

ATIVAÇÃO DE LINFÓCITOS

BMI0277

REVISÃO AULA #6

ATIVAÇÃO DE LINFÓCITOS B TIMO INDEPENDENTE

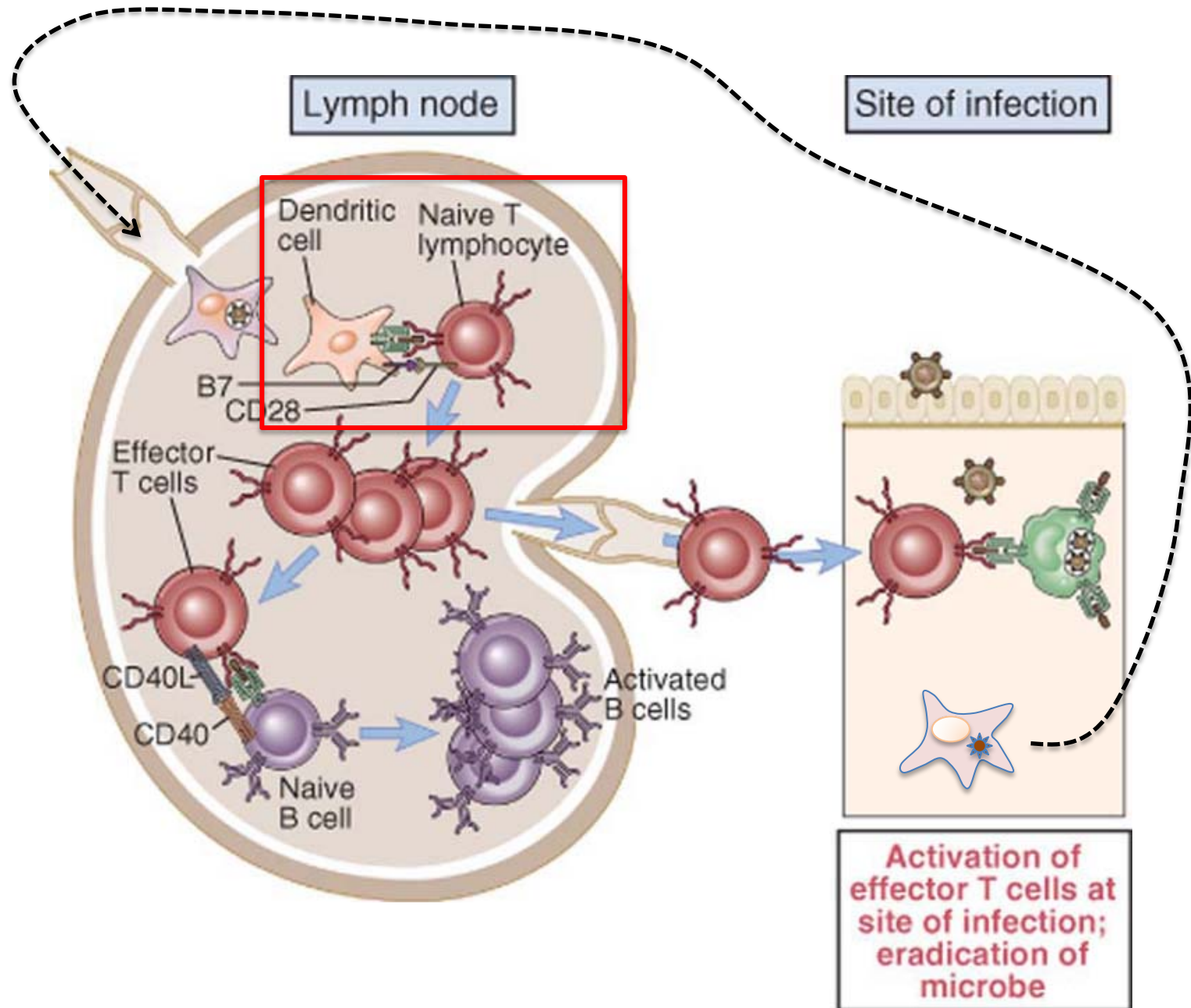
ATIVAÇÃO DE LINFÓCITOS B TIMO DEPENDENTE

EFEITO HAPTENO

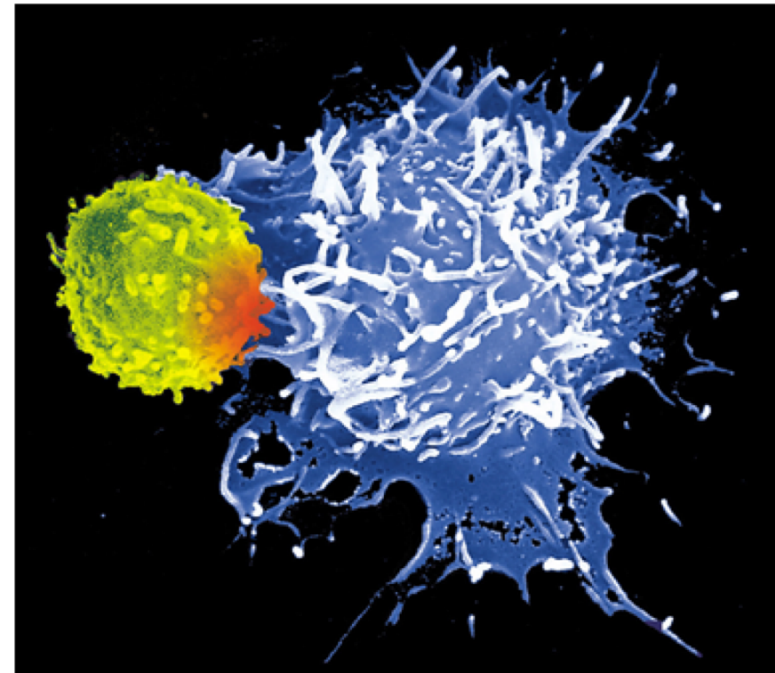
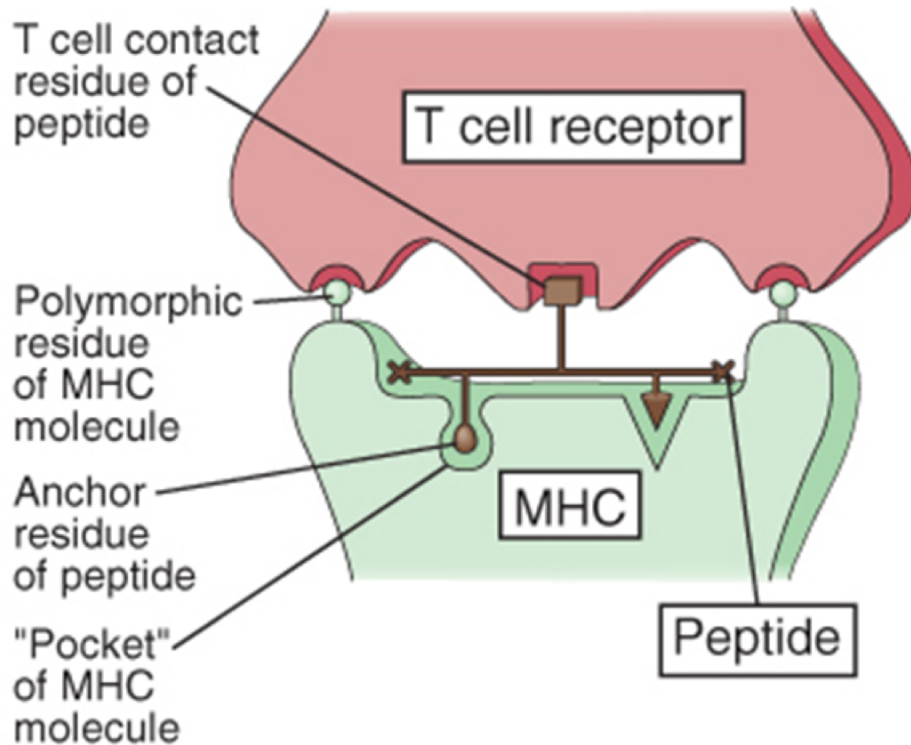
CINÉTICA DA RESPOSTA HUMORAL

