|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO **INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOMÉDICAS** DEPARTAMENTO DE IMUNOLOGIA *LABORATÓRIO DE BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR* |  |

**ROTEIRO DE AULA**

Imunidade Natural e Imunidade Adquirida

(Prof. Dr. Gustavo P. Amarante-Mendes)

Objetivos de aprendizagem:

1. Rever o conceito de *Imunidade*
2. Distinguir as estratégias de reconhecimento e atuação da Imunidade Natural e da Imunidade Adquirida
3. Entender a relação temporal e topográfica entre fases do processo infeccioso e respostas imunes do hospedeiro
4. Compreender os conceitos de reconhecimento, especificidade e especialização

Tópicos em destaque:

1. *Imunidade* é o estado de proteção contra organismos ou substâncias estranhas. O Sistema Imune dos vertebrados apresenta dois tipos de imunidade, a Natural/Inata e a Adquirida/Adaptativa. Os componentes e mecanismos que operam na *Resposta Imune Inata* não são específicos a nenhum patógeno em particular, mas a grupos de patógenos que compartilham “padrões moleculares”. Em contraste, a *Resposta Imune Adaptativa* é extremamente específica, reconhecendo particularidades moleculares expressas por cada patógeno individualmente.
2. Tipicamente, a resposta imune inata age de maneira mais rápida do que a adaptativa e, portanto, constitui a primeira linha de defesa contra agentes patogênicos.
3. A Imunidade Natural e a Imunidade Adquirida não operam independentemente uma da outra, mas sim de maneira interdependente e cooperativa, o que faz com que ambas atuem de maneira mais eficiente.
4. A Imunidade Natural apresenta barreiras anatômicas, fisiológicas, fagocíticas e inflamatórias que ajudam a prevenir a entrada e o estabelecimento de agentes infecciosos. Em cooperação a estes mecanismos inespecíficos ou pouco específicos, o organismo monta uma resposta imune adaptativa específica para cada agente infeccioso.
5. A Resposta Imune Adaptativa apresenta seis atributos imunológicos: especificidade, diversidade, memória, especialização, autolimitação e auto-tolerância (“self/non-self discrimination”).
6. A resposta imune adaptativa pode ser dividida em respostas *humorais* e *celulares*. A resposta humoral é mais adequada para eliminar antígenos extracelulares, enquanto a resposta celular funciona melhor no combate aos antígenos intracelulares. A principal célula efetora da resposta humoral é o plasmócito (produto da diferenciação de linfócitos B), responsável pela secreção de grande quantidade de moléculas solúveis de imunoglobulina (*anticorpos*). Por outro lado, as principais células efetoras de RI celular são os linfócitos TH (CD4+), os quais secretam diversas citocinas, e os linfócitos TCTL (CD8+), os quais são capazes de destruir células próprias alteradas (tumores) ou infectadas. É importante destacar que os linfócitos TH são necessários para a formação de ambas RIs, Humoral e Celular.