COMPARAÇÃO ENTRE A TOMOSSÍNTESE E A RESSONÂNCIA MAGNÉTICA DA MAMA PARA AVALIAR RESPOSTA TUMORAL APÓS QUIMIOTERAPIA NEOADJUVANTE: RELATO DE CASO

ARTIGO ORIGINAL

LOREDO, Felipe Pereira de¹, BIANCO, Sabrina Ramos², SILVA, Sildomar Queiroz e³, COELHO, Daniella Paula Dias⁴

LOREDO, Felipe Pereira de. Et al. **Comparação entre a tomossíntese e a ressonância magnética da mama para avaliar resposta tumoral após quimioterapia neoadjuvante: relato de caso.** Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Ano 06, Ed. 07, Vol. 12, pp. 56-65. Julho de 2021. ISSN: 2448-0959, Link de acesso: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/saude/quimioterapia-neoadjuvante>, DOI: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/saude/quimioterapia-neoadjuvante

RESUMO

Cada vez mais o tratamento cirúrgico do câncer de mama vem preservando o máximo tecidual possível, evitando cirurgias mutiladoras como as mastectomias. Para tanto, é necessário a análise das características morfológicas, localização e tamanho do tumor, e muitas vezes utiliza-se a quimioterapia neoadjuvante para redução da massa tumoral e assim possibilitar uma cirurgia conservadora. A avaliação da resposta tumoral a quimioterapia neoadjuvante tem como padrão ouro

¹ Médico Residente de Radiologia e Diagnóstico por Imagem da Fundação Centro de Controle de Oncologia do Amazonas.

² Médica Membro Titular do Colégio Brasileiro de Radiologia, Título de Habilitação em Mamografia, Coordenadora do Setor de Radiologia da Fundação Centro de Controle de Oncologia do Amazonas, Coordenadora do Setor de Mama da Sensumed Clínica de Terapia Oncológica e Diagnóstico por Imagem.

³ Médico Residente de Radiologia e Diagnóstico por Imagem da Fundação Centro de Controle de Oncologia do Amazonas.

⁴ Médica Residente de Radiologia e Diagnóstico por Imagem da Fundação Centro de Controle de Oncologia do Amazonas.

RC: 92484

Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/saude/quimioterapia-neoadjuvante>

a ressonância magnética, esta, porém nem sempre está acessível, tem alto custo e contraindicação para pacientes claustrofóbicos e obesos. A tomossíntese é um método de mamografia 3D que propõe reduzir a sobreposição tecidual e fornecer uma melhor definição das bordas tumoral. Assim, seria possível a tomossíntese ser uma alternativa a ressonância magnética para esta avaliação? Esse trabalho mostra um relato de caso onde a tomossíntese ofereceu qualidade de informações tão confiáveis quanto a ressonância magnética para a avaliação da resposta tumoral e ainda uma melhor a visualização do marcador por clipe metálico no seu interior.

Palavras chaves: Tomossíntese, Ressonância Magnética, Neoplasia de mama.

INTRODUÇÃO

A mamografia convencional destaca-se como um método de triagem e detecção precoce do câncer de mama, apresentando boa sensibilidade para a detecção de lesões malignas, mas a sobreposição tecidual é uma limitação na identificação de algumas lesões (ALSHAFEIY *et. al.*, 2018).

A tomossíntese ou mamografia 3D é um método de aquisição de imagem que por meio de angulações reduz ou mesmo suprime a sobreposição de tecido na imagem, aumentando assim a detecção das lesões em cerca de 30% quando comparadas com a mamografia 2D (VILAVERDE *et. al.*, 2016).

Embora, o padrão ouro para avaliação da resposta tumoral após quimioterapia neoadjuvante seja a ressonância magnética, esta tem difícil acesso pelas pacientes, sendo um método caro e demorado (as sequências necessárias levam entre 30 minutos a 1 hora), nem sempre disponíveis, e pacientes claustrofóbicos ou obesos apresentam restrições ou não podem ser submetidos a ela (SEABRA e LOURENÇO, 2014). Desta forma, a tomossíntese, que é um método mais disponível, poderia avaliar e acompanhar o controle na resposta terapêutica, substituindo a ressonância magnética?

