

Carcinoma Metaplásico de Mama: Diagnóstico e Abordagem Multidisciplinar em Caso de Subtipo Raro

<https://doi.org/10.32635/2176-9745.RBC.2025v71n2.4981>

Metaplastic Carcinoma of the Breast: Diagnosis and Multidisciplinary Approach in a Rare Subtype Case

Carcinoma Metaplásico de Mama: Diagnóstico y Enfoque Multidisciplinario en un Caso de Subtipo Raro

Rodrigo Sousa Brandão¹; Mateus Cardoso Oliveira²; Rafael Almeida do Nascimento³; Thaísa da Silva Vieira⁴; Claudia Leal Macedo⁵

RESUMO

Introdução: O carcinoma metaplásico da mama (CMM) é um subtipo raro e agressivo de câncer de mama, caracterizado pela presença de dois tipos celulares, geralmente, epiteliais e mesenquimais. Com menos de 1% de incidência nos cânceres invasivos de mama, compartilha semelhanças com o câncer de mama triplo-negativo, mas apresenta maior resistência à quimioterapia e pior prognóstico. **Relato do caso:** Paciente do sexo feminino, 66 anos, foi encaminhada após alterações em exames de imagem. A mamografia revelou uma lesão nodular na mama esquerda, e a ultrassonografia demonstrou cistos com características suspeitas. A punção aspirativa por agulha fina (PAAF) e a *core biopsy* indicaram, inicialmente, “condições fibrocísticas benignas”. No entanto, após setorectomia e análise histopatológica, o diagnóstico foi de “carcinoma metaplásico adenoescamoso” associado a “carcinoma papilífero intraductal e ductal *in situ*”. A paciente foi submetida à nova cirurgia (quadrantectomia) para ampliação das margens cirúrgicas e a biópsia de linfonodos revelou ausência de comprometimento neoplásico. O tratamento incluiu quimioterapia adjuvante. **Conclusão:** Este relato de caso destaca a raridade do CMM, a complexidade do diagnóstico e o manejo dessa condição. A colaboração multidisciplinar entre oncologistas, radiologistas, patologistas e cirurgiões é fundamental para o tratamento adequado. O acompanhamento rigoroso e a terapia adjuvante são essenciais para melhorar o prognóstico desses pacientes.

Palavras-chave: Neoplasias da Mama/diagnóstico; Quimioterapia Adjuvante; Carcinoma Adenoescamoso; Mastectomia Segmentar; Imuno-histoquímica.

ABSTRACT

Introduction: Metaplastic carcinoma of the breast (MCB) is a rare and aggressive subtype of breast cancer characterized by the presence of two distinct cell types, typically epithelial and mesenchymal. Representing less than 1% of invasive breast cancers, it shares similarities with triple-negative breast cancer but exhibits higher resistance to chemotherapy and a worse prognosis. **Case report:** 66-year-old female patient was referred after imaging abnormalities were detected. Mammography revealed a nodular lesion in the left breast, and ultrasound demonstrated cysts with suspicious characteristics. Fine-needle aspiration (FNA) and core biopsy initially indicated “benign fibrocystic conditions.” However, following a lumpectomy and histopathological analysis, the diagnosis was confirmed as “adenosquamous metaplastic carcinoma” associated with “intraductal papillary carcinoma and ductal carcinoma *in situ*.” The patient underwent an additional surgery (quadrantectomy) to widen the surgical margins, and sentinel lymph node biopsy revealed no evidence of neoplastic involvement. The treatment included adjuvant chemotherapy. **Conclusion:** This case report highlights the rarity of MCB and the complexity of its diagnosis and management. Multidisciplinary collaboration between oncologists, radiologists, pathologists, and surgeons is critical for appropriate treatment. Rigorous follow-up and adjuvant therapy are essential to improve the prognosis for these patients.

Key words: Breast Neoplasms/diagnosis; Chemotherapy, Adjuvant; Carcinoma, Adenosquamous; Mastectomy, Segmental; Immunohistochemistry.

