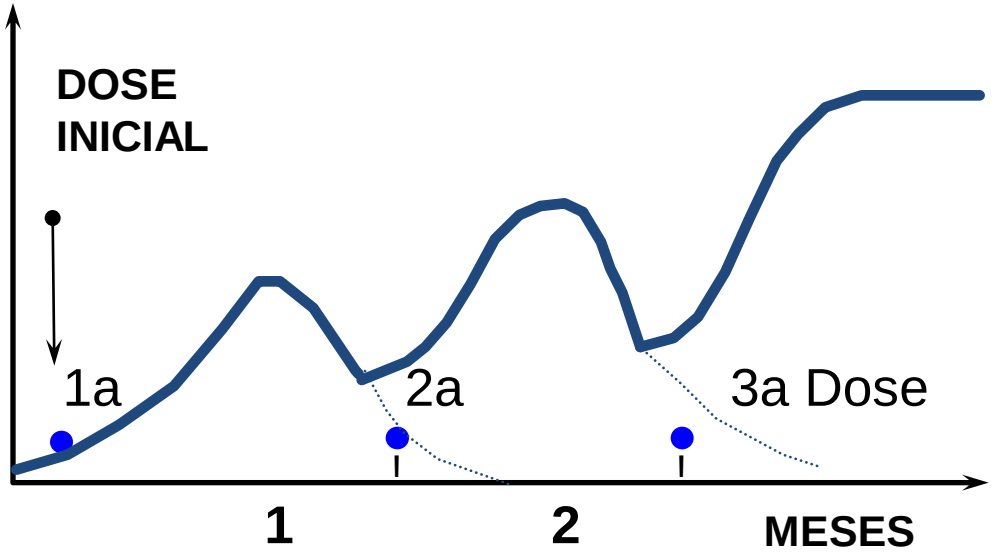


Vacina inativada X vacina viva

VACINA INATIVADA

Resposta Imune

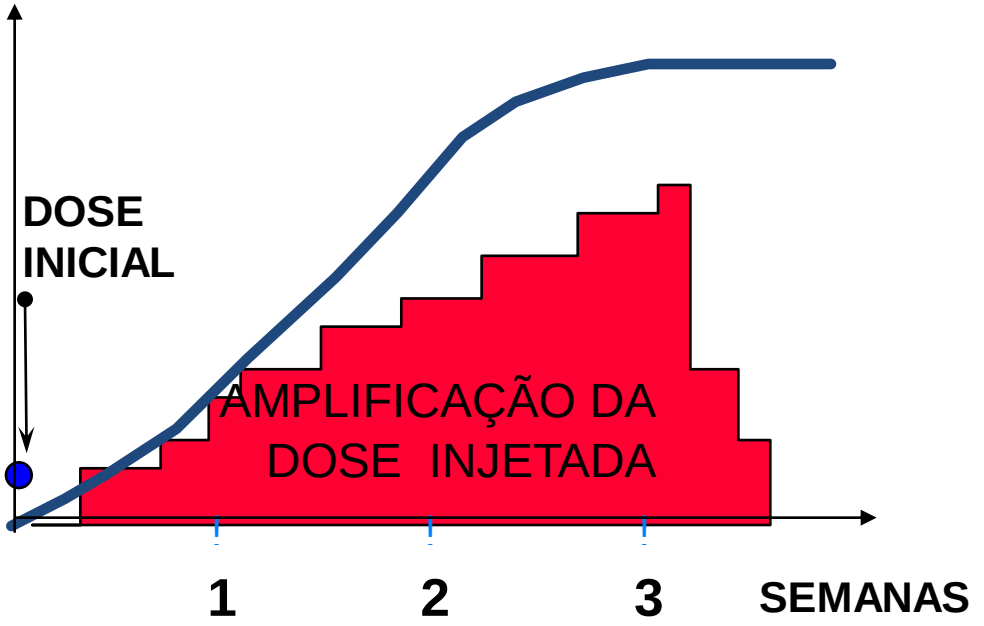
Antígenos Inativados



VACINA VIVA

Resposta Imune

Antígenos Replicantes



Distribuição normal de resposta imunológica protetora em uma população de animais vacinados