

# O USO DA ULTRASSONOGRAFIA NO DIAGNÓSTICO DE PANCRETATITE.

## THE USE OF ULTRASONOGRAPHY IN THE DIAGNOSIS OF PANCRETATITIS.

FRANCISCO ALVES DA SILVA, RAPHAEL ANTÔNIO DE SOUSA MORAES, WALDEMAR NAVES DO AMARAL

### RESUMO

**OBJETIVOS:** Verificar a acurácia da ultrassonografia no diagnóstico da pancreatite. **METODOLOGIA:** as bases de dados no PubMed e Scielo foram pesquisados artigos publicados nos últimos 10 anos, e também foram utilizadas outras fontes de pesquisas. Que abordavam sobre as seguintes palavras chaves: pancreatite, diagnóstico, ultrassonografia, publicados na língua portuguesa e inglesa.

**RESULTADOS:** A imagem ultrassonográfica do pâncreas pode ser difícil, devido à sua localização retroperitoneal, variedade na aparência entre os indivíduos e nos hábitos do corpo. O excesso de gases intestinais e a obesidade são as limitações mais frequentes na varredura transcutânea do pâncreas. A visualização bem-sucedida pode muitas vezes ser obtida por meio de manipulações com o transdutor e está diretamente ligada à habilidade e persistência do examinador.

**CONSIDERAÇÕES:** Com as pesquisas sobre os exames e as modalidades de ultrassom conclui que ela representa um importante método na avaliação dos pacientes com pancreatite tendo maior eficácia no início, podendo identificar adulações ultrassonográficas na maioria deles, e, ainda identificar e acompanhar o desenvolvimento de coleções líquidas peripancreáticas.

**PALAVRAS-CHAVE:** ULTRASSONOGRAFIA, PÂNCREAS, PANCREATITE.

### ABSTRACT

**OBJECTIVES:** To verify the accuracy of ultrasonography in the diagnosis of pancreatitis. **METHODOLOGY:** The databases in PubMed and Scielo were searched articles published in the last 10 years, and other sources of research were also used. They addressed the following key words: pancreatitis, diagnosis, ultrasonography, published in Portuguese and English.

**RESULTS:** Ultrasound imaging of the pancreas can be difficult because of its retroperitoneal localization, variety in appearance between individuals and in body habits. Excess intestinal gas and obesity are the most frequent limitations in transcutaneous sweeping of the pancreas. Successful visualization can often be obtained through manipulations with the transducer and is directly linked to the skill and persistence of the examiner.

**CONSIDERATIONS:** With research on the ultrasound examinations and modalities, it concludes that it represents an important method in the evaluation of patients with pancreatitis, having greater efficacy at the beginning, being able to identify ultrasound tampering in most of them, and also to identify and follow the development of peripancreatic liquid collections.

**KEYWORDS:** ULTRASONOGRAPHY, PANCREAS, PANCREATITIS

### INTRODUÇÃO

A pancreatite consiste em uma inflamação no pâncreas agudo ou crônico, de etiologia ainda não totalmente comprovada. Os fatores predisponentes são: obstrução mecânica dos ductos pancreáticos (cálculos biliares, traumatismo, pós-operatório); causas tóxicas/ metabólicas (álcool, drogas como diuréticos, hipercalcemia, hiperloproteïnemia); vascular/ perfusão deficitária (aterosclerose, hipotermia); infecções (caxumba)<sup>1</sup>. Porém, deve ser tratada com bastante cuidado, pois ela provoca bastante incômodo, e pode causar complicações maiores se não diagnosticada da maneira certa.

A ultrassonografia transabdominal ainda é a modalidade de imagem de primeira linha mais utilizada na investigação diagnóstica de doenças abdominais. A ultrassonografia é não invasiva, amplamente disponível, barata, sem efeitos colaterais e de fácil execução diária, se necessário. Como uma modalidade de imagem “em tempo real”, a ultrassonografia transabdominal fornece primeira uma visão ampla e, em seguida, pode localizar a “região de interesse” para realizar uma avaliação detalhada e, eventualmente, determinar a causa da doença. Também pode reduzir o uso de tomografia computadorizada, pancreatografia por ressonância magnética, ultrassonografia endoscópica ou

outros métodos diagnósticos, que são intensivos em termos de pessoal e, portanto, onerosos<sup>2</sup>.

A identificação e diferenciação das distintas etiologias de PA são de suma importância, pois admite o emprego de táticas clínicas exclusivas e permite a eliminação de causas que possam agravar ou tornar a doença periódica, sendo que diversas etiologias devem ser abordadas como entidades caracterizadas, transformando o prognóstico do doente.

Os métodos de imagem adquirem importância, no alcance em que podem prover elementos morfológicos para os eventos bioquímicos submergidos na gênese da pancreatite confirmando o diagnóstico.