RESUMEN

Introducción: El carcinoma metaplásico de mama (CMM) es un subtipo raro y agresivo de cáncer de mama, caracterizado por la presencia de dos tipos celulares distintos, generalmente epiteliales y mesenquimales. Representa menos del 1% de los cánceres de mama invasivos y comparte similitudes con el cáncer de mama triple negativo, pero presenta una mayor resistencia a la quimioterapia y un peor pronóstico. **Informe del caso:** Paciente femenina, 66 años, fue remitida tras detectarse alteraciones en exámenes de imagen. La mamografía reveló una lesión nodular en la mama izquierda, y la ecografía mostró quistes con características sospechosas. La punción aspirativa con aguja fina (PAAF) y la *core biopsy* inicialmente indicaron “condiciones fibroquísticas benignas”. Sin embargo, tras una tumorectomía y análisis histopatológico, se confirmó el diagnóstico de “carcinoma metaplásico adenoescamoso” asociado con “carcinoma papilar intraductal y carcinoma ductal *in situ*”. La paciente fue sometida a una nueva cirugía (cuadrantectomía) para ampliar los márgenes quirúrgicos, y la biopsia del ganglio linfático centinela no mostró compromiso neoplásico. El tratamiento incluyó quimioterapia adyuvante. **Conclusión:** Este reporte de caso destaca la rareza del CMM, la complejidad de su diagnóstico y su manejo. La colaboración multidisciplinaria entre oncólogos, radiólogos, patólogos y cirujanos es fundamental para un tratamiento adecuado. Un seguimiento riguroso y la terapia adyuvante son esenciales para mejorar el pronóstico de estos pacientes.

Palabras clave: Neoplasias de la Mama/diagnóstico; Quimioterapia Adyuvante; Carcinoma Adenoescamoso; Mastectomía Segmentaria; Inmunohistoquímica.

^{1,3}Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (Uesb). Vitória da Conquista (BA), Brasil. E-mails: rodrigobr@icloud.com; 202000072@uesb.edu.br. Orcid iD: <https://orcid.org/0009-0009-4115-0121>; Orcid iD: <https://orcid.org/0009-0001-2533-4977>

²Uesb, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem e Saúde. Jequié (BA), Brasil. E-mail: mateuscaroliver@gmail.com. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0002-1128-3427>

⁴Hospital Geral de Vitória da Conquista. Vitória da Conquista (BA), Brasil. E-mail: thaimed2010@gmail.com. Orcid iD: <https://orcid.org/0009-0004-1739-0663>

⁵Uesb, Departamento de Ciências da saúde. Vitória da Conquista (BA), Brasil. E-mail: claudiamacedo14@hotmail.com. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0001-5102-4457>

Endereço para correspondência: Mateus Cardoso Oliveira. Avenida José Moreira Sobrinho, s/n – Jequiezinho. Jequié (BA), Brasil. CEP 45205-490. E-mail: mateuscaroliver@gmail.com



INTRODUÇÃO

O carcinoma metaplásico de mama (CMM) é um subtipo raro e agressivo de câncer de mama, caracterizado pela presença de células epiteliais e mesenquimais que resultam em uma heterogeneidade biológica única^{1,2}. Representa menos de 1% dos cânceres de mama invasivos, compartilhando algumas características com o câncer triplo-negativo, como a ausência de receptores hormonais e HER2, mas diferenciando-se por apresentar maior resistência à quimioterapia convencional e pior prognóstico^{1,3,4}. A heterogeneidade do CMM é evidenciada pela diversidade de subtipos histológicos, como os carcinomas escamoso e fusiforme, além de componentes condroide e ossoide, tornando-o um desafio diagnóstico significativo^{2,4}.

A idade média ao diagnóstico é de 55 anos, e a maioria dos casos é diagnosticada no estágio II, refletindo o comportamento biológico agressivo^{3,5}. Embora compartilhe características com outros subtipos triplo-negativos, o CMM é associado a taxas de sobrevida global significativamente mais baixas quando comparado aos carcinomas triplo-negativos de tipo não especial, conforme revelado por revisões sistemáticas recentes^{5,6}. Além disso, estudos indicam que fatores como o tamanho do tumor e a presença de necrose tumoral podem influenciar negativamente os desfechos clínicos, destacando a importância do diagnóstico precoce⁵.

