



10º CONGRESSO
INTERNACIONAL
EM SAÚDE
CISaúde - 2023

Empreendedorismo
e Inovação

16 a 19 de maio de 2023

Tipo de Trabalho: Resumo Simples

CÂNCER DE MAMA E SUA RELAÇÃO COM O MICROBIOMA: UMA REVISÃO¹

Caroline Eickhoff Copetti Casalini²

¹Projeto de pesquisa – doutorado em Microbiologia Agrícola e do meio ambiente UFRGS

²Caroline Eickhoff Copetti Casalini: Docente do curso de Biomedicina da UNIJUI. E-mail: caroline.casalini@unijui.edu.br

Introdução: O câncer é a segunda principal causa de morte em todo o mundo. Especialmente os tumores de mama aumentaram em níveis sem precedentes nas últimas décadas, tornando-se o principal câncer feminino em muitas partes do mundo atualmente. A etiologia precisa do câncer de mama ainda é desconhecida, mas a combinação de fatores genéticos, epigenéticos e ambientais foi identificada. Recentemente o papel do microbioma vem sendo explorado na relação saúde-doença. Pesquisas recentes sugerem que o microbioma de mulheres com câncer de mama difere daquela de mulheres saudáveis, indicando que certas bactérias podem estar associadas ao desenvolvimento do câncer. **Objetivo:** Diante disso, o objetivo deste trabalho é verificar qual a relação existente entre o câncer de mama e o microbioma. **Metodologia:** Trata-se de um estudo qualitativo de revisão narrativa, de caráter descritivo exploratório. A busca foi realizada nas bases de dados SCIELO (Scientific Electronic Library Online), PubMed (Web of Science), ScienceDirect, Biblioteca Cochrane e Lilacs, envolvendo literaturas referentes ao tema, utilizando como Descritores em Ciências da Saúde (DeCs): “microbiota”, “microbioma”, “disbiose”. Esses descritores foram associados ao termo “câncer de mama”. Foram incluídos estudos publicados entre 2015 a 2023. **Resultados:** Estudos baseados no sequenciamento de uma região específica dentro do gene 16S rRNA bacteriano mostram que tecido mamário obtido sob condições cirúrgicas estéreis tem seu próprio microbioma que é distinto daquele da pele que recobre a mama. A origem de parte do microbioma do tecido mamário, dá-se por translocação do trato gastrointestinal, através da pele, via orifícios mamilo-areolares, contato mamilo-oral via lactação e/ou pelo sexual contato. Acredita-se, que o microbioma da mama contribui para a manutenção de tecido mamário saudável, estimulando, por exemplo, células imunes residentes, embora o tipo de bactéria e sua atividade metabólica, como a capacidade de degradar carcinógenos. Alterações na microbiota local da mama quanto intestinal, podem influenciar processos locais e sistêmicos, como transformação de nutrientes, fornecimento de vitaminas, maturação de imunidade da mucosa, comunicação intestino-cerebral, e até progressão tumoral. Embora nenhum papel causal para o microbioma tenha sido estabelecido até o momento, a maioria dos estudos publicados até o momento, demonstrou diferenças na abundância das espécies microbianas constituintes, quando comparados tecido mamário saudável com o tecido mamário retirado de pacientes com câncer. O tecido saudável apresenta abundância do filo Proteobactérias, seguido por *Firmicutes*, *Actinobacteria* e *Bacteroidetes*. Já o tecido doente apresenta maior presença de *Alistipes*, *Methylobacterium radiotolerance*, *Bacillus*, *Staphylococcus*, *Enterobacteriaceae* (não classificado), *Comaaceae* (não classificado) e *Bacteroidetes* (não classificado). A maioria dos estudos

converge na hipótese de que a microbiota pode promover malignidade induzindo inflamação crônica, alterando o equilíbrio da proliferação e morte da célula hospedeira, e pelo desencadeamento de respostas imunes inatas e adaptativas descontroladas. Um dos estudos revelou que as bactérias intratumorais são principalmente intracelulares e estão presentes tanto nas células cancerígenas quanto nas imunológicas. Outros autores sugerem que os microrganismos que podem se comunicar com as células hospedeiras induzindo vias de sinalização a jusante e modulando vários aspectos do crescimento do câncer de mama e progressão metastática. **Conclusão:** O conhecimento sobre alterações no microbioma e sua relação com alterações mamárias está em processo de construção. Ainda não está claro se a microbiota do hospedeiro é causadora ou contribuinte para esta doença. Vale ressaltar que os dados disponíveis até o momento sugerem algumas assinaturas microbianas específicas e propõe que certos tipos de microrganismos e seus metabolitos podem induzir uma resposta inflamatória de baixo grau. A inflamação de baixo grau por sua vez pode levar ao surgimento de tumores. Mais estudos são necessários para elucidar este processo.

Palavras chave: microbiota, disbiose, câncer de mama.

Referências:

- BANERJEE, S. et al. Distinct microbiological signatures associated with triple negative breast cancer. **Scientific Reports**, v. 5, p. 1-14, 2015.
- BANERJEE, S. et al. Distinct microbial signatures associated with different breast cancer types. **Frontiers in Microbiology**, v. 9, n. MAY, p. 1-20, 2018.
- BERG, G. et al. Microbiome definition re-visited : old concepts and new challenges. **Microbiome**, v. 8, p. 1-22, 2020.
- DE MARTEL, C. et al. Global burden of cancer attributable to infections in 2018: a worldwide incidence analysis. **The Lancet Global Health**, v. 8, n. 2, p. e180-e190, 2020.
- Hieken TJ, Chen J, Chen B, Johnson S, Hoskin TL, Degenim AC, Walther-Antonio MR, Chia N. The breast tissue microbiome, stroma, immune cells and breast cancer. *Neoplasia*. 2022 May;27:100786. doi: 10.1016/j.neo.2022.100786. Epub 2022 Mar 30.
- NEJMAN, D. et al. The human tumor microbiome is composed of tumor type-specific intracellular bacteria. **Science**, v. 368, n. 6494, p. 973-980, 2020.
- Rao Malla R, Marni R, Kumari S, Chakraborty A, Lalitha P. Microbiome Assisted Tumor Microenvironment: Emerging Target of Breast Cancer. *Clin Breast Cancer*. 2022 Apr;22(3):200-211.