RC: 92484

Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/saude/quimioterapia-neoadjuvante>

Há evidências de que as margens das lesões são bem evidenciadas na tomossíntese, devido a menor sobreposição tecidual. Assim, consideramos que ela poderia ser uma ferramenta muito útil para esses casos, além de direcionar na avaliação de microcalcificações no caso de existir ou aparecer (PEPPARD *et. al.*, 2015).

Cada vez mais, mastologistas e oncologistas escolhem a quimioterapia neoadjuvante, mesmo em casos de câncer não avançado, pois esta possibilita melhor resultado estético, melhor planejamento cirúrgico, redução da recidiva local e impacto na sobrevida global do paciente (CHESEBRO *et. al.*, 2017).

Neste trabalho, iremos apresentar um relato de caso de uma paciente que apresenta lesão nodular maligna, onde se optou pela implantação de clipe metálico e avaliação por tomossíntese e ressonância magnética dos resultados da quimioterapia neoadjuvante na redução da massa tumoral. Esta avaliação teve como objetivo a realização de uma cirurgia conservadora, evitando assim a mastectomia.

RELATO DE CASO

Paciente do sexo feminino, 67 anos, sem comorbidades prévias, notou a presença de um nódulo na mama esquerda, com mamografia mostrando nódulo espiculado associado a linfonodomegalia na região axilar. Foi submetida a *core* biópsia para histopatológico e imunohistoquímica, que confirmou ser um carcinoma ductal infiltrativo triplo negativo (receptor de estrogênio negativo, receptor de progesterona negativo e HER2 negativo). Optou-se então por realizar quimioterapia neoadjuvante, para realização de uma cirurgia reparadora e linfadenectomia. A marcação do nódulo por clipe metálico, fez-se necessária para guiar a evolução da massa tumoral.

Imagem da primeira mamografia diagnóstica realizada pela paciente:

RC: 92484

Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/saude/quimioterapia-neoadjuvante>

Figura 1. Mamografia diagnóstica evidenciando nódulo suspeito no quadrante superior lateral da mama esquerda, associado a linfonomegalia axilar ipsilateral.

Fonte: Autor próprio, 2021.

Imagens antes e depois da quimioterapia neoadjuvante :

RC: 92484

Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/saude/quimioterapia-neoadjuvante>

Figura 2. Incidências sintetizadas em MLO feita por tomossíntese evidenciando nódulo marcado por clipe, realizada antes e após a quimioterapia neoadjuvante respectivamente em 2A e 2B, evidenciando em B a redução da massa tumoral e ausência de linfonodomegalia.

Fonte: Autor próprio, 2021.

Figura 3. Incidências sintetizadas em CC feita por tomossíntese evidenciando nódulo marcado por clipe, realizada antes e após a quimioterapia neoadjuvante respectivamente em 3A e 3B, evidenciando em 3B a redução da massa tumoral.

Fonte: Autor próprio, 2021.

RC: 92484

Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/saude/quimioterapia-neoadjuvante>

Figura 4. Ressonância magnética axial das mamas na ponderação T1 com supressão de gordura após o contraste, realizada antes e após a quimioterapia neoadjuvante respectivamente em 4A e 4B, evidenciando em 4B a redução da massa tumoral.

Fonte: Autor próprio, 2021.

Figura 5. Ressonância magnética sagital das mamas na ponderação T1 com supressão de gordura, após o contraste, realizada antes e após a quimioterapia neoadjuvante respectivamente em 4A e 4B, evidenciando em 4B a redução da massa tumoral e ausência de linfonodomegalia.

Fonte: Autor próprio, 2021.

RC: 92484

Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/saude/quimioterapia-neoadjuvante>

Figura 6. Ressonância magnética axial das mamas na ponderação T1, realizada após a quimioterapia neoadjuvante, evidenciando a redução da massa tumoral com clipe metálico visualizado no interior do nódulo remanescente.

Fonte: Autor próprio, 2021.