REGULAÇÃO DA RESPOSTA HUMORAL

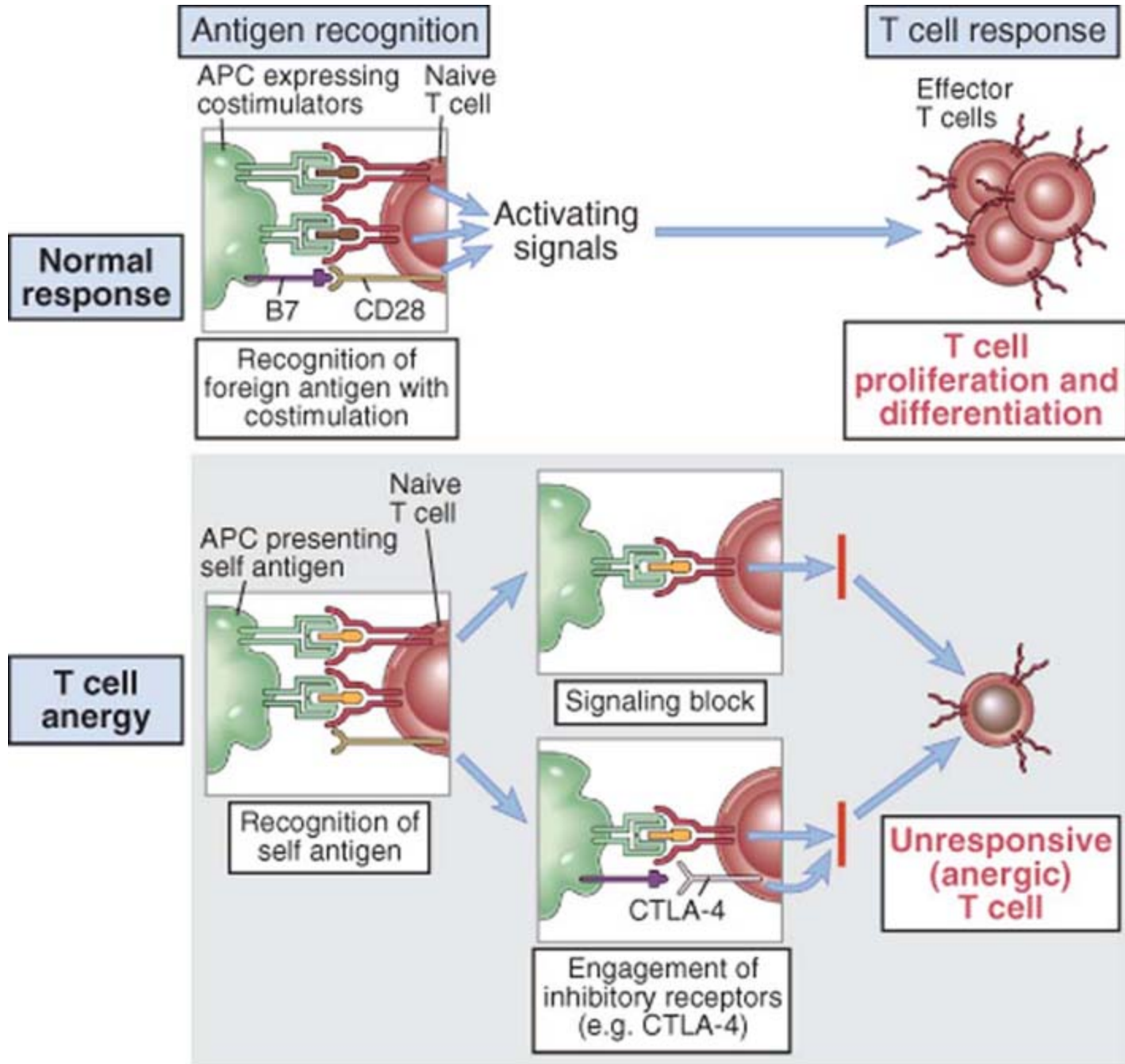
ATIVAÇÃO OCORRE EM ORGÃOS LINFÓIDES SECUNDÁRIOS



PRESENTAÇÃO DE ANTÍGENOS (NO TIMO X NA PERIFERIA)



CÉLULA DENDRÍTICA
MAIOR EFICIÊNCIA NA ATIVAÇÃO
DE LINFÓCITOS T NAIVE



CITOCINAS

Ações biológicas de citocinas envolvidas na atividade de linfócitos T

Citocina	Principal action	Cellular source(s)
Interleukin-2 (IL-2)	T cell growth stimulation	CD4 ⁺ and CD8 ⁺ T cells
IL-4	B cell switching to IgE	CD4 ⁺ T cells, mast cells
IL-5	Activation of eosinophils	CD4 ⁺ T cells, mast cells
Interferon- γ (IFN- γ)	Activation of macrophages	CD4 ⁺ and CD8 ⁺ T cells, natural killer cells
TGF- β	Inhibition of T cell activation	CD4 ⁺ T cells; many other cell types

LINFÓCITOS B

RESPOSTA TIMO INDEPENDENTE

ANTÍGENOS PODEM SER DE QUALQUER NATUREZA QUÍMICA
EM GERAL, RESTRITA À PRODUÇÃO DE IGM

RESPOSTA TIMO DEPENDENTE

ANTÍGENOS NECESSARIAMENTE PROTÉICOS

ENVOLVE APRESENTAÇÃO DE ANTÍGENOS PARA LINFÓCITOS T

RESPOSTA MAIS POTENTE, TROCA DE ISOTIPOS, MATURAÇÃO DE AFINIDADE

Reconhecimento de antígenos – 2 sinais

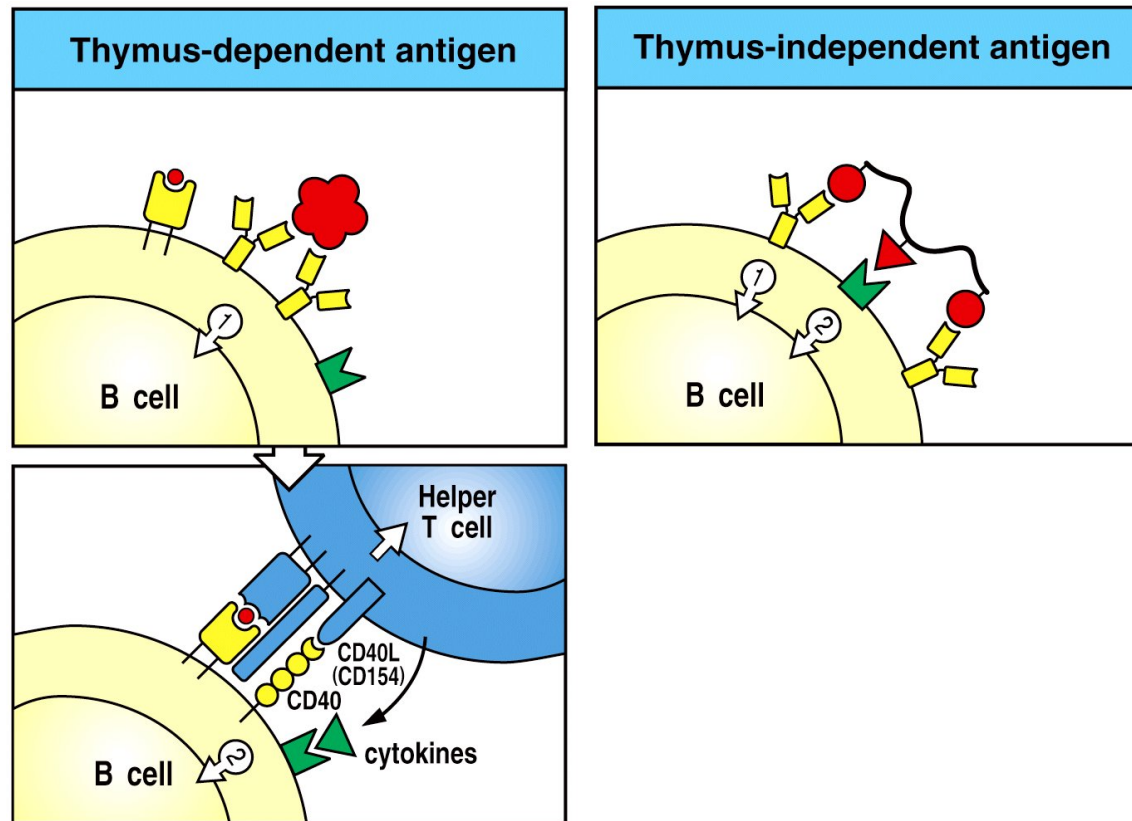


Figure 9-2 Immunobiology, 6/e. (© Garland Science 2005)