Clinicamente, o CMM geralmente se apresenta como uma massa de crescimento rápido, podendo ser confundido com outras formas de câncer de mama ou mesmo condições benignas. As ferramentas de imagem, como mamografia, ultrassonografia e ressonância magnética, são úteis para a identificação inicial, mas a confirmação diagnóstica exige biópsia e análise imuno-histoquímica, que é essencial para diferenciar o CMM de outras neoplasias mamárias^{2,3}. Essa diferenciação é crucial, considerando as limitações terapêuticas do CMM em função da ausência de biomarcadores específicos que possam ser alvo de terapias moleculares^{3,4}.

O manejo do CMM permanece desafiador, com a cirurgia sendo a principal abordagem terapêutica curativa. No entanto, a alta taxa de recidiva local e metástases a distância destaca a necessidade de estratégias adjuvantes eficazes^{3,5}. Embora a radioterapia adjuvante seja frequentemente utilizada, há controvérsias em relação à sua eficácia no controle da doença, e a quimioterapia tem eficácia limitada, com baixos índices de resposta objetiva⁵. Essa dificuldade no manejo reforça a importância de uma abordagem multidisciplinar e o papel central da pesquisa na identificação de novos marcadores prognósticos e terapias direcionadas para esse subtipo raro^{5,6}.

Este relato descreve o caso de uma mulher de 66 anos, diagnosticada como portadora de CMM, destacando as particularidades diagnósticas e terapêuticas desse subtipo raro.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia sob o número de parecer 6836099 (CAAE: 76960623.3.0000.0055), e a paciente assinou o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, conforme as recomendações da Resolução n.º 466/2012⁷ do Conselho Nacional de Saúde.

RELATO DO CASO

Paciente MPC, 66 anos, sexo feminino, preta, foi atendida em Centro Médico de Diagnóstico por Imagem, em julho de 2021, encaminhada pela ginecologia após alterações de exames. Gesta (2), parto (2), aborto (0), amamentou por três anos e iniciou seu climatério aos 52 anos. Nega tabagismo, uso de terapia de reposição hormonal, descarga papilar e história familiar de neoplasias malignas de mama e ovário.

A paciente apresentou mamografia e ultrassonografia de mamas, ambas realizadas no mesmo mês de julho de 2021. Na mamografia, foi observada uma imagem nodular, com limites parcialmente definidos, localizada no quadrante superior medial da mama esquerda (Figura 1),

