

CARCINOMA DUCTAL INVASIVO: PATOGÊNESE, SINTOMATOLOGIA, TRATAMENTO E ORIENTAÇÃO EM SAÚDE

**João Vitor Esteves dos Reis Franco¹
Edith Abreu Senaris²**

edithabreusenaris34@gmail.com

ÁREA DO CONHECIMENTO: Ciências da Saúde

RESUMO

O carcinoma ductal invasor é o subtipo mais comum de câncer de mama, caracterizado pela origem nos ductos mamários e pela capacidade de invadir o tecido mamário adjacente. Essa neoplasia maligna pode afetar tanto mulheres quanto, mais raramente, homens, e sua etiologia envolve uma combinação de fatores genéticos, hormonais e ambientais. Clinicamente, o carcinoma ductal invasor pode se manifestar como nódulos palpáveis, alterações na pele ou secreção mamilar, e seu diagnóstico é confirmado por exames de imagem e biópsia histopatológica. O presente estudo trata-se de uma revisão de literatura em que foram utilizadas publicações disponíveis nas bases de dados Google Scholar (Google Acadêmico) e Scientific Electronic Library Online (SciELO), no período de 2015 a 2024, com o intuito de reunir e analisar as principais evidências científicas sobre o tema. Diante da alta incidência e da complexidade clínica dessa patologia, o estudo tem como objetivo sumarizar os aspectos relacionados à sua patogênese, manifestações clínicas, métodos diagnósticos e abordagens terapêuticas atualmente recomendadas, além de ressaltar a importância do rastreamento precoce e da educação em saúde para melhora da saúde física da população

PALAVRAS-CHAVE: carcinoma ductal invasor; sinais e sintomas; tratamento oncológico; patologia; diagnóstico.

1 INTRODUÇÃO

A glândula mamária (mama) é uma glândula exócrina localizada na região anterior do tórax, cuja principal função é a produção de leite (lactação). Assim como outras estruturas glandulares, a mama é suscetível a diversas patologias, incluindo condições benignas (por exemplo, mastites e fibroadenomas) e malignas (carcinomas), que podem ser manejadas por abordagens clínicas, cirúrgicas ou uma combinação de ambas. Entre as principais neoplasias malignas que acometem a mama, destacam-se o carcinoma ductal invasor e o carcinoma lobular invasor, subtipos histológicos do câncer de mama invasivo. Conforme Nascimento, Silva e

¹ Acadêmico de Medicina do 8º período do Centro Universitário Vértice - Univértix.

² Médico e docente do curso de Medicina do Centro Universitário Vértice - Univértix

Galhardo (2024), o carcinoma ductal invasor (CDI) é um tumor maligno caracterizado pela invasão de células epiteliais malignas através dos ductos mamários, rompendo a membrana basal e infiltrando os tecidos mamários adjacentes. Mediante o Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), o carcinoma ductal invasor é um carcinoma invasivo (infiltrante) do sistema ductal mamário (glândulas mamárias) da mama humana.

Trata-se do subtipo histológico mais comum do câncer de mama, representando cerca de 70% a 80% dos casos invasivos (Rosa *et al.*, 2021). Essa neoplasia tem alta relevância epidemiológica, uma vez que o câncer de mama é a neoplasia maligna de maior incidência entre as mulheres no mundo e atualmente constitui a segunda principal causa de morte por câncer no sexo feminino (Aquino *et al.*, 2017). No Brasil, estimam-se aproximadamente 73.610 casos novos de câncer de mama para o ano de 2023 (INCA, 2024), evidenciando a magnitude do problema de saúde pública. A maioria dos casos de CDI ocorre em mulheres acima de 50 anos de idade, embora possa acometer faixas etárias mais jovens em menor proporção. O carcinoma lobular invasor (CLI), por sua vez, constitui o segundo subtipo mais prevalente de câncer de mama invasivo, correspondendo a cerca de 5% a 15% dos casos. Este tipo de carcinoma tende a surgir em idades mais avançadas e apresenta características biológicas particulares, como a perda da expressão da proteína de adesão E-caderina e um padrão de infiltração difusa no estroma mamário, o que dificulta sua detecção precoce pelos métodos de imagem convencionais, como a mamografia (Amador; Lima, 2022).