- Antígenos protéicos
- linfonodos
- estímulo de maturação
- estímulo de troca de Ig

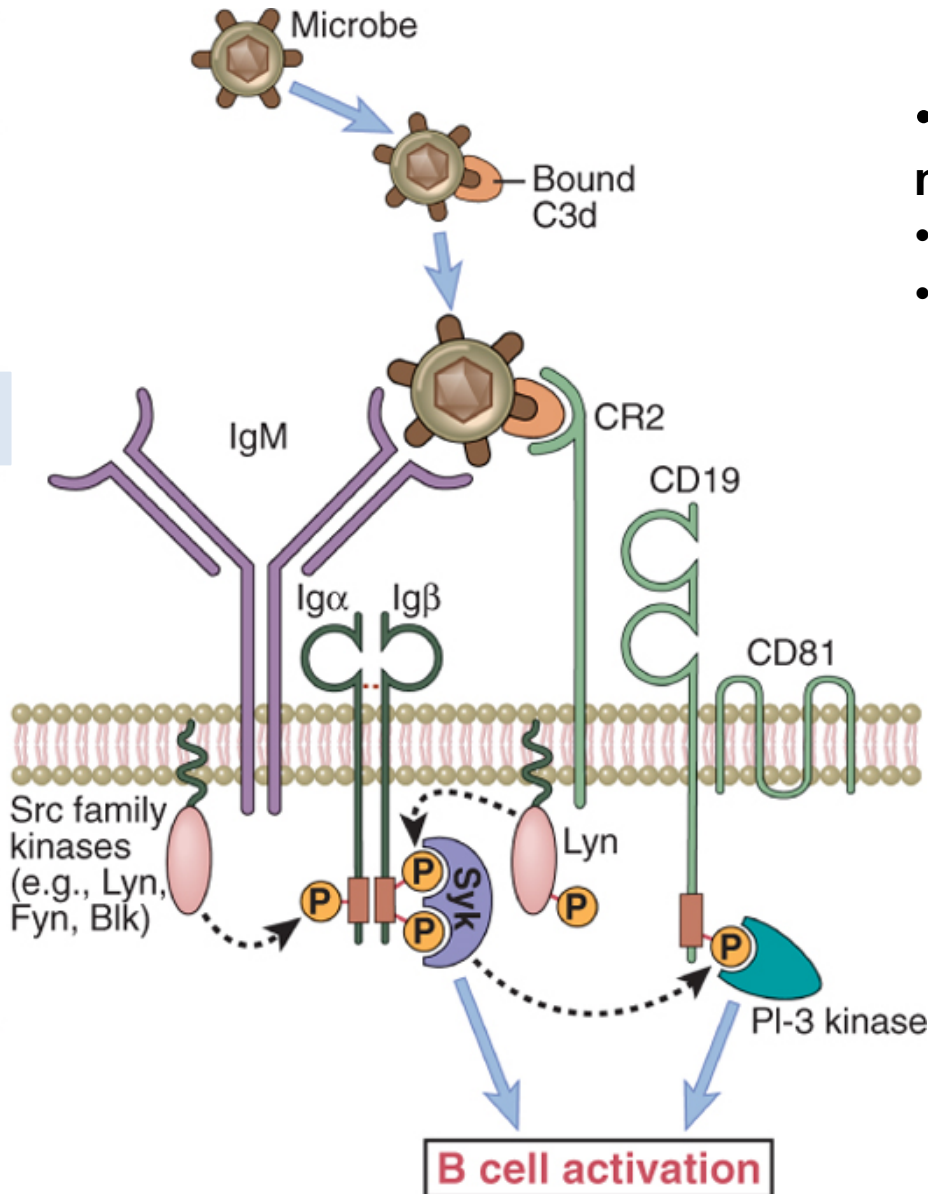
- Antígenos multivalentes
- Antígenos não protéicos
- Baço, zona do manto
- Pouca troca de Ig
- Pouca maturação

Co-estímulo para antígenos timo independentes

Ativação de
complemento

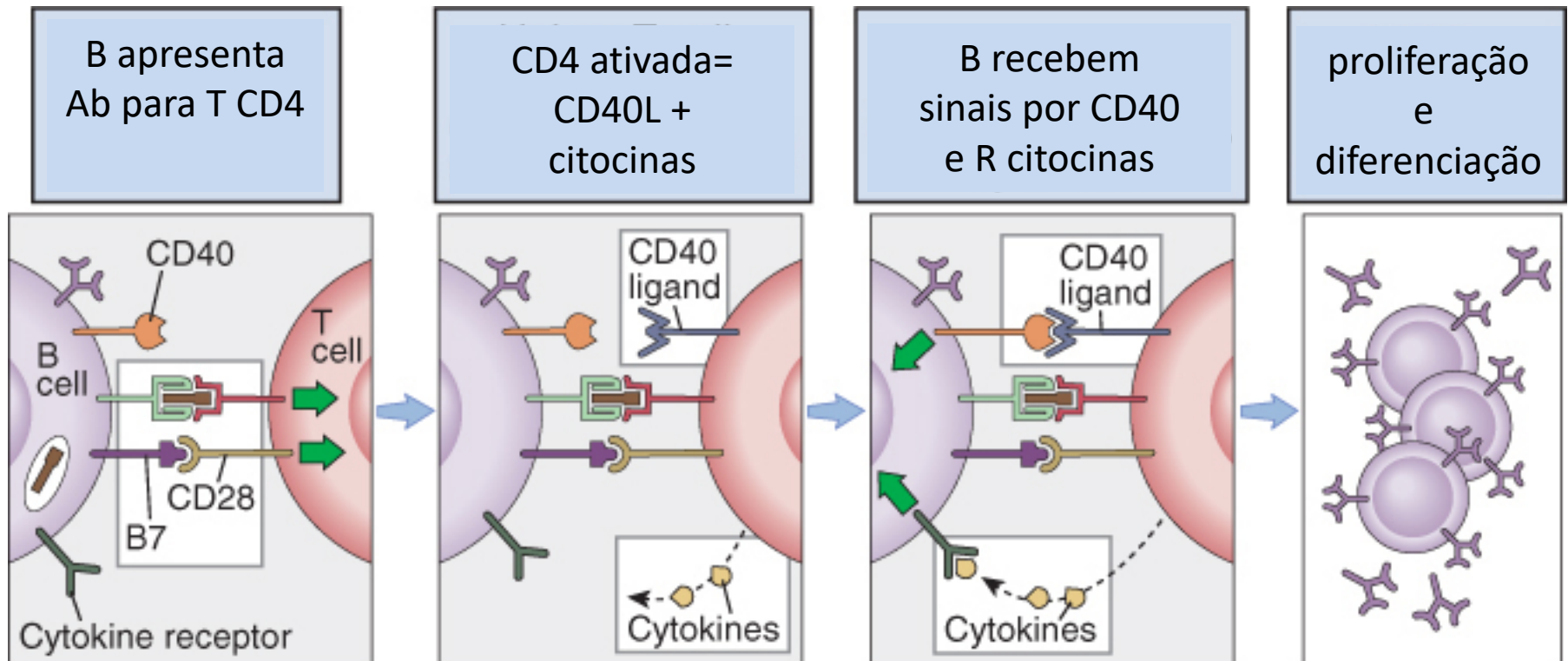
Reconhecimento
por linfócitos B

Sinais do
complexo
Ig e CR2



- Estímulação por antígenos multivalentes
- Ativação do Complemento
- Antígenos não protéicos

