Defesa Celular

Autor(res)

Flavia Thomazotti Claro
Jeferson Muniz Dantas
Letícia Kikulski Gomes
Waleska Da Silva Ibanez
Maria Da Conceição Rabelo Da Silva
Kamilla Adriana Arantes

Categoria do Trabalho

Trabalho Acadêmico

Instituição

CENTRO UNIVERSITÁRIO ANHANGUERA

Introdução

A defesa celular é um componente crucial do sistema imunológico, desempenhando um papel vital na proteção do organismo contra infecções e doenças (FERREIRA; MATSUBARA, 1997). Este processo envolve uma série de mecanismos complexos que permitem a identificação e eliminação de patógenos e células danificadas (CRUVINEL et al., 2010). A defesa celular pode ser dividida em duas categorias principais: imunidade inata e imunidade adaptativa. Cada uma dessas categorias envolve diferentes tipos de células e processos moleculares que trabalham de forma coordenada para manter a homeostase do organismo (ABBAS, 2012).A imunidade inata é a primeira linha de defesa e é composta por barreiras físicas, químicas e biológicas (FERREIRA; MATSUBARA, 1997). Entre os principais componentes celulares da imunidade inata estão os macrófagos, neutrófilos, células dendríticas e células natural killer (NK). Os macrófagos são responsáveis pela fagocitose de patógenos e células mortas, bem como pela produção de citocinas que modulam a resposta imunológica (CRUVINEL et al., 2010). Neutrófilos, por sua vez, são células fagocíticas que respondem rapidamente às infecções, especialmente bacterianas (FERREIRA; MATSUBARA, 1997).

Objetivo

O objetivo deste estudo é realizar uma revisão abrangente sobre os mecanismos de defesa celular, destacando as principais células e moléculas envolvidas na imunidade inata e adaptativa, e como elas interagem para proteger o organismo contra patógenos e manter a homeostase. Pretende-se explorar detalhadamente as funções dos macrófagos, neutrófilos, células dendríticas e células natural killer (NK) na imunidade inata, bem como o papel dos linfócitos T e B na imunidade adaptativa.

Material e Métodos

A busca por artigos científicos foi realizada em bases de dados reconhecidas, como PubMed e SciELO, garantindo a qualidade e relevância das fontes utilizadas. Foram considerados artigos publicados nos últimos 20 anos, a fim de incluir tanto estudos clássicos quanto avanços recentes na área. A seleção inicial resultou em um conjunto de

aproximadamente 150 artigos, que foram filtrados para incluir apenas aqueles com alto impacto e relevância direta para o tema.Foram incluídos artigos que abordam os mecanismos de defesa celular, tanto da imunidade inata quanto da adaptativa, e estudos que investigam as interações entre diferentes tipos de células imunológicas e suas respectivas funções. Foram excluídos estudos que não apresentavam dados originais ou revisões sistemáticas, bem como aqueles cuja metodologia ou resultados não eram claramente descritos ou reprodutíveis.

Resultados e Discussão

A defesa celular é um componente crucial do sistema imunológico, desempenhando um papel vital na proteção do organismo contra infecções e doenças. Este processo envolve uma série de mecanismos complexos que permitem a identificação e eliminação de patógenos e células danificadas (FERREIRA; MATSUBARA, 1997). A defesa celular pode ser dividida em duas categorias principais: imunidade inata e imunidade adaptativa. Cada uma dessas categorias envolve diferentes tipos de células e processos moleculares que trabalham de forma coordenada para manter a homeostase do organismo.A imunidade inata é a primeira linha de defesa e é composta por barreiras físicas, químicas e biológicas. Entre os principais componentes celulares da imunidade inata estão os macrófagos, neutrófilos, células dendríticas e células natural killer (NK) (CRUVINEL et al., 2010). Os macrófagos são responsáveis pela fagocitose de patógenos e células mortas, bem como pela produção de citocinas que modulam a resposta imunológica. Neutrófilos, por sua vez, são células fagocíticas que respondem rapidamente às infecções, especialmente bacterianas (FERREIRA; MATSUBARA, 1997). Células dendríticas atuam como apresentadoras de antígenos, essencialmente conectando a imunidade inata à adaptativa (RESENDE;SALGADO; CHAVES, 2003). As células NK são especializadas na destruição de células infectadas por vírus e células tumorais, através da liberação de grânulos citotóxicos (SILVA; GONÇALVES, 2010).

Conclusão

Este estudo revisou os mecanismos de defesa celular, destacando a complexidade e a eficiência do sistema imunológico humano em proteger o organismo contra patógenos e em manter a homeostase. A revisão bibliográfica evidenciou a importância da imunidade inata, com células como macrófagos, neutrófilos, células dendríticas e células natural killer (NK), que atuam como a primeira linha de defesa. A imunidade adaptativa, com a participação crucial dos linfócitos T e B, complementa essa resposta, proporcionando especificidade e memória imunológica, fundamentais para a eficácia de vacinas e para a proteção a longo prazo.
A interação entre imunidade inata e adaptativa é mediada por citocinas e quimiocinas, que coordenam a resposta imunológica de maneira precisa. Além disso, o sistema complemento e os receptores de reconhecimento de padrões (PRRs) desempenham papéis essenciais na detecção de patógenos e na ativação das respostas imunológicas.

Referências

BARBOSA, Marta Ribeiro et al. Geração e desintoxicação enzimática de espécies reativas de oxigênio em plantas. Ciência Rural.BARREIROS, André LBS; DAVID, Jorge M.; DAVID, Juceni P. Estresse oxidativo: relação entre geração de espécies reativas e defesa do organismo. Química novCRUVINEL, Wilson de Melo et al. Sistema imunitário: Parte I. Fundamentos da imunidade inata com ênfase nos mecanismos moleculares e celulares da resposta inflamatória. Revista Brasileira de ReumatologiaDE NEGREIRO, Maria Cláudia Cordeiro; DE ANDRADE, Fábio Goulart; FALLEIROS, ngela Maria Ferreira. Sistema imunológico de defesa em insetos: uma abordagem em lagartas da soja, AnticarsiagemmatalisHübner (Lepidoptera: Noctuidae), resistentes ao AgMNPV. Semina: Ciências AgráriasDOS SANTOS SOARES, Alexandra Martins; MACHADO, Olga Lima Tavares. Defesa de plantas:

sinalização química e espécies reativas de oxigênio. Revista Trópica–Ciências Agrárias e Biológicas,.