

INCA e universidade de Nova York estudam epigenética do câncer de mama em mulheres pretas e pardas



André Christianes, Tatiana Simão, Sheila Coelho, Diego Gomes e Jennifer Vieira fazem parte do grupo de investigação

Pesquisadores do INCA e da Universidade da Cidade de Nova York (Cuny) se uniram para desenvolver uma pesquisa que tem o objetivo de ampliar a compreensão da epigenética do câncer de mama em mulheres pretas e pardas. A partir da análise de dados de pacientes do Instituto autoidentificadas como pretas ou pardas, o trabalho busca explorar a associação entre cor de pele, ancestralidade e metilação do DNA. O estudo, iniciado em 2022 e ainda em andamento, foi apresentado no congresso científico da American Association of Cancer Research (AACR) de 2023. Foram consideradas amostras originalmente congeladas, de tecido tumoral e não tumoral, de 48 mulheres em tratamento no INCA nos últimos 15 anos.

A epigenética é a ciência que estuda as alterações das funções dos genes sem mudanças na sequência do DNA. Em condições normais, a sequência permanece inalterada, mas, dependendo das ações cotidianas e do meio ambiente, pode haver modificações nesses genes, sendo algumas reversíveis. Uma das que podem ocorrer é a metilação do DNA, reação muito comum que ocorre em determinado local do gene, que não significa mutação, mas que tem influência na atividade genética. Logo, padrões anormais de metilação do DNA, como hipometilação (perda de metilação) ou hipermetilação (ganho de metilação), podem levar à instabilidade do nosso genoma, o que, por sua vez, causa um desequilíbrio na regulação entre os genes, podendo evoluir até se formar um câncer (ou doenças degenerativas e outras condições clínicas).

Hoje, considera-se que aproximadamente 50% dos cânceres têm mutações em proteínas ligadas à regulação da cromatina, por exemplo. A cromatina organiza-se no núcleo de nossas células e desempenha um papel importante em proteger o DNA contra danos e em indicar quais regiões e genes serão ativados ou inativados em cada célula. “Muitas vezes, as células malignas têm alterações no padrão de metilação. Frequentemente, essas mudanças são ocasionadas por fatores não genéticos, como alimentares, hormonais, virais, comportamentais, socioeconômicos e aspectos próprios do envelhecimento,

entre outros”, explicou Sheila Coelho, pesquisadora do INCA e líder do Grupo de Epigenética de Tumores.

Estudos no Brasil e em outros países têm sugerido que esses mesmos fatores podem estar ligados ao desenvolvimento de tumores de mama mais agressivos em pacientes pretas e pardas. O fenômeno de diagnósticos de câncer de mama em estágio mais avançado nessa população tem sido atribuído à dificuldade de acesso ao sistema de saúde, entre outras causas. Porém, essas mulheres também desenvolvem, com maior frequência, tumores de mama de biologia mais agressiva. “Então, no caso deste estudo, a epigenética do câncer de mama em mulheres pretas e pardas pode nos ajudar a entender por que esses tumores surgem e como se comportam”, completou Sheila.

Menor sobrevida

Embora a mortalidade por câncer de mama tenha aumentado na última década para todas as brasileiras, no caso de mulheres pretas e pardas, os números dobraram, sem uma relação estabelecida com o estágio da doença (avançado ou precoce), o ano de diagnóstico, a idade e o nível socioeconômico. “Isso sugere que fatores biológicos também colaboram para a ocorrência de piores desfechos da doença nessas mulheres”, relatou Sheila Coelho.

Os biomarcadores de metilação do DNA, representando uma combinação de elementos genéticos e não genéticos, têm o potencial de ser uma contribuição valiosa na etiologia do câncer de mama. Vários grupos encontraram diferenças nos níveis de metilação do DNA no câncer de mama relacionadas à cor de pele e etnia.

Hábitos de prevenção

É importante ressaltar que atitudes do dia a dia são fatores epigenéticos fundamentais para a manutenção do genoma. Ou seja, manter o controle do estresse e do sono, praticar uma rotina diária de exercícios, além de cultivar uma alimentação equilibrada e evitar o tabagismo e o consumo de álcool, podem fazer diferença para a prevenção de doenças. Prevista para ser concluída em 2027, a pesquisa está disponível em: <https://doi.org/10.1158/1538-7445.AM2023-5516>.