Ativação de linfócitos B em linfonodos



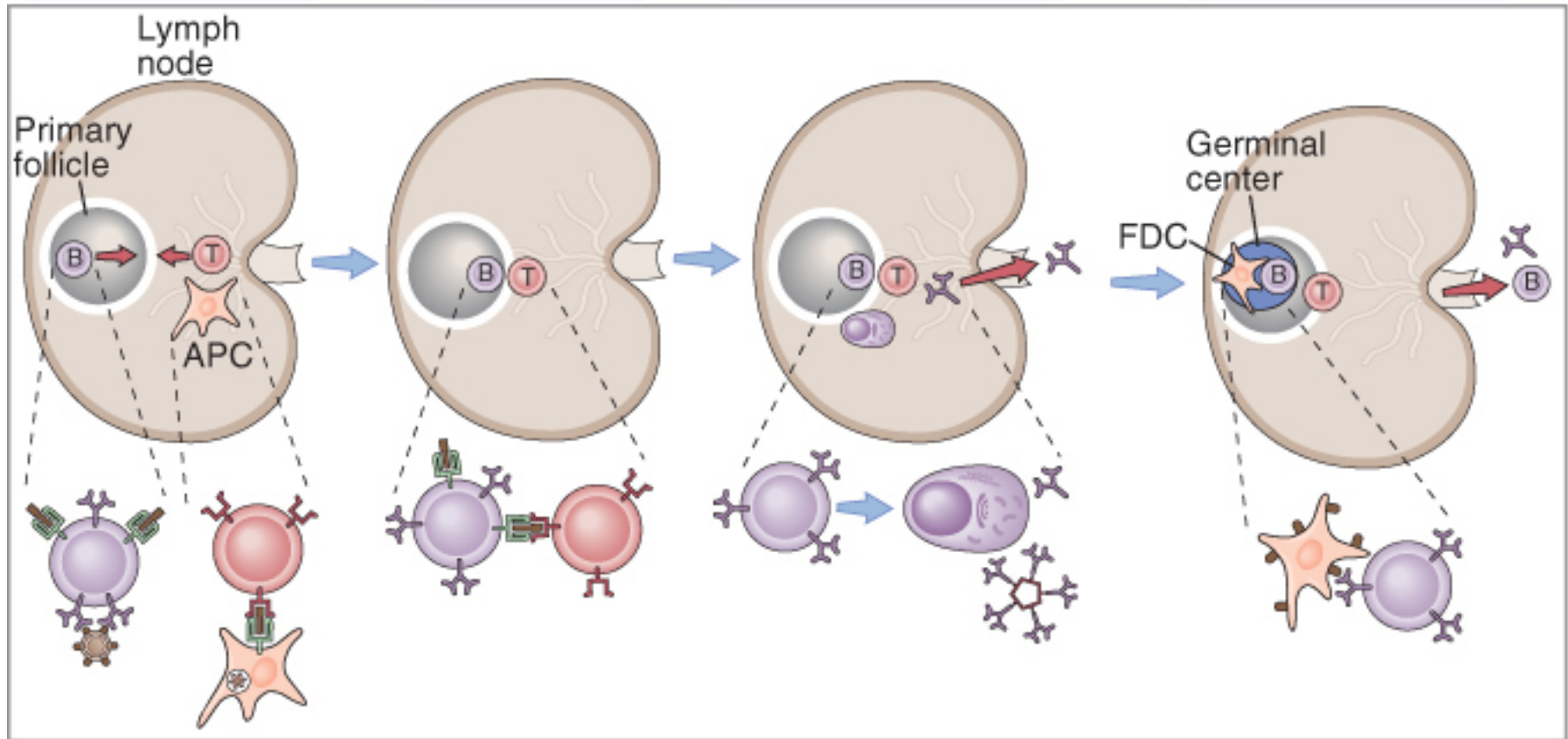
Ativação de linfócitos B em linfonodos – timo-dependente

Ativação e
migração
de T e B

interação
de T e B

Diferenciação B
secreção Ig
troca de isotipo

Maturação
afinidade
centro
germinativo

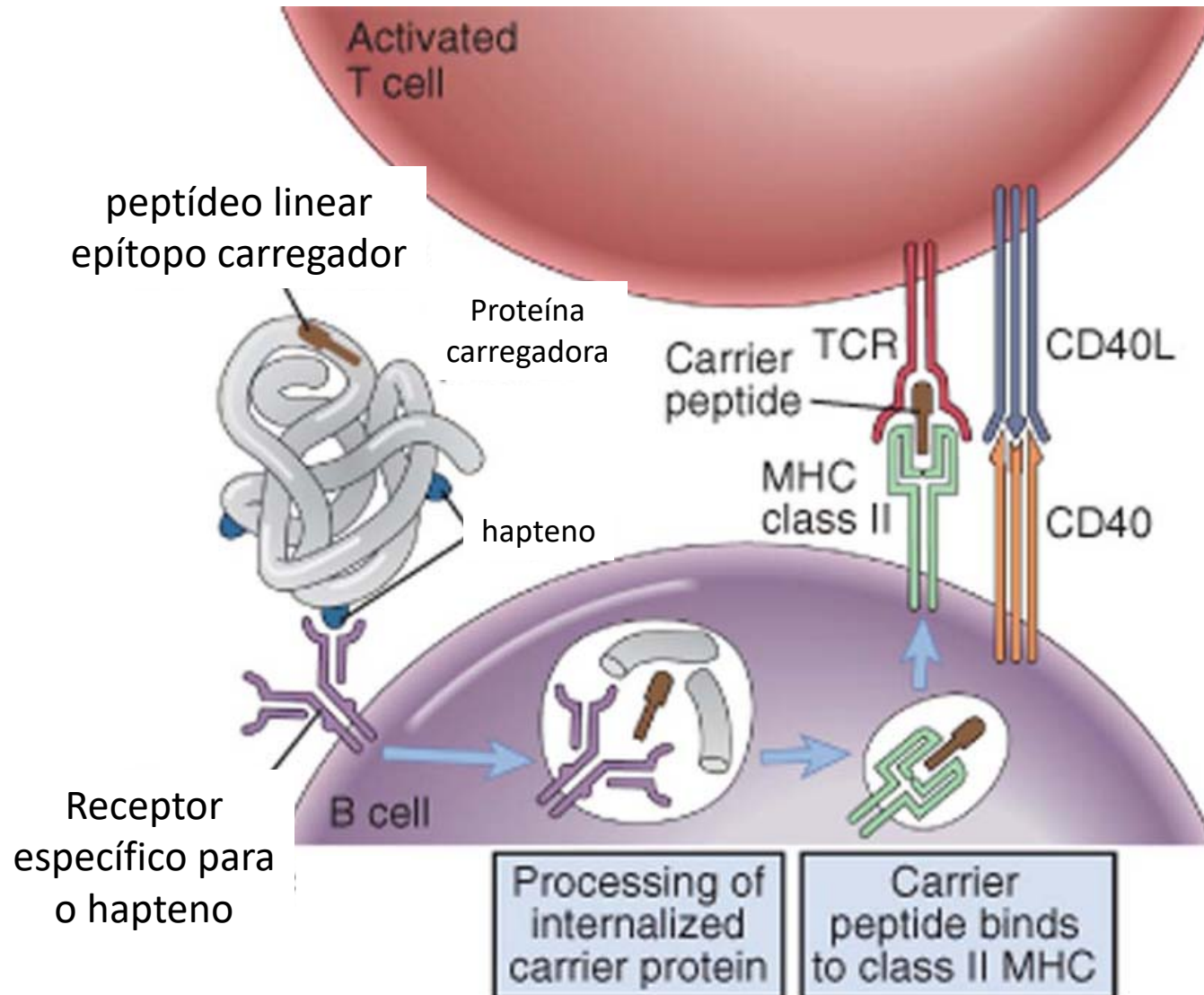


© Elsevier. Abbas & Lichtman: Basic Immunology, Updated 2e - www.studentconsult.com