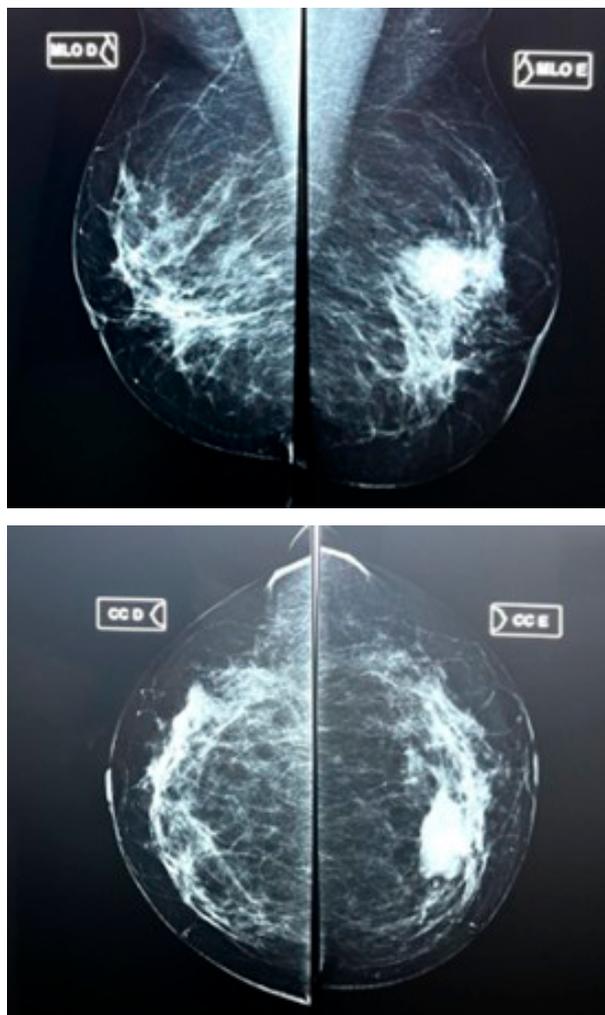


Figura 1. Mamografia: imagem nodular na mama esquerda

medindo cerca de 3,5 cm, BI-RADS 0. Presença de linfonodos na axila direita, sem características patológicas. A ultrassonografia das mamas registrou uma imagem hipoecoica em região periareolar, localizada às quatro horas, com reforço acústico posterior, medindo 0,5 x 0,4 cm, sugerindo cisto de conteúdo espesso. Às dez horas, foi observada uma área cística/sólida com vascularização periférica e central ao Doppler, medindo 3,8 x 1,7 cm, com axilas livres. Esses achados foram classificados como BI-RADS 4A, axilas livres.

Foram realizadas punções aspirativas por agulha fina (PAAF) e *core biopsy*, também em julho de 2021. Na PAAF, o material puncionado às quatro horas mostrou agrupamentos de células apócrinas e ductais, ambos sem atipias, em meio a macrófagos espumosos, fragmentos de tecido fibroso e material granular. O estudo imuno-histoquímico desse material indicou esteatonecrose, sem atipias ou malignidade.

As amostras do cisto localizado às dez horas revelaram material proteináceo acelular em uma e células epiteliais com metaplasia apócrina na outra. Na *core biopsy* do mesmo cisto, observaram-se ductos distorcidos em meio à fibrose e hiperplasia ductal usual. O quadro citológico foi negativo para malignidade em ambos os cistos, classificados como benignos segundo o sistema de Yokohama.

A paciente foi submetida à setorectomia, em fevereiro de 2022, para exérese da lesão sólido-cística às dez horas da mama esquerda. A análise anatomopatológica revelou “carcinoma metaplásico adenoescamoso” associado a “car-

cinoma papilífero intraductal”, com extenso componente de carcinoma ductal “*in situ*” e esclerose estromal hiperplular. As margens cirúrgicas estavam livres de carcinoma invasivo, mas a margem superior apresentou distância mínima de 1,4 mm do carcinoma, considerada exígua.

Dado o caso inusitado, o resultado foi liberado junto à análise de outro especialista. O relatório de estudo imuno-histoquímico (Figura 2), liberado em abril de 2022, indicou carcinoma metaplásico fusocelular associado a carcinoma papilífero intraductal (biomarcadores RE positivo, RP negativo, KI67 25%, HER2 negativo e P63 metaplásico), complementando o anatomopatológico anterior. Assim, a paciente foi diagnosticada com carcinoma metaplásico da mama esquerda, estágio II, T2N0M0, sem comprometimento neoplásico de linfonodos sentinelas (0/7).

No presente relato de caso, destaca-se a importância da cooperação e abordagem multidisciplinar no manejo de uma paciente com câncer, em especial, do CMM, um subtipo raro de neoplasia mamária e de evolução agressiva rápida. Primeiramente, o ginecologista notou alterações dos exames de imagem laudados por radiologistas de referência; os patologistas, com profissionais de diferentes localidades e expertises, foram cruciais para diferenciar o caso que inicialmente apresentou comemorativos de neoplasia benigna, contribuindo efetivamente para o diagnóstico correto. Ademais, o especialista em imuno-histoquímica garantiu ao oncologista um maior panorama quanto à terapêutica adjuvante a ser adotada.