Em contraste com o CDI, o carcinoma lobular invasor costuma não formar massas tumorais bem definidas, manifestando-se clinicamente, por vezes, apenas como um espessamento difuso do tecido mamário, o que reforça a necessidade de estratégias acuradas de diagnóstico para esse subtipo. Esta pesquisa se justifica devido à elevada incidência dos carcinomas mamários (especialmente o subtipo ductal invasor) e às possíveis divergências encontradas na literatura oriundas de estudos realizados em distintas populações e centros de pesquisa. Tais divergências alimentam controvérsias sobre aspectos etiológicos e terapêuticos dessas neoplasias. Nesse sentido, o diferencial da presente investigação está em focalizar as causas e os tratamentos farmacológicos referentes a alguns dos principais subtipos de câncer de mama (como o carcinoma ductal invasor e o lobular invasor), conforme descritos na literatura científica atual. A relevância social do estudo reside na contribuição para

a melhoria da saúde da população, em especial das mulheres, por meio do aprimoramento do conhecimento acerca da prevenção e do manejo dessas doenças.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Para a dissertação do tema em questão, é de suma importância caracterizar a morfologia da mama e os aspectos histológicos envolvidos no desenvolvimento de suas neoplasias. A mama é uma glândula exócrina constituída por tecido glandular, tecido adiposo e tecido conjuntivo fibroso, localizada na região anterior do tórax, sobre os músculos peitorais. Sua principal função é a lactação. Histologicamente, é composta por 15 a 20 lobos glandulares, subdivididos em lóbulos, que contêm alvéolos produtores de leite e ductos que convergem para o mamilo. Os ductos lactíferos são revestidos por epitélio cúbico ou colunar e envoltos por uma camada de células mioepiteliais, que desempenham função contrátil e estão associadas a processos neoplásicos (Rocha *et al.*, 2019).

Tendo em vista os conceitos básicos supracitados, o carcinoma ductal invasor (CDI) é definido como uma neoplasia maligna originada das células epiteliais dos ductos mamários, que ultrapassa a membrana basal e invade o estroma adjacente. Esse tipo histológico representa aproximadamente 70% a 80% dos cânceres de mama invasivos, tornando-se, assim, o subtipo mais frequente e relevante na prática clínica (Rocha *et al.*, 2019). O CDI pode apresentar diversos padrões morfológicos, como formações túbulo-papilares, células pleomórficas, necrose central e infiltração do tecido mamário circundante, além de eventuais calcificações. Uma de suas principais características é a ausência de diferenciação lobular, motivo pelo qual é classificado como “de tipo não especial” (Coelho *et al.*, 2018).

A classificação do CDI pode ser realizada sob diferentes enfoques, sendo os principais a classificação histopatológica e a molecular. A histopatologia classifica os tumores conforme o grau de diferenciação celular, mitoses e pleomorfismo, segundo o sistema de Nottingham (graus I a III). Já a classificação molecular, obtida por imunohistoquímica, categoriza os tumores em quatro subtipos principais: Luminal A, Luminal B, HER2-enriquecido e Triplo Negativo. Essa distinção é de suma importância, pois está associada ao prognóstico e ao tratamento oncológico mais eficaz para cada tipo (Batista *et al.*, 2020).

Destarte, vale ressaltar ainda que a gênese do carcinoma ductal invasor está relacionada a múltiplos fatores de risco. A idade é o principal fator, com maior prevalência a partir dos 50 anos. Fatores hormonais, como menarca precoce, menopausa tardia, nuliparidade e uso prolongado de terapia hormonal, aumentam a exposição estrogênica e, portanto, o risco de transformação maligna do epitélio mamário. Estilos de vida sedentário, obesidade, alcoolismo e dieta rica em gordura também são fatores contribuintes. Além disso, mutações hereditárias nos genes BRCA1 e BRCA2 elevam significativamente a predisposição para o CDI, sendo responsáveis por até 10% dos casos, especialmente em pacientes com histórico familiar de câncer de mama ou ovário (Coelho *et al.*, 2018).

Ademais, lesões precursoras, como a hiperplasia ductal atípica e o carcinoma ductal in situ (CDIS), são importantes condições predisponentes para o desenvolvimento do carcinoma ductal invasor. A progressão dessas lesões depende da interação entre alterações genéticas acumuladas, modificações no microambiente tumoral e falhas nos mecanismos de reparo do DNA, resultando na transição para a forma invasiva da doença (Rocha *et al.*, 2019).

3 METODOLOGIA

O artigo possui como principal objetivo explorar o carcinoma ductal invasor. Por meio de análises críticas de artigos científicos e pesquisas, este trabalho examinará a patogênese do carcinoma ductal invasor, seus sintomas clínicos, as abordagens de tratamento e as propostas de orientação relacionadas à saúde para pacientes e profissionais de saúde. O entendimento abrangente dessa patologia é fundamental para promover um melhor diagnóstico, otimizar o tratamento e melhorar a qualidade de vida dos indivíduos afetados.