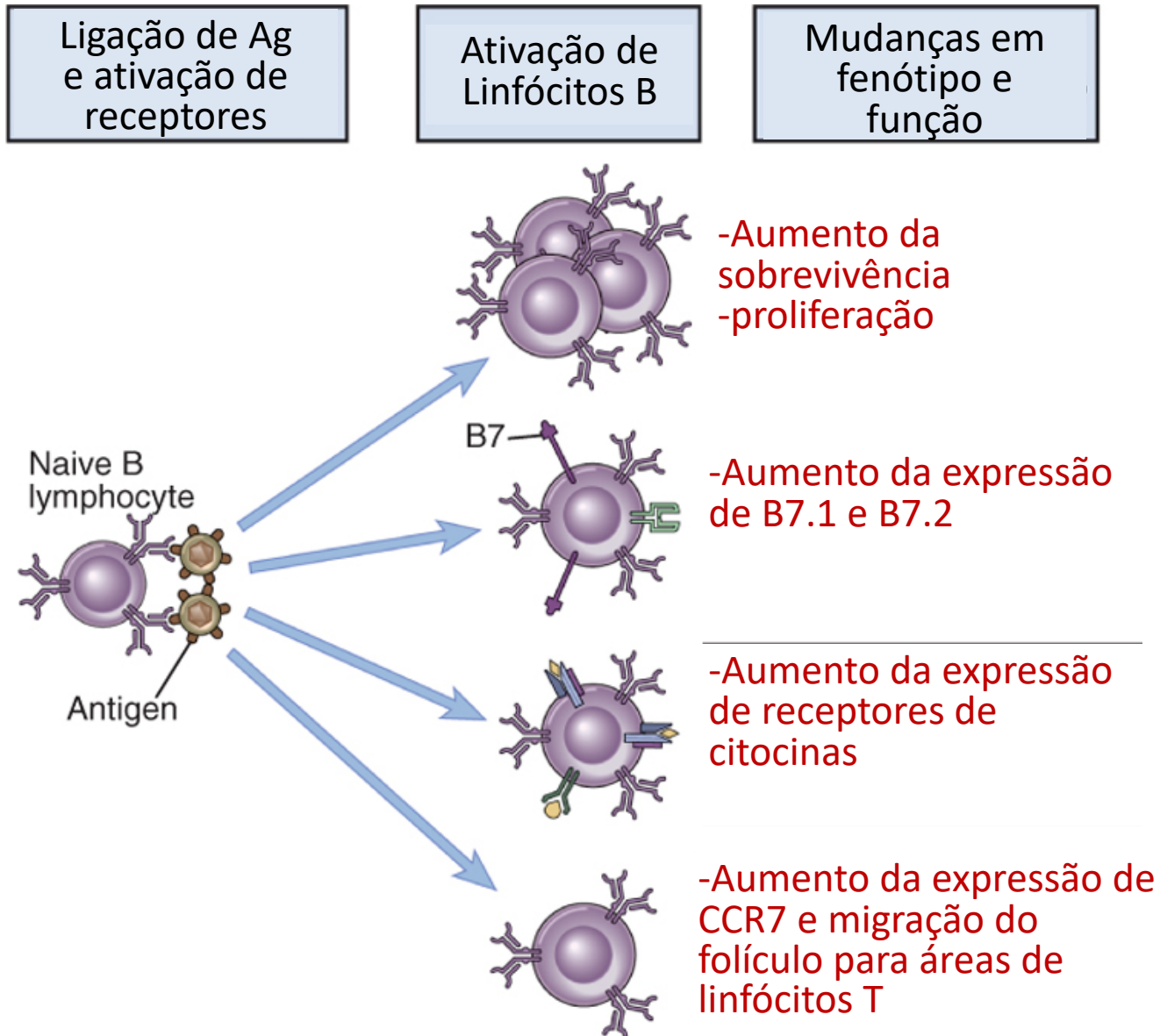
<https://www.youtube.com/watch?v=qGsyBwD>

VnTU

Resposta a antígenos timo-dependentes paralelo a efeito hapteno



Consequências da Ativação da Célula B



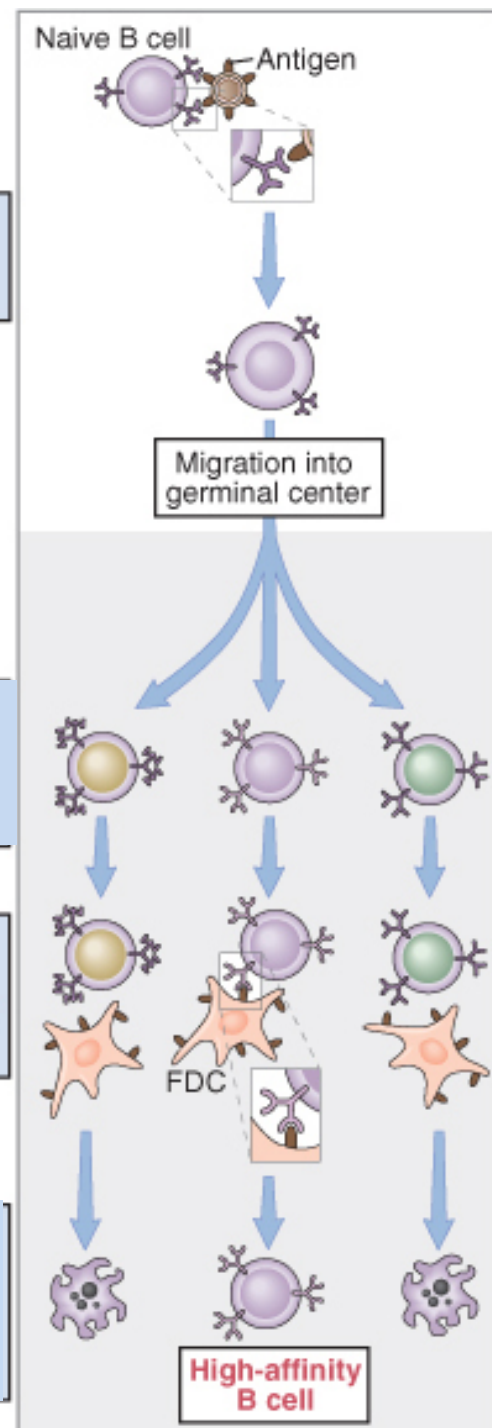
SELEÇÃO DE LINFÓCITOS APÓS HIPERMUTAÇÃO SOMÁTICA

Ativação de linfócitos B
por antígenos protéicos
e T auxiliares

Linfócitos B com região
variável mutada e Igs com
afinidades variáveis

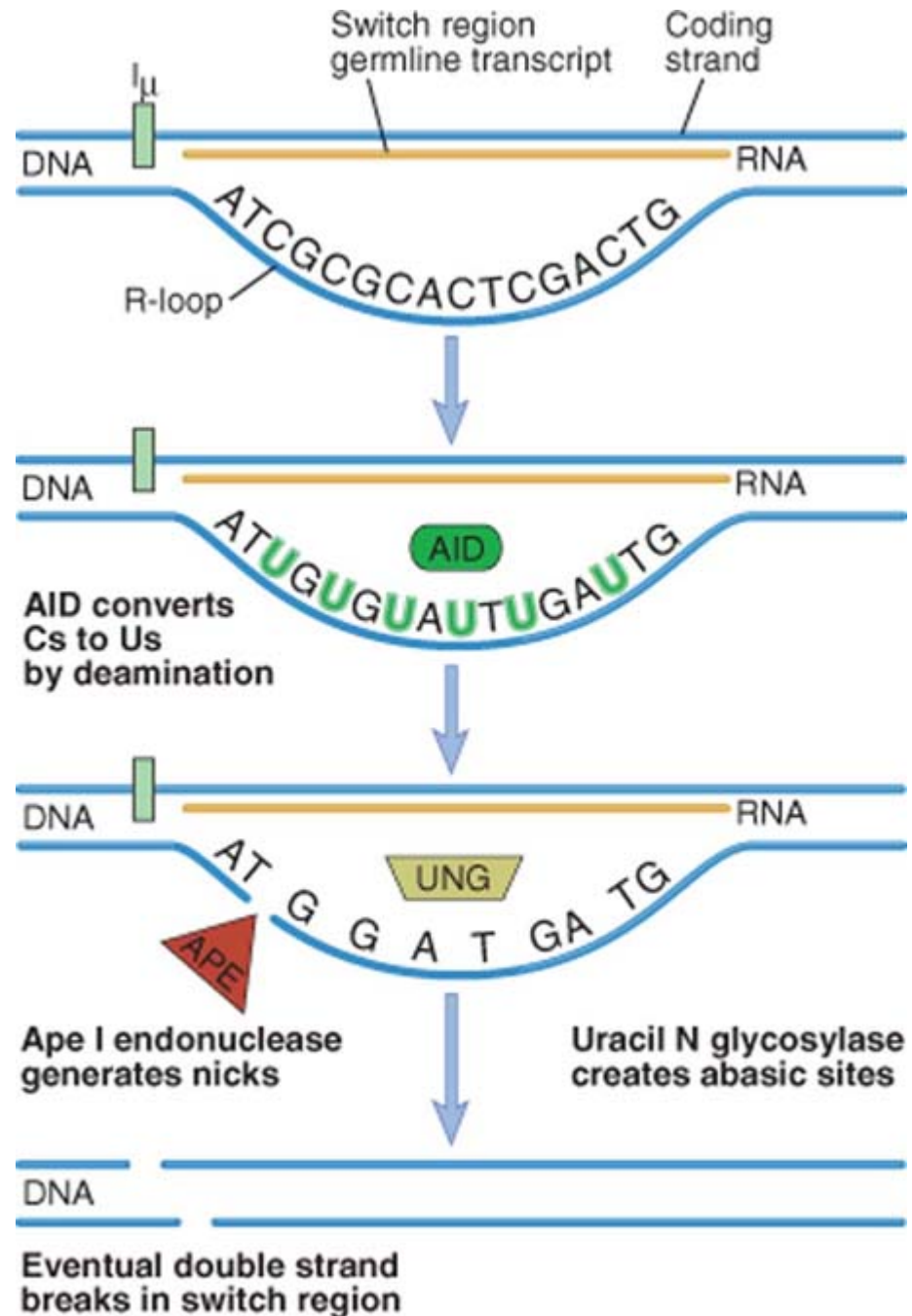
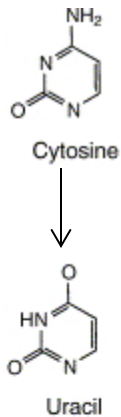
Apenas linfócitos com
alta afinidade se ligam
a Ag nas dendríticas
foliculares