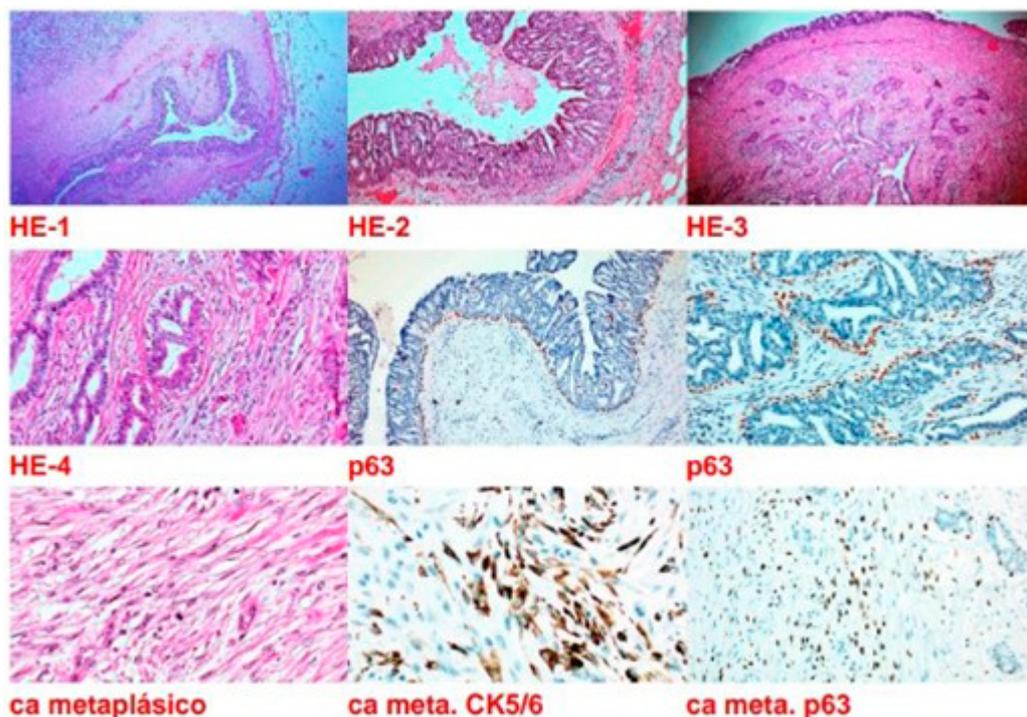


Figura 2. Análise imuno-histoquímica do nódulo da mama esquerda às dez horas

Assim, aparece a equipe cirúrgica e de oncologia, cuja terapêutica garantiu o sucesso do caso descoberto em estágio inicial. A colaboração entre profissionais de diferentes especialidades médicas assegurou a resolutividade do quadro, haja vista o alto impacto do intervalo entre o diagnóstico precoce e o tratamento.

Ao retorno, em maio de 2022, o exame físico não mostrou sinais de recidiva local, e a axila continuava sem linfonodos palpáveis. Para o estadiamento, tomografia e cintilografia óssea não revelaram metástases, e a ultrassonografia de axilas não mostrou alterações. A paciente foi submetida à nova cirurgia (quadrantectomia), em julho de 2022, para ampliação de margens e biópsia de linfonodo sentinela, com reconstrução parcial por retalhos glandulares sem intercorrências. O resultado do anatomopatológico, liberado no mesmo mês, mostrou margens livres e linfonodos sem neoplasia (0/7). Na consulta subsequente, em outubro de 2022, não houve sinais de flogose ou deiscência da ferida, e a paciente seguiu sob quimioterapia e radioterapia adjuvantes.

Desde então, as consultas passaram a ser realizadas semestralmente, embora tenham ocorrido dificuldades na marcação de exames pelo plano de saúde. Em julho de 2024, a mamografia e a ultrassonografia indicaram ausência de alterações patológicas, demonstrando a eficácia do tratamento. No entanto, a paciente optou por não concluir o esquema de radioterapia recomendado, por motivos pessoais, mesmo estando ciente dos benefícios da terapêutica e dos riscos associados à sua decisão. Essa escolha foi respeitada pela equipe médica, preservando a autonomia no cuidado de sua própria saúde.

Assim, em resumo do seguimento, a paciente não apresentou recidiva local ou metástase; exames de imagem e biópsia de linfonodo sentinela confirmaram ausência de comprometimento neoplásico.

DISCUSSÃO

Os CMM são raros, representando menos de 5% dos cânceres invasivos. Esses tumores, caracterizados por células epiteliais e mesenquimais, apresentam significativa heterogeneidade morfológica e mau prognóstico, especialmente nos casos triplo-negativos⁴. Entre os histológicos, destacam-se os carcinomas espinocelular e fusiforme¹. Comparados a outras neoplasias mamárias, os CMM diferenciam-se pela resistência à quimioterapia convencional e pelo comportamento biológico agressivo, o que exige uma abordagem diagnóstica e terapêutica diferenciada, frequentemente sustentada por equipes multidisciplinares¹.

