**FISIOPATOLOGIA E MECANISMO IMUNOLÓGICO DA ASMA**

Ribas, Gabrielle Cardoso¹

**Introdução:** A asma, também chamada de bronquite asmática ou bronquite alérgica, é uma doença respiratória crônica que atinge as vias aéreas sendo descrita por uma inflamação dos brônquios. Essa condição é caracterizada por uma reação de hipersensibilidade do tipo 1, em que ocorre um processo alérgico intenso causando cansaço, dificuldade para respirar, chiado e sensação de aperto no peito. Estima-se que a asma afete aproximadamente 334 milhões de pessoas no mundo, sendo bastante comum em crianças e adolescentes e aproximadamente 250.000 pessoas morrem por ano no mundo decorrente da asma. No Brasil, o sexo feminino apresenta maior incidência e tendência a apresentar exacerbações devido a fatores hormonais, o que pode explicar o maior número de internações em relação aos homens. **Objetivo:** Entender a fisiopatologia e os mecanismos imunológicos envolvidos na asma e as consequências no organismo humano. **Metodologia:** Foi realizada uma revisão bibliográfica em bases de dados como PubMed, Scielo e Google Acadêmico, empregando as palavras-chave “asma”, “imunologia” e “fisiopatologia”. **Resultados:** A patologia inicia por meio de um processo de sensibilização durante a primeira exposição ao antígeno presente no ambiente. Nesse sentido, a célula dendrítica capta o agente invasor quando ele entra na célula e o leva até um linfonodo para apresentar ao linfócito T CD4 naive por meio do MHC tipo 2. Após, ocorre uma diferenciação desse linfócito T CD4 Th0 no subtipo Th2 devido a ação da interleucina 4, responsável por essa mudança e por induzir a transformação de linfócitos B em plasmócitos para a produção de anticorpos de classe IgE. Estes, posteriormente, se ligam aos receptores dos mastócitos, terminando o processo de sensibilização do indivíduo. Em uma posterior exposição ao alérgeno, a pessoa irá apresentar a sintomatologia da doença devido a ligação cruzada dos antígenos ao IgE e mastócito, ativando-o e causando e degranulação da célula com a liberação de mediadores inflamatórios como histamina, prostaglandinas, citocinas e leucotrienos. Além disso, o linfócito Th2 libera também interleucina 5 que promove o recrutamento para os tecidos afetados e ativação dos eosinófilos, já os linfócitos Th1 produzem o fator de necrose tumoral alfa que aumenta a quantidade de neutrófilos que promovem a inflamação. Nas vias aéreas inferiores, essa atividade resulta em eosinofilia, aumento da produção de muco e aumento da contratilidade da musculatura lisa dos brônquios e bronquíolos, visto que a histamina causa vasodilatação e aumento da permeabilidade vascular, causando edema e vermelhidão no local, bem como o leucotrieno que causa broncoconstrição. Tais fatores geram um processo muito intenso de inflamação, com espessamento da parede dos brônquios e bronquíolos e posterior remodelamento brônquico, o que diminui expressivamente a ventilação do ser humano, característico das crises asmáticas. **Considerações Finais:** Portanto, o prognóstico em geral é bom em todas as idades, mas especialmente para as crianças pequenas com asma branda a moderada, que podem melhorar a condição ao crescer. Com isso, percebe-se a necessidade de adesão e administração correta dos corticóides inalatórios e broncodilatadores durante o tratamento, a fim de estabilizar as crises de asma e podendo até passar anos sem novos episódios alérgicos.

**Palavras-Chave:** 1° asma; 2° imunologia; 3° fisiopatologia.

**E-mail do autor principal:** gabyhcardosoribas@gmail.com

**REFERÊNCIAS:**

CARVALHO, Rosa Maria de *et al*. Processo inflamatório na asma e rinite alérgica. **Revista Interdisciplinar de Estudos Experimentais: Animais e Humanos**, [S.I.], v. 5, p. 22-27, dez. 2013. Disponível em: https://docs.bvsalud.org/biblioref/2018/11/964711/2844-8782-1-sm.pdf#:~:text=Asma%20e%20rinite%20al%C3%A9rgica%20(RA,a%20inflama%C3%A7%C3%A3o%20das%20vias%20a%C3%A9reas. Acesso em: 7 nov. 2023.

KANANNEJAD, Zahra *et al*. Immune checkpoint molecules in prevention and development of asthma. Front Immunol, [S.L.], v.14, 14 de fevereiro de 2023. Disponível em: https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fimmu.2023.1070779/full. Acesso em: 7 nov. 2023.

MARQUES, Consuelo Penha Castro; BLOISE, Rafaella Freitas; LOPES, Leandro Belfort Miranda; GODÓI, Lorena Fontinele; SOUZA, Paulo Ricardo Pereira de; ROSA, Isabella Mota Santa; COSTA, Sueli de Souza; BARROS, Mariana Castro; SOUZA, Aeriberto Carlos Lindoso de; CARVALHO, Bruno Mileno Magalhães de. Epidemiologia da asma no Brasil, de 2016 a 2020. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, *[S. l.]*, v. 8, pág. e5211828825, 2022. DOI: 10.33448/rsd-v11i8.28825. Disponível em: https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/28825. Acesso em: 7 nov. 2023.

REIS, Ataualpa Pereira dos *et al*. Biomarcadores e imunobiológicos na asma. **Brazilian Journal Of Allergy And Immunology (Bjai)**, [S.L.], v. 2, n. 4, p. 405-415, 18 dez. 2018. GN1 Genesis Network. Disponível em: http://dx.doi.org/10.5935/2526-5393.20180054. Acesso em: 7 nov. 2023.

RODRIGUES, Amanda Santos *et al*. Abordagem geral da asma: uma revisão narrativa. **Revista Eletrônica Acervo Médico**, [S.L.], v. 1, n. 2, p. 1-6, 5 nov. 2021. Revista Eletrônica Acervo Saúde. http://dx.doi.org/10.25248/reamed.e9129.2021. Disponível em: https://acervomais.com.br/index.php/medico/article/view/9129. Acesso em: 7 nov. 2023.

¹Medicina, Graduanda na Universidade Feevale, Novo Hamburgo - Rio Grande do Sul, gabyhcardosoribas@gmail.com.