Linfócitos B que se
ligam a Ag sobrevivem
os outros morrem



HIPERMUTAÇÃO SOMÁTICA

Activation
Induced
Cytidine
deaminase

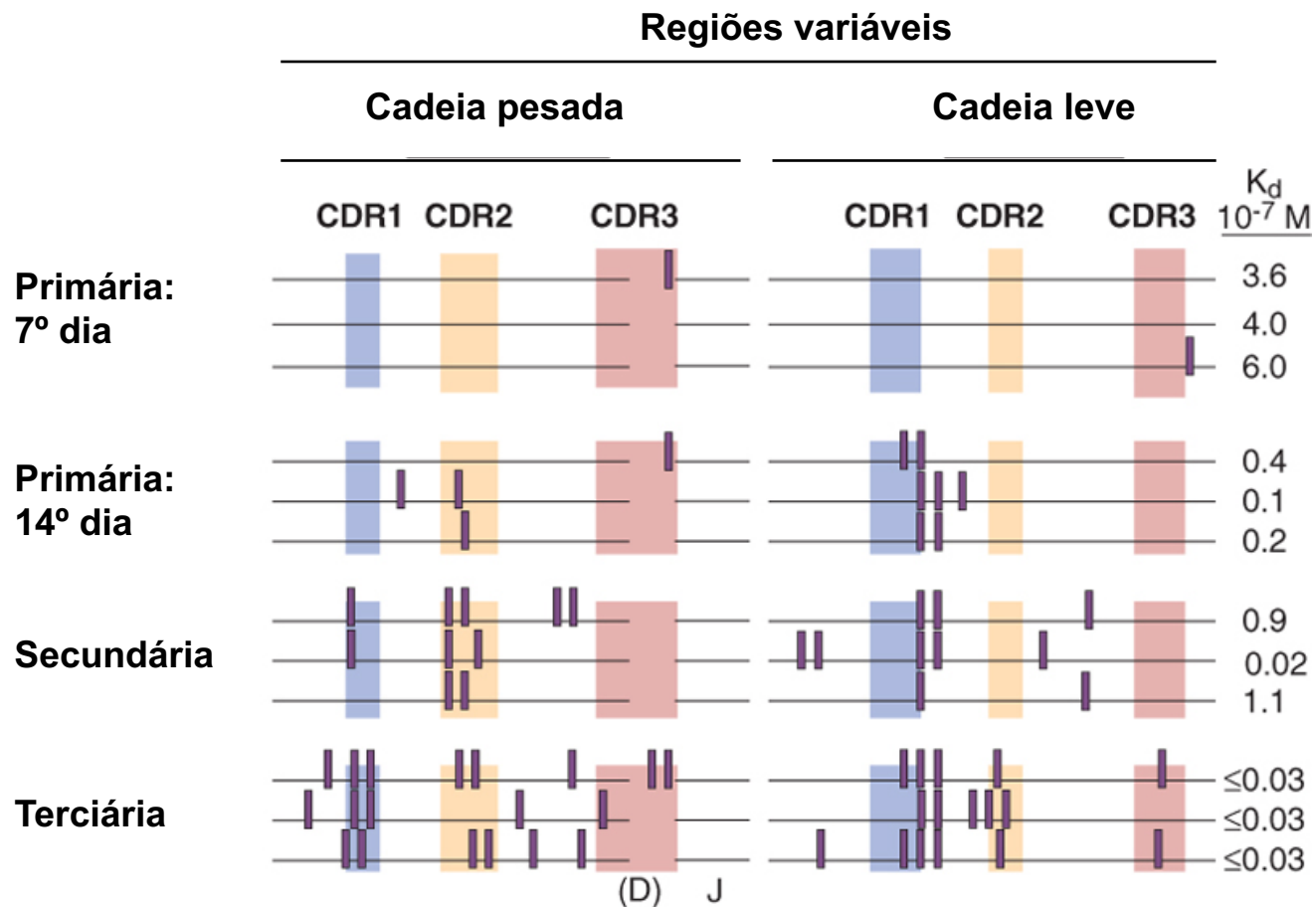


https://www.youtube.com/watch?v=qGsyBwDVnTU&list=PLS_8RsEvYc3XEoHIXgrhg3uEY6WFc9DtL&index=3

