

Ultrassonografia em Ginecologia e Obstetrícia

A AVALIAÇÃO DA EFICÁCIA DO EXAME ULTRASSONOGRÁFICO NA IDENTIFICAÇÃO PRECOCE DE NÓDULOS MAMÁRIOS

EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF ULTRASOUND EXAMINATION IN THE EARLY IDENTIFICATION OF BREAST NODULES

Letícia Damasceno Leite – Centro Universitário de Maceió (UNIMA) –
leticia.damasceno.leite@hotmail.com

Maria Vitória Feitosa Carvalho – Centro Universitário de Maceió (UNIMA) –
mariavitoriafcarvalho@gmail.com

Clarice Lima Machado – Centro Universitário de Maceió (UNIMA) –
claricelimamachado@hotmail.com

Samilly Maria Sena Gama – Centro Universitário de Maceió (UNIMA) –
samillymariasena@gmail.com

Silvana Rejane Leite Pereira – Orientadora – silvanarejane.lp@gmail.com

INTRODUÇÃO: O câncer de mama é visto como o tipo de câncer com maior incidência e mortalidade global entre o sexo feminino. Dados da Organização Mundial da Saúde demonstram que cerca de 2,3 milhões de mulheres foram diagnosticadas com neoplasia mamária em 2020, apresentando uma mortalidade de 29% e estimam que os casos de nódulos mamários atinjam 27 milhões em 2030. O sucesso do tratamento da doença depende do diagnóstico precoce e da administração na fase inicial, o que impacta na sobrevida global das mulheres. Apesar da mamografia ser o exame padrão para o rastreamento da doença, a ultrassonografia continua sendo preferida para maior caracterização de massas detectadas na triagem. Ela atua como método adjuvante, evitando sobreposição das imagens, no caso de mamas densas, e capaz de detectar lesões menores. Atualmente, o ultrassom está amplamente disponível na prática clínica devido às suas vantagens de proporcionar

imagem livre de radiação, baixo custo, rapidez nos resultados, e pode associar-se a procedimentos intervencionistas. Diante disso, métodos de aprendizagem e análises preditivas da doença estão sendo estudados, a fim de sistematizar a avaliação e aumentar a eficácia do rastreamento precoce. **OBJETIVO:** Portanto, o presente trabalho objetiva avaliar a eficácia da empregabilidade do exame ultrassonográfico na identificação de neoplasias mamárias benignas e malignas. **METODOLOGIA:** Trata-se de uma revisão integrativa de literatura, utilizando um recorte temporal dos últimos cinco anos. As buscas foram realizadas na base de dados PubMed com escritores em inglês: “Ultrasonography”, “Nodules”, “Breast”, e operador booleano “AND”. **RESULTADOS:** Foram encontrados 296 artigos, selecionando-se 5 para a escrita desta revisão. Foram incluídos em português e inglês, e excluídos artigos que relacionaram nódulos não mamários. **CONCLUSÃO:** Consuma-se que a ultrassonografia entra como método complementar de rastreamento, devido à maior sensibilidade de achados. Ademais, o desenvolvimento de técnicas, aparelhos e a atual associação da inteligência artificial ao exame obteve resultados satisfatórios na detecção de nódulos mamários categorizados como BI-RADS 2 ou 3 pelo sistema de classificação universal Breast Imaging Reporting and Data System. No entanto, se faz necessário novas pesquisas a respeito das novas abordagens para avaliação e diagnóstico precoce dos nódulos mamários.

Palavras-chave: “Ultrassonografia”, “Nódulos”, “Mama”

Abstract: INTRODUCTION: Breast cancer is seen as the type of cancer with the highest global incidence and mortality among women. Data from the World Health Organization shows that around 2.3 million women were diagnosed with breast cancer in 2020, with a mortality rate of 29%, and estimates that cases of breast lumps will reach 27 million in 2030. Successful treatment of the disease depends on early diagnosis and early management, which has an impact on women's overall survival. Although mammography is the standard test for screening the disease, ultrasound is still preferred for further characterization of masses detected during screening. It acts as an adjuvant method, avoiding overlapping images in the case of dense breasts and capable of detecting smaller lesions. Currently, ultrasound is widely available in clinical practice due to its advantages of providing radiation-free imaging, low cost, fast results, and it can be associated with interventional procedures. In view of this, learning methods and predictive analyses of the disease are being studied in order to systematize evaluation and increase the effectiveness of early screening. **OBJECTIVE:** This study aims to evaluate the effectiveness of ultrasound in identifying benign and malignant breast neoplasms. **METHODOLOGY:** This is an integrative literature review, using a time frame of the last five years. The searches were carried out in the PubMed database using the English words: "Ultrasonography", "Nodules", "Breast", and the Boolean operator "AND". **RESULTS:** 296 articles were found and 5 were selected for this review. Articles in Portuguese and English were included, and articles relating to

non-breast nodules were excluded. **CONCLUSION:** Ultrasound is seen as a complementary screening method due to its greater sensitivity of findings. In addition, the development of techniques, devices and the current association of artificial intelligence with the exam has achieved satisfactory results in the detection of breast nodules categorized as BI-RADS 2 or 3 by the universal classification system Breast Imaging Reporting and Data System. However, further research is needed into new approaches for the assessment and early diagnosis of breast nodules.