A classificação do CMM abrange graus e subtipos variados, como os tumores de baixo grau, exemplificados pelo carcinoma adenoescamoso e pelo metaplásico

semelhante à fibromatose, que possuem menor potencial metastático⁵. Por outro lado, subtipos intermediários, como o carcinoma metaplásico de células fusiformes, são raros e requerem maior atenção⁶. As características morfológicas incluem componentes metaplásicos distintos, como escamosos e fusiformes⁸, que tornam o diagnóstico um desafio mesmo para especialistas experientes.

Este caso ilustra a complexidade do diagnóstico e manejo do CMM. Uma paciente de 66 anos, sem histórico familiar significativo, teve diagnóstico inicial via PAAF não conclusivo. A biópsia subsequente revelou carcinoma metaplásico adenoescamoso e carcinoma papilar intraductal, evidenciando desafios diagnósticos⁹. A presença de esclerose estromal hiper celular reforça a agressividade dessa neoplasia¹⁰, destacando a necessidade de exames detalhados para uma avaliação diagnóstica precisa¹¹. O manejo desse subtipo raro enfatiza a importância de compreender as peculiaridades das neoplasias, com vistas a decisões terapêuticas assertivas e à identificação de marcadores prognósticos específicos¹².

A cirurgia é crucial no manejo do CMM em razão da sua agressividade¹³; a quadrantectomia garante margens livres e reduz o risco de recorrência¹⁴. A imuno-histoquímica é vital para confirmar o diagnóstico e planejar o tratamento¹⁵.

A cirurgia desempenha um papel central no manejo do CMM, sendo a quadrantectomia essencial para garantir margens livres e reduzir o risco de recidiva¹⁴. Nesse contexto, a imuno-histoquímica desempenha um papel vital na confirmação do diagnóstico e na diferenciação de outras neoplasias mamárias¹⁵. O CMM está associado a um rápido crescimento local e a um pior prognóstico, o que destaca a necessidade de intervenções cirúrgicas adequadas¹⁶. Estudos apontam que um seguimento rigoroso e a quimioterapia adjuvante são críticos para melhorar os desfechos desses pacientes¹⁷.

Além da abordagem cirúrgica, a multidisciplinaridade foi determinante neste caso. A integração entre ginecologistas, radiologistas, patologistas, cirurgiões e oncologistas permitiu um manejo eficaz. O ginecologista foi responsável pela identificação inicial de alterações nos exames de imagem; os radiologistas auxiliaram na estratificação do risco por meio da classificação BI-RADS; enquanto os patologistas contribuíram decisivamente para diferenciar condições benignas de malignas, superando limitações diagnósticas impostas por achados iniciais, como a esteatonecrose. A equipe de oncologia, por sua vez, estabeleceu um plano terapêutico adequado às características do tumor, destacando a relevância de terapias individualizadas para o CMM.

Os desfechos clínicos reforçam a importância do seguimento rigoroso, que demonstrou ausência de recidiva

local ou metástase, evidenciando a eficácia das intervenções realizadas. Os principais preditores de sobrevivência no CMM incluem estágio, tamanho do tumor e *status* do linfonodo axilar¹⁸. Estádios avançados, mau estado funcional e metástases pulmonares e cerebrais são fatores de mau prognóstico, impactando a sobrevida global¹⁹. Idade no diagnóstico, estágio TNM, radioterapia e quimioterapia também influenciam a sobrevida em pacientes com CMM²⁰, ressaltando a importância de se considerarem os fatores clínicos e patológicos na previsão de sobrevida.

Este caso destaca tanto semelhanças quanto diferenças em relação a relatos anteriores na literatura. Assim como descrito por outros autores, o CMM apresenta desafios diagnósticos por sua raridade e heterogeneidade histológica¹³. No entanto, o caso relatado possui peculiaridades, como o diagnóstico inicial confuso relacionado à presença de esteatonecrose e às características histológicas específicas, que sugerem hipóteses sobre fatores prognósticos e terapêuticos.