A tomossíntese pré-quimioterapia mostrou nódulo espiculado de alta densidade, localizado na porção média do quadrante superolateral da mama esquerda, medindo cerca de 2,8x2,6x2,1cm (volume de 8,0cm³) e linfonodomegalia medindo 2,5cm. Pós-quimioterapia neoadjuvante a tomossíntese mostrou redução do nódulo para 1,6x1,1x1,0 cm (volume 0,91 cm³) e ausência de linfonodomegalias.

A Ressonância pré-quimioterapia neoadjuvante mostrou nódulo sólido na mama esquerda, no quadrante súperolateral, no terço médio, com hipersinal em T2, com margens espiculadas, apresentando realce intenso após o contraste endovenoso, medindo 2,9x2,6x2,3cm (volume de 9,0cm³). Além de apresentar linfonodomegalia axilar a esquerda, com perda da morfologia habitual, sinais de restrição a sequência de difusão e contornos irregulares, medindo 2,6cm. Pós-quimioterapia a ressonância mostrou redução do nódulo para 1,9x0,9x0,9cm (volume 0,8cm³) e ausência de linfonodomegalias.

RC: 92484

Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/saude/quimioterapia-neoadjuvante>

O produto do quadrante e axila da mama esquerda mostrou no anátomo-patológico, após a quimioterapia neoadjuvante, alterações residuais de tratamento anti-neoplásico prévio, com resposta completa do material examinado.

DISCUSSÃO

A tomossíntese reduz o efeito de sobreposição do tecido fibroglandular permitindo aumento na detecção da lesão, caracterização morfológica e a localização, além de reduzir a taxa de convocação (CHONG *et. al.*, 2019).

A quimioterapia neoadjuvante é a quimioterapia realizada antes da cirurgia com o objetivo de reduzir o tamanho do tumor tornando-o operável e possibilitando a cirurgia mais conservadora. O objetivo da colocação do clipe no leito tumoral é mostrar ao examinador a localização e tamanho do tumor na resposta completa ou parcial após a quimioterapia neoadjuvante (POLAT *et. al.*, 2018).

Em pacientes que se submeterão a implantação de clipe metálico dentro da lesão, para controle após a quimioterapia neoadjuvante, a tomossíntese pode ser uma alternativa a ressonância magnética, pois: permite melhor a visualização do clipe metálico devido a sensibilidade do metal aos raios-x (BURBANK e FORCIER, 1997); verifica a definição das margens das lesões, das espículas tumorais e de sua extensão, fazendo o controle do volume tumoral, pois são obtidas imagens em 3D (THOMASSIN-NAGGARA *et. al.*, 2012); tem o tempo menor para realização do estudo e não há limitação quanto a pacientes obesos e claustrofóbicos (ALVARES e MICHELL, 2003).

O tratamento clínico de rotina do câncer de mama depende de fatores prognósticos tradicionais, incluindo estado nodal, grau histológico do tumor e tamanho do tumor primário, além do receptor de estrogênio, receptor de progesterona e HER2 (CARVALHO, 2010).

RC: 92484

Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/saude/quimioterapia-neoadjuvante>

Os cânceres triplos negativos da mama representam cerca de 20% de todos os diagnósticos, sendo mais comum em mulheres jovens, eles não expressam receptores de estrógeno, progesterona e HER2. Embora possam aparecer mais agressivos por essas características, eles podem responder bem a quimioterapia neoadjuvante, e quanto mais cedo diagnosticados, apresentam maior chance de cura (LOPES, 2015). Esses dados da literatura foram confirmados no caso apresentando, já que a paciente embora já apresentasse disseminação linfonodal, teve resposta completa a quimioterapia neoadjuvante, mostrada como regressão da massa tumoral tanto nos exames da tomossíntese quanto da ressonância, o que permanecia era um tecido fibrótico, que foi confirmado com histopatológico após cirurgia.

