**Eixo Temático:** Avanços em Tecnologias de Imagem Médica e Diagnóstico Hepático

**ELASTOGRAFIA POR ULTRASSONGRAFIA NAS DOENÇAS HEPÁTICAS COMO ALTERNATIVA NÃO INVASIVA À BIÓPSIA**

***ULTRASOUND ELASTOGRAPHY IN LIVER DISEASES AS A NON-INVASIVE ALTERNATIVE TO BIOPSY***

Eclésio Batista de Oliveira Neto – UNIMA – netox1301@gmail.com

 Rayara Fernanda Duarte Euzébio – UNIMA - fernandarayara@gmail.com

Ana Beatriz Bezerra da Silva– UNIMA - anabeatrizbezerrasilva02@gmail.com

Maria Clara Castelo Meireles Villar – UNIMA - maclaravillar10@gmail.com

Maria Clara dos Santos Cândido – UNIMA - maria\_claracaca@hotmail.com

Cláudia Virginia De Carvalho Cerqueira – UNIMA – lf300@live.com

**Resumo**: A elastografia é uma alternativa não invasiva à biópsia hepática, avaliando a rigidez do fígado. Técnicas como TE, ARFI, SWE e RTE oferecem opções confiáveis. Estudos exploram seu papel na síndrome de Budd-Chiari, monitoramento pós-tratamento e predição de desfechos. A elastografia mostra potencial para intervenção precoce e prognóstico em condições hepáticas complexas. Essas inovações prometem transformar o manejo clínico, proporcionando uma abordagem personalizada. Pesquisas futuras são essenciais para validar sua eficácia clínica e estabelecer diretrizes claras.

**Palavras-chave:** Elastografia; Fibrose hepática; Diagnóstico não invasivo.

**Abstract**: Elastography is a non-invasive alternative to liver biopsy, assessing liver stiffness. Techniques such as TE, ARFI, SWE and RTE offer reliable options. Studies explore its role in Budd-Chiari syndrome, post-treatment monitoring and outcome prediction. Elastography shows potential for early intervention and prognosis in complex liver conditions. These innovations promise to transform clinical management, providing a personalized approach. Future research is essential to validate its clinical effectiveness and establish clear guidelines.

**Keywords**: Elastography; Liver fibrosis; Non-invasive diagnosis.

**1. INTRODUÇÃO**

A avaliação da fibrose hepática tem sido historicamente realizada por meio da biópsia hepática, considerada o padrão-ouro no diagnóstico histológico. Contudo, essa técnica invasiva apresenta desafios significativos, incluindo riscos como sangramento, mortalidade, variabilidade interobservador e erro de amostragem. Em resposta a essas limitações, avanços recentes em tecnologias radiológicas têm introduzido uma nova era de métodos não invasivos e quantitativos para a avaliação da rigidez hepática (FANG e SIDHU, 2020).

 Este trabalho tem como objetivo analisar o papel que a elastografia por ultrassonografia pode desempenhar na avaliação potencial da RH nas doenças hepáticas onde a fibrose é um componente importante.

**2. METODOLOGIA**

Foi realizada uma revisão bibliográfica integrativa utilizando as bases de dados do PubMed (Medline), combinando os descritores " Elasticity Imaging Techniques " e " Diagnosis". Os critérios de inclusão abrangeram textos completos relacionados ao tema e objetivos do estudo, publicados nos últimos cinco anos em inglês, espanhol ou português. Foram excluídos estudos não pertinentes, trabalhos incompletos e teses acadêmicas. Dos 21 artigos encontrados inicialmente, apenas 4 atenderam aos critérios de inclusão.

**3. DESENVOLVIMENTO / RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A biópsia hepática tem sido tradicionalmente considerada o padrão-ouro para avaliar a fibrose hepática no diagnóstico histológico. Apesar de seu status elevado, a biópsia hepática apresenta desvantagens inerentes devido à sua natureza invasiva, incluindo riscos como sangramento, mortalidade, variabilidade interobservador e erro de amostragem. Em resposta a esses desafios, avanços recentes em tecnologias radiológicas têm inaugurado uma nova era de métodos não invasivos e quantitativos para avaliar a rigidez hepática (FANG e SIDHU., 2020).