Comparado a outras neoplasias mamárias, a abordagem multidisciplinar assume um papel ainda mais destacado no CMM, dado o desafio diagnóstico e a necessidade de terapias mais individualizadas²¹. Ao contrário de carcinomas ductais ou lobulares, que frequentemente apresentam biomarcadores mais previsíveis para a escolha de terapias direcionadas, os CMM são caracterizados por biomarcadores heterogêneos e fenótipo frequentemente triplo-negativo, limitando as opções terapêuticas^{21,22}. Assim, a colaboração entre diferentes especialidades não só facilita o diagnóstico precoce, mas também otimiza a escolha de intervenções terapêuticas.

Aspectos novos deste caso incluem a apresentação clínica inicial atípica, a complexidade diagnóstica e os achados imuno-histoquímicos detalhados, que contribuem para o entendimento desse subtipo raro e reforçam a necessidade de maior investigação em marcadores prognósticos. Apesar disso, o relato contribui de forma significativa para o corpo de conhecimento sobre subtipos raros de carcinoma mamário, com implicações práticas para o manejo clínico e o terapêutico multidisciplinar.

Por fim, embora o relato tenha limitações, como a ausência de seguimento detalhado de longo prazo e a decisão da paciente de não concluir a radioterapia, ele ressalta a importância de individualizar o cuidado. O caso destaca o impacto de uma abordagem multidisciplinar no diagnóstico e tratamento de subtipos raros e agressivos de câncer de mama, como o CMM, contribuindo para o avanço no manejo dessas neoplasias.

CONCLUSÃO

Este caso raro de CMM destaca a importância da avaliação diagnóstica abrangente e abordagens de tratamento

individualizadas. É crucial que médicos mantenham a suspeita elevada em lesões mamárias atípicas e rápidas, especialmente em idosos. O caso evidencia a colaboração multidisciplinar para garantir um diagnóstico preciso, planejamento de tratamento adequado e melhores resultados para os pacientes. Pesquisas contínuas são necessárias para elucidar a patogênese, os fatores prognósticos e as estratégias terapêuticas para esse subtipo desafiador.

CONTRIBUIÇÕES

Todos os autores contribuíram substancialmente na concepção e no planejamento do estudo; na obtenção, análise e interpretação dos dados; na redação e na revisão crítica; e aprovaram a versão final a ser publicada.

DECLARAÇÃO DE CONFLITOS DE INTERESSES

Nada a declarar.

FONTES DE FINANCIAMENTO

Não há.

REFERÊNCIAS

1. Corso G, Criscitello C, Nicosia L, et al. Metaplastic breast cancer: an all-round multidisciplinary consensus. *Euro J Cancer Prevention*. 2023;32(4):348-63. doi: <https://doi.org/10.1097/CEJ.0000000000000794>
2. Papatheodoridi A, Papamattheou E, Marinopoulos S, et al. Metaplastic carcinoma of the breast: case series of a single institute and review of the literature. *Med Sci*. 2023;11(2):35. doi: <https://doi.org/10.3390/medsci11020035>
3. Çelik H, Başara Akin I, Durak MG, et al. Multimodality imaging and histopathology of metaplastic breast cancer. *Diagn Interv Radiol*. 2023;29(1):59-67. doi: <https://doi.org/10.4274/dir.2022.221363>
4. Leite C, Dias N, Oliveira D, et al. Metaplastic breast cancer with chondroid differentiation-case report and literature review. *JSCR*. 2021;2021(4):rjab113. doi: <https://doi.org/10.1093/jscr/rjab113>
5. Hussain M, Adhav A, Roy S, et al. Metaplastic squamous cell carcinoma of the breast-a rare case report. *Asian J Oncol*. 2023;9:7. doi: [https://doi.org/10.25259/ASJO-2022-32-\(382\)](https://doi.org/10.25259/ASJO-2022-32-(382))
6. Russell DH, Montgomery EA, Susnik B. Low to intermediate (borderline) grade breast spindle cell lesions on needle biopsy: diagnostic approach and clinical management. *Adv Anat Pathol*. 2022;29(5):309-23. doi: <https://doi.org/10.1097/PAP.0000000000000353>