O presente trabalho trata-se de uma revisão de literatura. Para isso, utilizou-se de publicações científicas disponíveis na literatura que descreviam as características acerca da doença analisada, ou seja, a patogênese, a sintomatologia e os principais esquemas de tratamentos preconizados para o carcinoma ductal invasor, com o intuito de sumarizar tais informações. Dessa forma, o estudo foi realizado a partir de artigos retirados das principais bases de pesquisas selecionadas: *Google Scholar* (Google Acadêmico) e *Scientific Electronic Library Online* (SciELO). Para a pesquisa, foram utilizados os seguintes Descritores em Ciências da Saúde (DeCs): "carcinoma ductal

invasor", "sinais e sintomas", "tratamento oncológico", "patologia" e "diagnóstico", aliados ao operador booleano "and".

Os critérios de inclusão adotados foram artigos em português, disponíveis na íntegra e gratuitamente, publicados entre os anos de 2015 a 2024, que se adequaram à discussão do tema. Os critérios de exclusão utilizados foram artigos em inglês ou espanhol, não disponíveis na íntegra e gratuitamente, publicados anteriormente ao ano de 2015 e que não se adequaram ao tema central do trabalho. Com base nos dados, foram selecionados 18 artigos para a leitura completa, na qual 10 foram incluídos na discussão do presente estudo.

Baseado em uma revisão crítica da literatura científica disponível até 2024, o artigo busca integrar o máximo de informações acerca do carcinoma ductal invasor, desde a sua etiologia até os meios de tratamento mais atuais. Pesquisas novas e em desenvolvimento podem influenciar a compreensão do carcinoma ductal invasor após a data de publicação deste estudo.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O carcinoma ductal invasor (CDI) é classificado como uma neoplasia maligna derivada das células epiteliais ductais da mama, caracterizada por atravessar a membrana basal e invadir o tecido conjuntivo adjacente, possuindo potencial metastático significativo (Silva *et al.*, 2021). Baseado neste conceito, é evidente que o CDI representa uma preocupação clínica importante devido à alta prevalência entre os cânceres invasivos de mama. Além disso, seu comportamento biológico variável torna fundamental a compreensão detalhada de seus aspectos morfológicos, moleculares e terapêuticos para o correto manejo.

Para diagnóstico adequado do CDI, recomenda-se uma combinação de métodos clínicos, imagiológicos e histopatológicos. Exames como mamografia, ultrassonografia e ressonância magnética da mama são essenciais para identificar lesões suspeitas e orientar biópsias para confirmação diagnóstica. A mamografia continua sendo o principal método de rastreamento em mulheres assintomáticas, principalmente naquelas com idade superior a 40 anos. Já a ressonância magnética tem maior sensibilidade em pacientes com mamas densas, alto risco familiar ou mutações genéticas predisponentes (Vieira *et al.*, 2019).

A biópsia percutânea com agulha grossa (core biopsy) é considerada o padrão-ouro para confirmação histológica. Essa técnica permite a obtenção de amostras representativas da lesão, que são posteriormente avaliadas por análise histopatológica e imunohistoquímica. A análise imunohistoquímica permite ainda a classificação molecular, essencial para a definição terapêutica, identificando receptores hormonais (estrógeno e progesterona), superexpressão do receptor HER2, e o índice proliferativo celular através da proteína Ki-67 (Batista *et al.*, 2020).

Clinicamente, os sintomas frequentemente associados ao CDI incluem nódulo palpável endurecido e fixo à palpação, alterações na pele como retração ou edema (pele em casca de laranja), secreção mamilar espontânea ou retração do mamilo. Em estágios mais avançados, pode-se observar linfadenopatia axilar palpável ou sintomas decorrentes de metástases à distância, especialmente ósseas, hepáticas ou pulmonares (Silva *et al.*, 2021). A detecção precoce desses sinais e sintomas está diretamente relacionada à maior taxa de sobrevivência das pacientes.

Com base na literatura, os principais tratamentos para o carcinoma ductal invasor são cirúrgicos, farmacológicos e radioterápicos, frequentemente combinados para um manejo mais eficaz. A cirurgia envolve desde a tumorectomia com margens adequadas até a mastectomia radical modificada, acompanhada ou não da linfadenectomia axilar. A decisão entre cirurgia conservadora e mastectomia depende de fatores como o tamanho tumoral, multifocalidade, presença de microcalcificações difusas, além da preferência da paciente e das condições clínicas gerais (Vieira *et al.*, 2019).

