

BLOCO 3 – ATIVIDADE 5

SALA DE AULA INVERTIDA – DISCUSSÃO SOBRE O SISTEMA IMUNE

Autoria:

Regianne Umeko Kamiya (Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde, UFAL)

Objetivo:

- Ampliar o conhecimento sobre o sistema imune para além das funções “bélicas” de combate às infecções

Momento 1 – dinâmica:

- ✓ Os mestrandos serão divididos em grupos de até 4-5 alunos.
- ✓ Cada grupo receberá uma das três temáticas, a seguir, para desenvolver uma apresentação de até 20 minutos.

Tema 1) Dieta, microbiota e sistema imune (inato) – esse grupo apresentará recortes do artigo de revisão (Nobs *et al.*, 2020), respondendo a questões do tema: **1) Quais as funções dos macrófagos na imunidade da mucosa intestinal? 2) Como a dieta rica em gordura saturada e açúcares regulam os macrófagos e influenciam no desenvolvimento de obesidade e diabetes? 3) Qual a relação entre microbiota normal, dieta e sistema imune?** Além da síntese dos fragmentos do artigo de revisão, o grupo ficará responsável pela demonstração dos mecanismos celulares e moleculares da imunidade inata na mucosa intestinal, frente à microbiota normal e seus produtos. Para tanto, orienta-se a consulta de referências previamente indicadas (referências básicas ou complementares) e opcionalmente, a pesquisa de outras fontes confiáveis. Apesar de envolver muitos mecanismos moleculares, o principal objetivo do aprofundamento desse grupo será compreender como a microbiota e dieta são importantes na regulação e desenvolvimento do sistema imune. É desejável a apresentação da conclusão do tema e/ou as perspectivas futuras.

Tema 2) Sistema imune e síndromes cardiometabólicas (obesidade e diabetes) – esse grupo apresentará recortes do artigo de revisão (Nobs *et al.*, 2020), respondendo a questões do tema: **1) Quais alterações histológicas e imunológicas, as dietas ricas em gorduras saturadas e açúcar provocam nos órgãos? 2) Cite as respectivas doenças que poderão se desenvolver nos principais órgãos afetados.** Além da síntese de fragmentos do artigo de revisão, o grupo ficará responsável pela demonstração dos mecanismos pró e anti-inflamatórios em macrófagos, na inflamação. O artigo de revisão descreve bem esses mecanismos celulares e moleculares ativados em tecido adiposo entre outros. Orienta-se a consulta de referências previamente indicadas (referências básicas ou complementares) e opcionalmente, a pesquisa de outras fontes confiáveis. Apesar de envolver muitos mecanismos moleculares, o principal objetivo do aprofundamento desse grupo será compreender o papel central dos macrófagos, na regulação e homeostase do sistema imune. É sempre desejável a apresentação da conclusão do tema e/ou as perspectivas futuras.

Tema 3) Dieta, infecções e câncer – esse grupo apresentará recortes do artigo de revisão (Nobs *et al.*, 2020), respondendo à questão principal do tema: **1) quais as relações entre a dieta desequilibrada (restrição calórica, fome ou excesso de nutrientes) com a maior predisposição para**

o desenvolvimento de infecções e para o desenvolvimento de cânceres? Além da síntese de fragmentos do artigo de revisão, o grupo ficará responsável pela demonstração dos principais mecanismos celulares e moleculares do sistema imune responsáveis pelo controle de células tumorais. Orienta-se a consulta de referências previamente indicadas (referências básicas ou complementares) e opcionalmente, a pesquisa de outras fontes confiáveis. Deseja-se que esse grupo faça um elo entre a resposta imune inata e a adaptativa. É sempre desejável a apresentação da conclusão do tema e/ou perspectivas futuras.

Momento 2 – Apresentações e discussões

Referências bibliográficas básicas

- 1) Nobs SP, Zmora N, Elinav E. **Nutrition Regulates Innate Immunity in Health and Disease**. Annu Rev Nutr. 2020 Sep 23;40:189-219. doi: 10.1146/annurev-nutr-120919-094440. Epub 2020 Jun 10. PMID: 32520640.
- 2) Abbas AK, Lichtman AH, Shiv P. **Imunologia Celular & Molecular**, Editora GEN Guanabara Koogan, 9ª edição ou outras edições recentes. (Capítulo 14 – Imunidade no Sistema Gastrointestinal) (páginas 755 à 800).
- 3) Abbas AK, Lichtman AH, Shiv P. **Imunologia Celular & Molecular**, Editora GEN Guanabara Koogan, 9ª edição ou outras edições recentes. (Capítulo 18 – Respostas Imunes aos Tumores) (páginas 1041 à 1049).
- 4) Texto: [Conexão entre o sistema imune e o intestino \(biome-hub.com\)](http://biome-hub.com)
- 5) Texto: [Impacto da obesidade no sistema imune – Sociedade Brasileira de Imunologia \(sbi.org.br\)](http://sbi.org.br)

Referências bibliográficas complementares

- 1) Belkaid Y, Hand TW. **Role of the microbiota in immunity and inflammation**. Cell. 2014 Mar 27;157(1):121-41. doi: 10.1016/j.cell.2014.03.011. PMID: 24679531; PMCID: PMC4056765. (algumas figuras no material de apoio).
- 2) Murphy KM. **Imunobiologia de Janeway**, Editora Artmed; 8ª edição ou outras edições recentes.
- 3) Podcast: <https://sbi.org.br/imune-o-podcast-da-sbi/imune-o-podcast-da-sbi-episodio-imunometabolismo-onde-estamos-e-para-onde-vamos/>