Essas abordagens inovadoras se baseiam em técnicas baseadas em ultrassom, incluindo a Elastografia Transitória (TE), a Imagem por Impulso de Força de Radiação Acústica (ARFI), a Elastografia por Ondas de Cisalhamento (SWE), e a Elastografia em Tempo Real (ETR). A TE, ARFI e SWE quantificam diretamente a rigidez hepática, oferecendo alternativas confiáveis à biópsia hepática. Enquanto isso, a RTE fornece principalmente avaliações qualitativas, mas tem visto o desenvolvimento de várias metodologias quantitativas, como a razão elástica, o índice elástico, o escore de elasticidade e o Índice de Fibrose Hepática (LFI) (GUGLIELMO *et al*., 2023).

Na síndrome de obstrução sinusoidal hepática, observa-se um aumento da RH alguns dias antes das manifestações clínicas; portanto, poderia permitir um diagnóstico precoce para iniciar um tratamento eficaz em tempo hábil. Além disso, foi relatado que os pacientes que foram tratados com sucesso mostraram uma diminuição da RH, que atingiu o valor pré-transplante dentro de duas a quatro semanas. (FERRAIOLI e BARR., 2020)

 A síndrome de Budd-Chiari é uma condição, caracterizada pela obstrução das veias hepáticas, podendo resultar em graves complicações hepáticas, como fibrose, cirrose e insuficiência hepática. O diagnóstico preciso e o acompanhamento da progressão da doença são essenciais para o manejo eficaz dos pacientes afetados. Embora a biópsia hepática seja frequentemente utilizada para avaliar a extensão da fibrose hepática nesses casos, sua natureza invasiva e os riscos associados destacam a necessidade de métodos de imagem não invasivos e precisos (GUGLIELMO *et al*., 2023).

Nesse contexto, estudos têm investigado o potencial da elastografia como uma alternativa viável para avaliar a rigidez hepática em pacientes com síndrome de Budd-Chiari. A elastografia utiliza técnicas de imagem por ultrassom para medir a rigidez dos tecidos hepáticos, oferecendo uma avaliação não invasiva e quantitativa da fibrose hepática. Pesquisas têm demonstrado que alterações na rigidez hepática medidas pela elastografia podem estar correlacionadas com a gravidade da obstrução vascular e com a presença de fibrose hepática associada à síndrome de Budd-Chiari. Além disso, foi relatado que, em pacientes com síndrome de Budd-Chiari, os valores de RH podem ser usados para monitorar o resultado a curto e longo prazo após angioplastia (FANG e SIDHU., 2020).

**4. CONCLUSÃO**

Portanto, ao considerar os desafios e as limitações da biópsia hepática, é evidente que a elastografia representa um avanço significativo na avaliação da fibrose hepática. Seu potencial para fornecer informações objetivas, quantitativas e não invasivas tem o potencial de transformar o manejo clínico dessas condições hepáticas, permitindo uma abordagem mais precisa e personalizada para cada paciente. No entanto, são necessárias mais pesquisas para validar completamente seu uso clínico e estabelecer diretrizes claras para sua aplicação em diferentes contextos clínicos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Elastografia; Fibrose hepática; Diagnóstico não invasivo.

**REFERÊNCIAS**

ARMANDI, Angelo et al. Cross-Sectional and Longitudinal Performance of Non-Invasive Tests of Liver Fibrosis in Patients with Non-Alcoholic Fatty Liver Disease. **Journal of Clinical Medicine**, v. 12, n. 2, p. 650, 2023.

FERRAIOLI, Giovanna; BARR, Richard G. Ultrasound liver elastography beyond liver fibrosis assessment. **World Journal of Gastroenterology**, v. 26, n. 24, p. 3413, 2020.

FANG, C.; LIM, A.; SIDHU, P. S. Ultrasound-based liver elastography in the assessment of fibrosis. **Clinical Radiology**, v. 75, n. 11, p. 822-831, 2020.

GUGLIELMO, Flavius F. et al. Liver fibrosis, fat, and iron evaluation with MRI and fibrosis and fat evaluation with US: a practical guide for radiologists. **Radiographics**, v. 43, n. 6, p. e220181, 2023.