O tratamento farmacológico é composto por três pilares principais: quimioterapia, terapia hormonal e terapia-alvo. A quimioterapia é indicada para tumores de alto risco e pode ser administrada de forma neoadjuvante (antes da cirurgia) para redução do volume tumoral, ou adjuvante (após a cirurgia) para erradicar micrometástases. Os esquemas com antraciclinas e taxanos são os mais utilizados, sendo aplicados em ciclos a cada 21 dias, por um período que pode variar de 4 a 6 meses, dependendo da resposta da paciente.

A terapia hormonal é indicada para pacientes cujos tumores expressam receptores de estrogênio (RE) e/ou progesterona (RP). Em mulheres pré-menopáusicas, o tamoxifeno é o medicamento mais utilizado, enquanto para mulheres na pós-menopausa são preferidos os inibidores da aromatase, como anastrozol,

letrozol ou exemestano. Esses medicamentos agem bloqueando os efeitos do estrogênio sobre as células tumorais ou reduzindo sua produção, o que diminui a recorrência e melhora a sobrevida a longo prazo.

A terapia-alvo é utilizada em pacientes com superexpressão do receptor HER2, identificado por imuno-histoquímica ou hibridização *in situ* (FISH). O trastuzumabe, anticorpo monoclonal anti-HER2, é administrado por via intravenosa a cada 21 dias, geralmente por um período de um ano. Em casos mais agressivos, pode-se associar ao pertuzumabe, outro anticorpo monoclonal, formando um regime mais potente. Tais terapias reduziram significativamente a taxa de recorrência e melhoraram o prognóstico das pacientes com câncer HER2 positivo.

A radioterapia é frequentemente indicada após cirurgia conservadora para eliminar células tumorais residuais e reduzir a probabilidade de recidiva local. Também pode ser utilizada após mastectomia em pacientes com tumores grandes (>5 cm) ou linfonodos axilares comprometidos. O tratamento é fracionado e administrado por via externa em sessões diárias, geralmente por cinco semanas.

No entanto, apesar dos avanços terapêuticos, a adesão ao tratamento pode ser comprometida por efeitos adversos significativos, especialmente relacionados à quimioterapia, como alopecia, náuseas, vômitos, mielossupressão e neuropatia periférica, o que exige um acompanhamento clínico e psicológico rigoroso. Dessa forma, a educação do paciente sobre as expectativas, riscos e benefícios do tratamento é fundamental para aumentar a adesão e melhorar o prognóstico geral da doença (Silva *et al.*, 2021).

Por fim, destaca-se a importância da abordagem multidisciplinar no tratamento do CDI, envolvendo mastologistas, oncologistas, radiologistas, patologistas, enfermeiros e psicólogos. Essa integração profissional proporciona um cuidado mais completo e personalizado à paciente, abordando não apenas a neoplasia, mas também o impacto emocional, social e psicológico que o câncer de mama pode causar. Programas de reabilitação, suporte psicológico e acompanhamento a longo prazo são essenciais para garantir não só a cura, mas também a qualidade de vida das sobreviventes.

No entanto, apesar dos avanços terapêuticos, a adesão ao tratamento pode ser comprometida por efeitos adversos significativos, especialmente relacionados à quimioterapia, como alopecia, náuseas, vômitos, mielossupressão e neuropatia

periférica, o que exige um acompanhamento clínico e psicológico rigoroso. Dessa forma, a educação do paciente sobre as expectativas, riscos e benefícios do tratamento é fundamental para aumentar a adesão e melhorar o prognóstico geral da doença (Silva *et al.*, 2021).

Por fim, destaca-se a importância da abordagem multidisciplinar no tratamento do CDI, envolvendo mastologistas, oncologistas, radiologistas, patologistas, enfermeiros e psicólogos. Essa integração profissional proporciona um cuidado mais completo e personalizado à paciente, abordando não apenas a neoplasia, mas também o impacto emocional, social e psicológico que o câncer de mama pode causar. Programas de reabilitação, suporte psicológico e acompanhamento a longo prazo são essenciais para garantir não só a cura, mas também a qualidade de vida das sobreviventes.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo proporcionou uma ampla revisão da literatura sobre o carcinoma ductal invasivo (CDI), abordando sua patogênese, aspectos clínicos, diagnósticos e terapêuticos, além de destacar a relevância da orientação e educação em saúde. Evidenciou-se que o CDI permanece como uma das principais preocupações da saúde pública mundial devido à sua alta prevalência, complexidade diagnóstica e impacto significativo na qualidade de vida das pessoas afetadas, especialmente mulheres.