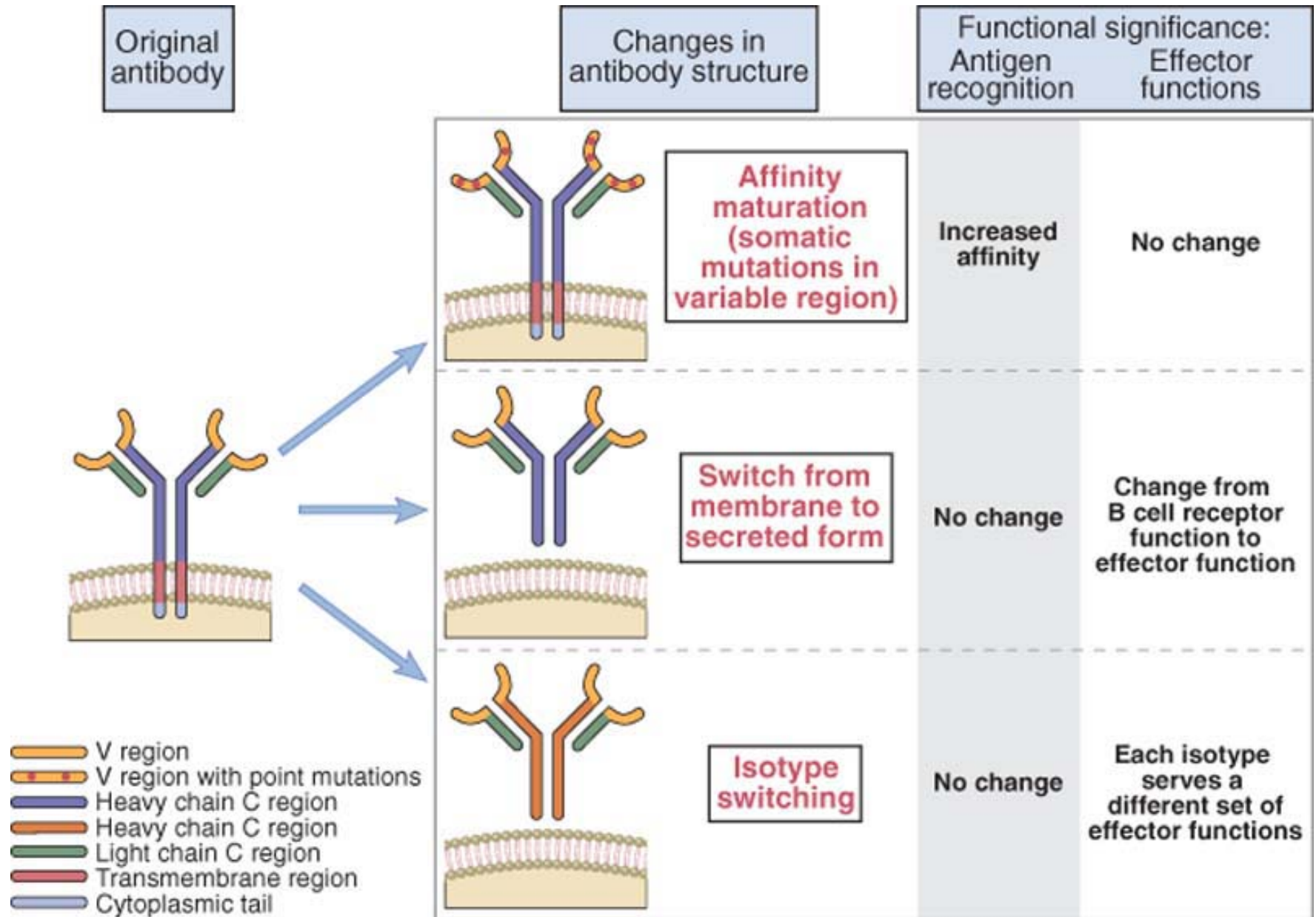
GERAÇÃO DE DIVERSIDADE APÓS ENCONTRO COM O ANTÍGENO

Hipermutação somática

substituições aleatórias de 1 nucleotídeo que alteram a especificidade antigênica

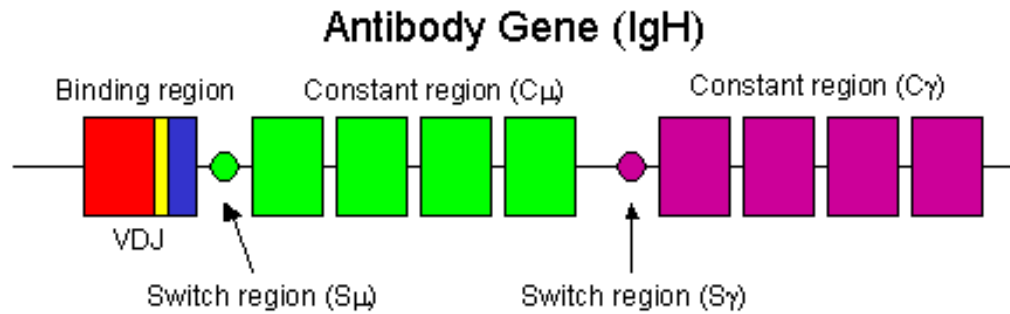


ALTERAÇÃO DA ESTRUTURA DOS ANTICORPOS

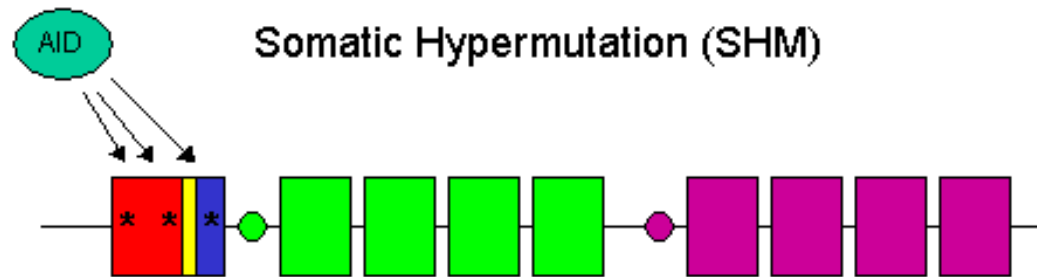


Troca de isotipo

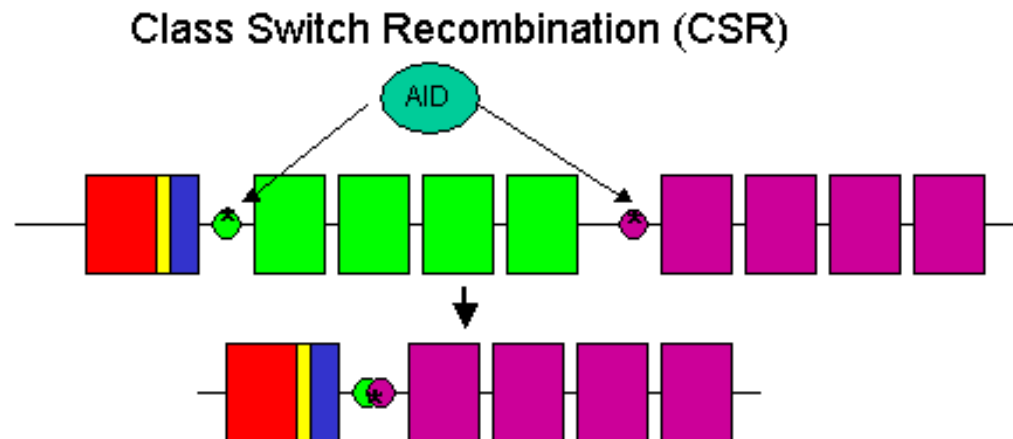
A.



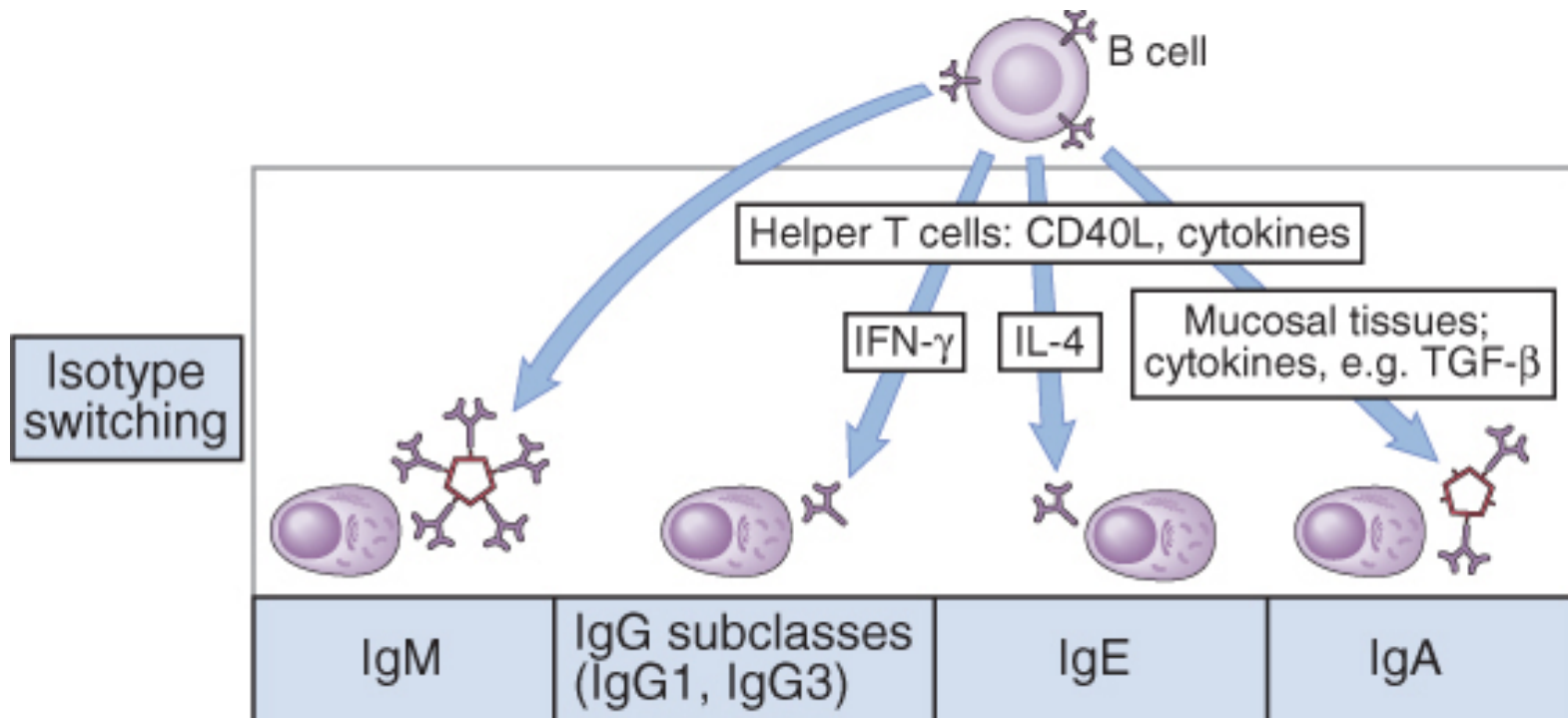
B.