7. Conselho Nacional de Saúde (BR). Resolução n° 466, de 12 de dezembro de 2012. Aprova as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Diário Oficial da União, Brasília, DF. 2013 jun 13; Seção I:59
8. Lien HC, Hsu CL, Lu YS, et al. Transcriptomic alterations underlying metaplasia into specific metaplastic components in metaplastic breast carcinoma. *Breast Cancer Res.* 2023;25(1):11. doi: <https://doi.org/10.1186/s13058-023-01608-5>
9. Izumori A, Takahashi M, Sasa S, et al. False-negatives due to poor specimens can be prevented based on the macroscopic findings for breast Vacuum-Assisted Biopsy specimens. *J Med Invest.* 2022;69(1-2):51-64. doi: <https://doi.org/10.2152/jmi.69.51>
10. Plaza BV. Utilidad de la pAAF En el diagnóstico del adenoma pleomorfo de glándula salival con correlación inmunocito-histológica [tese]. Madri: Universidad Autónoma de Madrid; 2015.
11. Nishi T, Kawabata Y, Ishikawa N, et al. Intraductal papillary mucinous carcinoma of the pancreas associated with pancreas divisum: a case report and review of the literature. *BMC Gastroenterology.* 2015;15:78. doi: <https://doi.org/10.1186/s12876-015-0313-3>
12. Innocenti L, Rotondo MI, Donati F, et al. Intraductal oncocytic papillary neoplasm (IOPN): two case reports and review of the literature. *Transl Cancer Res.* 2023;12(3):663-72. doi: <https://doi.org/10.21037/tcr-22-2029>
13. Crilly G, Shah N. Metaplastic breast carcinoma: a case report. *Virchows Archiv.* 2022;481(Suppl1):S192.
14. Rakha EA, Quinn CM, Foschini MP, et al. Metaplastic carcinomas of the breast without evidence of epithelial differentiation: a diagnostic approach for management. *Histopathology.* 2021;78(5):759-71. doi: <https://doi.org/10.1111/his.14290>
15. Franceschini G, Sanchez AM, Di Leone A, et al. Update on the surgical management of breast cancer. *Ann Ital Chir.* 2015;86(2):89-99.
16. Choi A, Carpenter PM, Chopra S, et al. Spindle cell carcinoma of the breast managed with neoadjuvant AIM: a case report. *Rare tumors.* 2020;12:2036361320977021. doi: <https://doi.org/10.1177/2036361320977021>
17. Sargent RE, Siegel E, Ito F, et al. Axillary lymph node recurrence following wire-directed sentinel lymph node dissection for breast cancer patients with biopsy-proven axillary metastases prior to neoadjuvant chemotherapy at a safety net medical center. *J Surg Oncol.* 2023;128(1):9-15. doi: <https://doi.org/10.1002/jso.27241>
18. Zheng C, Fu C, Wen Y, et al. Clinical characteristics and overall survival prognostic nomogram for metaplastic breast cancer. *Front Oncol.* 2023;13:1030124. doi: <https://doi.org/10.3389/fonc.2023.1030124>
19. Thapa B, Arobelidze S, Clark BA, et al. Metaplastic breast cancer: characteristics and survival outcomes. *Cureus.* 2022;14(8):e28551. doi: <https://doi.org/10.7759/cureus.28551>
20. Balasubramanian A, Iyer P, Ranganathan R, et al. Metaplastic carcinoma of the breast: real-world outcome from a tertiary cancer centre in India. *Ecancermedicalscience.* 2022;16:1429. doi: <https://doi.org/10.3332/ecancer.2022.1429>
21. Alkhatib H, Conage-Pough J, Roy Chowdhury S, et al. (2024). Patient-specific signaling signatures predict optimal therapeutic combinations for triple negative breast cancer. *Molecular Câncer.* 23(1):17. doi: <https://doi.org/10.1186/s12943-023-01921-9>
22. Xiong N, Wu H, Yu Z. Advancements and challenges in triple-negative breast cancer: a comprehensive review of therapeutic and diagnostic strategies. *Frontiers in oncology.* 2024;14:1405491. doi: <https://doi.org/10.3389/fonc.2024.1405491>

Recebido em 11/10/2024
Aprovado em 18/12/2024