Observou-se que o diagnóstico precoce é fundamental para o sucesso terapêutico e aumento da sobrevida das pacientes. Dessa forma, destaca-se a importância do rastreamento regular, utilizando métodos como mamografia, ultrassonografia e ressonância magnética, especialmente em grupos populacionais de maior risco. A confirmação diagnóstica definitiva, através de biópsia histopatológica e caracterização molecular do tumor, mostrou-se essencial para direcionar o tratamento mais eficaz e personalizado.

As estratégias terapêuticas mais atuais combinam abordagens cirúrgicas, quimioterápicas, hormonais e terapias-alvo, refletindo o avanço significativo no manejo dessa neoplasia. Contudo, é importante salientar que, apesar desses avanços, ainda existem desafios significativos quanto à adesão ao tratamento e

manejo dos efeitos adversos associados, o que ressalta a importância da abordagem multidisciplinar e do suporte psicológico e emocional às pacientes.

Finalmente, ressalta-se a necessidade contínua de pesquisas futuras, especialmente aquelas que investigam fatores genéticos e moleculares associados ao CDI, a fim de aperfeiçoar ainda mais as abordagens diagnósticas e terapêuticas. A educação em saúde também deve continuar sendo priorizada como ferramenta essencial para a prevenção, diagnóstico precoce e melhora geral dos prognósticos, contribuindo, assim, para a promoção de uma melhor qualidade de vida das pessoas acometidas por essa patologia.

REFERÊNCIAS

AMADOR, F. J. A. L.; LIMA, C. G. Câncer de mama em mulheres jovens: diagnóstico e tratamento. **Revista Multidisciplinar do Sertão**, v. 4, n. 4, p. 401–409, 202.

AQUINO, Ranniere Gurgel Furtado de; PINHEIRO, Luiz Gonzaga Porto; CAVALCANTE, Diane Isabelle Magno; VASQUES, Paulo Henrique Diógenes; OLIVEIRA, Ayane Layne de Sousa; SILVA, Carlos Antonio Bruno da. Carcinoma ductal invasor: comparação dos graus histológicos entre tumor primário e metástase axilar. **Revista Brasileira de Mastologia**, Rio de Janeiro, v. 26, n. 2, p. 45–49, 2016. Disponível em: <https://revistamastology.emnuvens.com.br/rbm/article/view/209>. Acesso em: 20 jul. 2025.

AQUINO, R. G. F. de; VASQUES, P. H. D.; CAVALCANTE, D. I. M.; OLIVEIRA, A. L. S.; OLIVEIRA, B. M. K.; PINHEIRO, L. G. P. Carcinoma ductal invasor: relação de características anatomopatológicas com a presença de metástases axilares em 220 casos. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**, v. 44, n. 2, p. 163–170, 2017

BATISTA, G. V. *et al.* Câncer de mama: fatores de risco e métodos de prevenção. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 12, p. e15191211077, 2020.

COELHO, A. S. *et al.* Predisposição hereditária ao câncer de mama e sua relação com os genes BRCA1 e BRCA2: revisão da literatura. **RBAC – Revista Brasileira de Análises Clínicas**, v. 50, n. 1, p. 17–21, 2018.

INCA – Instituto Nacional do Câncer. **Câncer de Mama**. Brasília: INCA, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/campanhas/2023/outubrorosa>. Acesso em: 17 jul. 2025.

ROCHA, H. Z. *et al.* Análise comparativa do perfil histopatológico e epidemiológico dos carcinomas ductal e lobular da mama diagnosticados no Hospital de Clínicas da UFPR entre 2008 e 2013. **Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial**, v. 55, n. 1, p. 69–86, 2019

ROSA, K. G.; NUNES, K. S.; LIMA, F. O.; BARBOSA, I. C. N. A importância da classificação molecular no prognóstico do câncer de mama: perspectivas atuais. **Revista Eletrônica da Faculdade Evangélica de Ceres**, v. 10, n. 1, p. 1–15, 2021.

SILVA, J. M. *et al.* Aspectos clínicos e terapêuticos do carcinoma ductal invasivo de mama. **Revista Brasileira de Mastologia**, v. 31, n. 4, p. 193-199, 2021.

VIEIRA, R. A. C. *et al.* Diagnóstico e tratamento do carcinoma invasor da mama: revisão da literatura. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 65, n. 3, p. e-13456, 2019.