C.

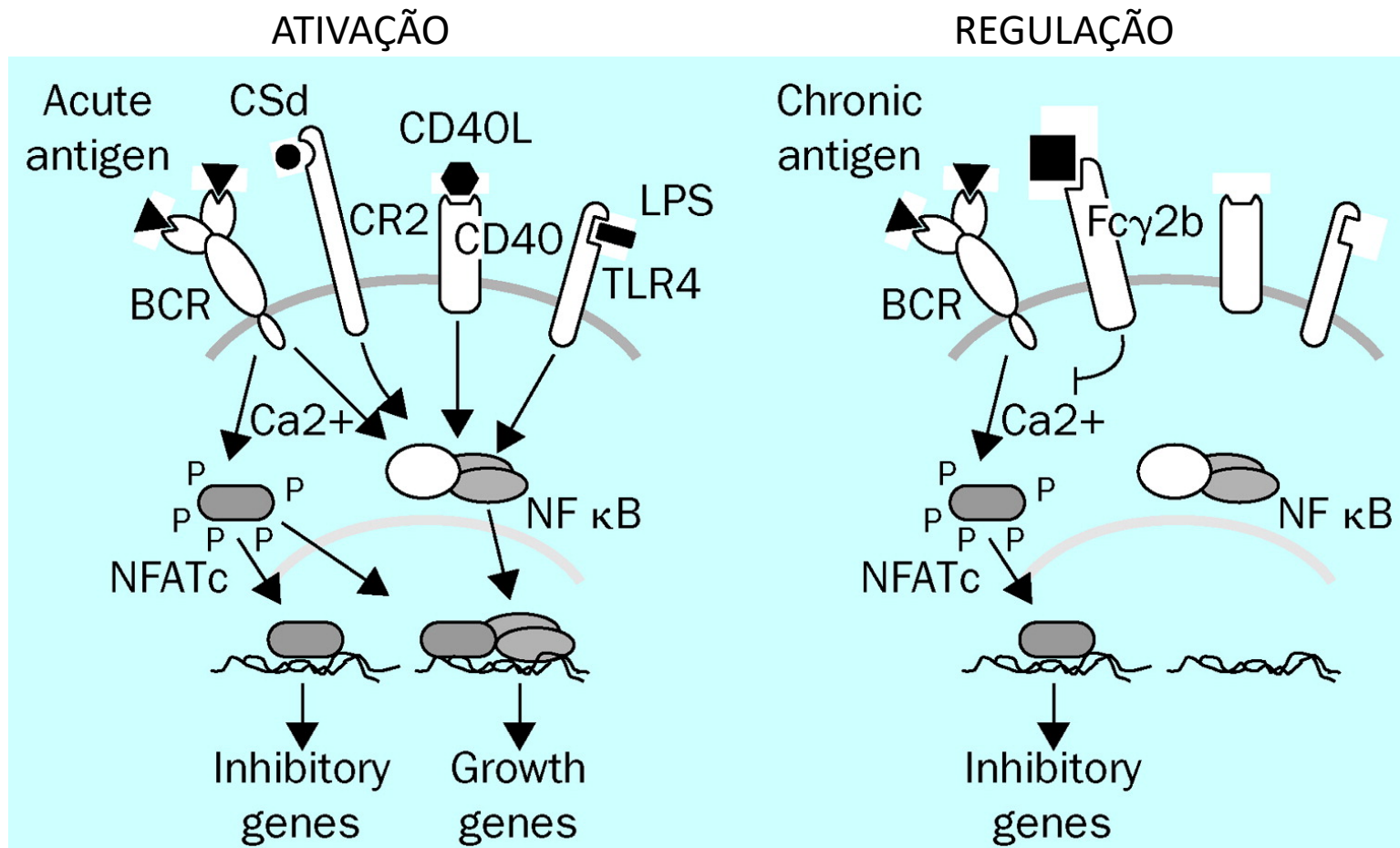


Troca de isotipo

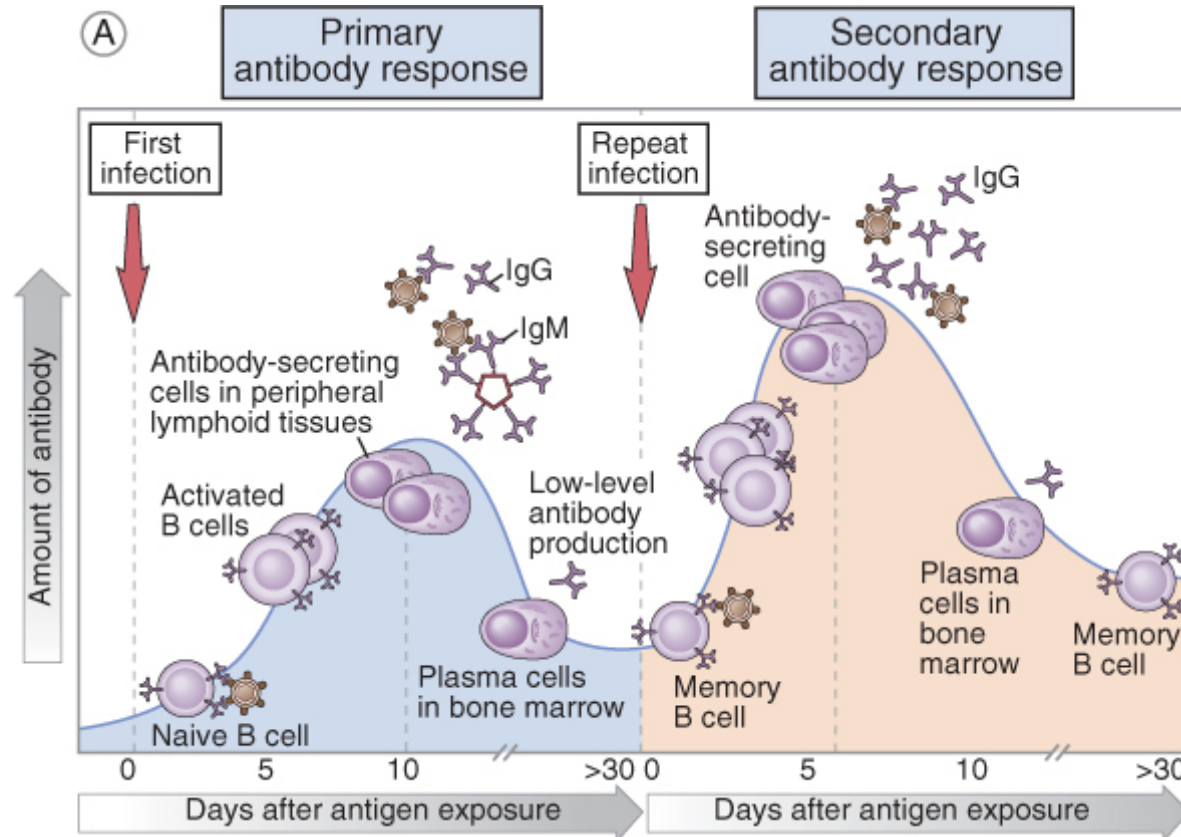


Principais funções efetoras	Ativação do sistema complemento	Respostas dependentes de FcR; ativação de complemento; imunidade neonatal (transferência pela placenta)	Imunidade contra helmintos (eosinófilos) degranulação de mastócitos (hipersensibilidade imediata)	Imunidade de mucosas (IgA é transportado por células epiteliais)
-----------------------------	---------------------------------	---	--	--

CONTROLE DE RESPOSTA



Resposta Primária x Resposta Secundária



(B)

	Resposta primária	Resposta secundária
Intervalo após exposição	De 5 a 10 dias	De 1a 3 dias
máximo de resposta	menor	maior
Isotipo do anticorpo	IgM>IgG	Aumento de IgG, ou dependendo de citocinas IgA ou IgE
Afinidade do anticorpo	Menor e mais variável	Maior (maturação da afinidade)