Keywords: “Ultrasonography”, “Nodules”, “Breast”

1 INTRODUÇÃO

O câncer de mama é visto como o tipo de câncer com maior incidência e mortalidade global entre os cânceres que atingem o sexo feminino. Dados da Organização Mundial da Saúde (OMS) demonstram que cerca de 2,3 milhões de mulheres foram diagnosticadas com neoplasia mamária em 2020, apresentando uma mortalidade de 685.000 no mesmo ano e estimativa de aumento dos casos de nódulos mamários aumentem ao longo dos anos e atinjam cerca de 27 milhões em 2030 (DANIEL et al., 2022)

O sucesso do tratamento do câncer de mama depende do diagnóstico precoce e da administração do tratamento na fase inicial da doença, o que impacta na sobrevivência global e na qualidade de vida das mulheres. Apesar da mamografia (MMG) ser o exame padrão para o rastreamento da doença, a ultrassonografia continua sendo a primeira escolha para caracterização de massas detectadas na MMG ou como método adjuvante de triagem em mamas densas. (RENATO et al., 2020)

Atualmente, o ultrassom (US) está amplamente disponível na prática clínica devido às suas vantagens de proporcionar imagem livre de radiação, apresentar baixo custo e rapidez nos resultados, além da sua fácil associação a procedimentos intervencionistas para abordagem e tratamento de pacientes. (ZHANG et al., 2021)

Dentre as limitações do exame, estudos abordam a densidade mamária como um dos fatores mais importantes na ocultação de lesões pela mamografia seguida do tamanho do tumor, uma vez que quanto menor a lesão, menor a probabilidade de sua detecção. (RENATO et al., 2020)

Portanto, o presente trabalho objetiva avaliar a eficácia da empregabilidade do exame ultrassonográfico na identificação de neoplasias mamárias benignas e malignas.

2 DESENVOLVIMENTO

Trata-se de uma revisão integrativa de literatura, utilizando um recorte temporal dos últimos cinco anos, com os descritores em inglês: “Ultrasonography”, “Nodules”, “Breast”, com operador booleano “AND”. As buscas foram realizadas na base de dados PubMed, onde foram encontrados 296 artigos, selecionando-se 5 para a escrita desta revisão. Dentre os critérios de inclusão, foram colocados trabalhos em português e inglês, ao passo que os critérios de exclusão envolveram artigos que relacionaram nódulos não mamários à ultrassonografia.

CONCLUSÃO

Conclui-se que a mamografia é amplamente utilizada para rastreamento do câncer de mama dentro do Sistema Único de Saúde, no entanto apresenta algumas limitações na avaliação de mamas com alta densidade. Diante disso, nessas situações, a ultrassonografia é utilizada como método complementar de rastreio ao apresentar maior sensibilidade de achados. Com o desenvolvimento de técnicas e aparelhos, pesquisas demonstram que a atual associação da inteligência artificial ao exame ultrassonográfico obteve resultados satisfatórios na detecção de nódulos mamários categorizados como BI-RADS 2 ou 3 pelo sistema de classificação universal Breast Imaging Reporting and Data System (BI-RADS), elaborado pela American College of Radiology. No entanto, fica clara a necessidade de novas pesquisas a respeito das novas abordagens para avaliação e diagnóstico precoce dos nódulos mamários.

REFERÊNCIAS

DANIEL. *et al.* Mammogram Image Enhancement Techniques for Online Breast Cancer Detection and Diagnosis. **Sensors**, v. 22, n. 22, p. 8818–8818, 15 nov. 2022. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9697415/>>. Acesso em: 18 mar. 2024.

HUANG, X. *et al.* Artificial intelligence breast ultrasound and handheld ultrasound in the BI-RADS categorization of breast lesions: A pilot head to head comparison study in screening program. **Frontiers in Public Health**, v. 10, 18 jan. 2023. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9889643/>> . Acesso em: 18 mar. 2024.

QIAN, X. et al. Prospective assessment of breast cancer risk from multimodal multiview ultrasound images via clinically applicable deep learning. **Nature Biomedical Engineering**, v. 5, n. 6, p. 522–532, 19 abr. 2021.

RENATO. *et al.* Evaluation of the accuracy of mammography, ultrasound and magnetic resonance imaging in suspect breast lesions. **Clinics**, v. 75, p. e1805–e1805, 1 jan. 2020. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7362717/>>. Acesso em: 18 mar. 2024.

ZHANG, D. *et al.* A Review of the Role of the S-Detect Computer-Aided Diagnostic Ultrasound System in the Evaluation of Benign and Malignant Breast and Thyroid Masses. **Medical Science Monitor**, v. 27, 29 jun. 2021. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8477643/>>. Acesso em: 18 mar. 2024.