CONCLUSÃO

Embora o padrão ouro da resposta tumoral de nódulo mamário após quimioterapia neoadjuvante seja a ressonância magnética, a tomossíntese pode satisfatoriamente avaliar a massa tumoral nos exames subsequentes, além de mostrar melhor a localização do clipe metálico, dados esses essenciais para o cirurgião. Logo, pode substituir a ressonância quando a mesma não for possível de ser realizada. O caso apresentado neste artigo obteve resposta completa na regressão tumoral, o que possibilitou uma cirurgia conservadora, aumentando as possibilidades de cura da paciente.

REFERÊNCIAS

ALSHAFEIY, Taghreed I. et. al. *Outcome of Architectural Distortion Detected Only at Breast Tomosynthesis versus 2D Mammography*. **Radiology**. Ano 2018, Vol. 288, No. 1, pp. 38-56. Doi: 10.1148/radiol.2018171159.

RC: 92484

Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/saude/quimioterapia-neoadjuvante>

ALVARES, Beatriz Regina; MICHELL, Michael. O uso da ressonância magnética na investigação do câncer mamária. **Radio Bras.** Ano 2003, Ed.36, No 6. Doi: <https://doi.org/10.1590/S0100-39842003000600009>

BURBANK, F.; FORCIER, N. *Tissue marking clip for stereotactic breast biopsy: initial placement accuracy, long-term stability, and usefulness as a guide for wire localization.* **Radiology.** Ano 1997, Vol. 205, No 2, pp. 407–415. Doi: 10.1148/radiology.205.2.9356621

CARVALHO, Filomena M. et. al. *Triple-negative breast carcinomas are a heterogeneous entity that differs between young and old patients.* **Clinical Sciences.** Ano 2010, Ed. 65, No 10. Doi: 10.1590/S1807-59322010001000019.

CHESEBRO, Allyson L. et. al. *Troubleshooting to Overcome Technical Challenges in Image-guided Breast Biopsy.* **Radiographics.** Ano 2017, Vol 37, No. 3, pp. 705-718. Doi: 10.1148/rg.2017160117

CHONG, Alice et.al. *Tomosynthesis: Concepts and Clinical Practice.* **Radiographics.** Ano 2019, Vol.292, No. 1, pp. 1-14. Doi: 10.1148/radiol.2019180760

LOPES, Camila M. et. al. Fatores prognósticos clínicos, histomorfológicos e terapêuticos em pacientes com câncer de mama invasivo triplo negativo. **J. Bras. Patol. Med. Lab.** Ano 2015, Ed. 51, No. 5, pp. 397-406. Doi: www.dx.doi.org/10.5935/1676-2444.20150062

PEPPARD, Heather R. et. al. *Digital Breast Tomosynthesis in the Diagnostic Setting: Indications and Clinical Applications.* **Radiographics.** Ano 2015, 35(4):975-90. Doi: 10.1148/rg.2015140204

POLAT, Yasemin Durum et. al. *The role of tomosynthesis in intraoperative specimen evaluation.* **The Breast Journal.** Ano 2018, Vol 24, Issue 6, pp 992-996. Doi: doi.org/10.1111/tbj.13070

RC: 92484

Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/saude/quimioterapia-neoadjuvante>

SEABRA, Zita Teresa; LOURENÇO, João. Imagiologia no Carcinoma da Mama. **Revista Portuguesa de Cirurgia**, Ano 2014, n. 27, pp. 59-70, ISSN 2183-1165. Disponível em: <<https://revista.spcir.com/index.php/spcir/article/view/330>>. Acesso em 15/07/2021.

THOMASSIN-NAGGARA, Isabelle et. al. *A plea for the biopsy marker: how, why and why not clipping after breast biopsy?* **Breast câncer Res Treat**. Ano 2012, Ed. 132, No 3, pp 881-93. Doi: 10.1007/s10549-011-1847-x

VILAVERDE, Filipa et. al. Tomossíntese mamária: O que o radiologista deve saber. **Acta Radiológica Portuguesa**. Ano 2016, vol 28, No. 109, pp. 35-41. Disponível em: <
https://www.sprmn.pt/revista/arp109/pdf/ARP%20109%20artigo_revisao2.pdf>. Último acesso em 15/02/21.

Enviado: Julho, 2021.

Aprovado: Julho, 2021.

RC: 92484

Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/saude/quimioterapia-neoadjuvante>