Portanto o objetivo do presente artigo é verificar a acurácia da ultrassonografia no diagnóstico da pancreatite.

## METODOLOGIA

A metodologia utilizada no presente trabalho foi à bibliográfica, com as bases de dados no PubMed e Scielo foram pesquisados artigos publicados nos últimos 10 anos, e também foram utilizadas outras fontes de pesquisas. Que abordavam sobre as seguintes palavras chaves: pancreatite, diagnóstico, ultrassonografia, publicados na língua portuguesa e inglesa.

## RESULTADOS

### EXAME DE ULTRASSOM

A imagem ultrassonográfica do pâncreas pode ser difícil, devido à sua localização retroperitoneal, variedade na aparência entre os indivíduos e nos hábitos do corpo. O excesso de gases intestinais e a obesidade são as limitações mais frequentes na varredura transcutânea do pâncreas<sup>3</sup>. São alguns fatores que dificultam o diagnóstico exato da pancreatite através da ultrassonografia.

Devido à produção relacionada ao alimento do gás intestinal refletindo os feixes de ultrassom, todo exame deve ser realizado em jejum. O exame americano do pâncreas inclui varreduras oblíquas transversais, longitudinais e anguladas. A visualização bem-sucedida pode muitas vezes ser obtida por meio de manipulações com o transdutor e está diretamente ligada à habilidade e persistência do examinador. Ao aplicar compressão gradual pelo transdutor, o gás intestinal pode ser removido e todas as porções da glândula pancreática; cabeça, pescoço, corpo e cauda muitas vezes podem ser visualizados. Melhoria adicional também pode ser obtida bebendo dois copos de água / suco, usando assim o estômago cheio de fluido como uma janela acústica. Outras manipulações como; mudar a posição do paciente para ficar em pé ou sentar; deixe o paciente virar da posição supina para a posição oblíqua ou mudar / parar o círculo respiratório; deixar o paciente "explodir a barriga", também pode melhorar a visualização do pâncreas.

Assim, muitas vezes a cauda pancreática pode ser complexa de acessar na varredura transversal, como mos-

tra na figura 1 a seguir.



Figura 1. Lado esquerdo mostra a cauda do pâncreas (cauda) usando o baço como janela acústica.

## MODALIDADES EM ULTRASSONOGRAFIA

### Ultrassom em modo B em escala de cinza

A ultrassonografia em modo B em escala de cinza do pâncreas é a modalidade de imagem mais empregada. A avaliação completa da dimensão do órgão, bordas, estrutura do eco, vasos circundantes e ductos pancreáticos podem ser conseguidos ligeiramente. Estes parâmetros são repetidamente satisfatórios para diagnosticar muitas doenças do pâncreas e os pacientes podem ser tratados de acordo.

### Imagem harmônica tecidual

A imagem harmônica tecidual (THI) ou a segunda harmônica superam vários dos limites do modo B. Ao receber sobretons harmônicos em vez das frequências norte-americanas emitidas, o delineamento lateral é aguçado e os artefatos de reverberação são reduzidos<sup>4</sup>.

A qualidade da imagem é melhorada por uma melhor discriminação entre estruturas líquidas e sólidas, aumentando a resolução espacial e de contraste, tornando as estruturas do tamanho de milímetros detectáveis. Assim, a ultrassonografia com THI pode ter melhor resolução do que a TC e a RM, na ausência de obesidade extrema ou grande quantidade de gás intestinal, o que pode mascarar temporariamente o pâncreas<sup>4,5</sup>.

Existem apenas algumas desvantagens do THI; redução da taxa de quadros, profundidade de penetração reduzida, artefatos de movimento e apenas melhoria marginal da qualidade da imagem no campo de som próximo. Essa modalidade é normalmente usada com o CEUS, que

é provavelmente a aplicação mais importante dessa modalidade <sup>6,7</sup>.

### Imagem por Doppler

O efeito Doppler na ultrassonografia é a mudança na frequência de onda refletida dos EUA a partir de um objeto em movimento em relação à sonda de ultra-som, acrescentando a opção de mostrar e registrar a direção e a velocidade do fluxo sanguíneo dos vasos na ultrassonografia.

## MÉTODOS EM ULTRASSONOGRAFIA

### Imagem panorâmica

Somente partes do pâncreas são visíveis em uma imagem de ultrassonografia convencional. Com a metodologia de panorama, fundamentada na reconstrução de imagens em tempo real, todo o pâncreas pode ser exposto em uma imagem, admitindo a criação de imagens semelhantes às da TC e da RM. No entanto, a proveito dessas imagens calculadas em relação à avaliação dos distúrbios pancreáticos não está bem documentada.

### Imagem composta

A imagem composta obtém múltiplas imagens coplanares de diferentes ângulos usando a direção do feixe computado. Múltiplas visões são integradas em uma única imagem composta com melhor definição de tecido, onde os sinais de estruturas reais são intensificados e os artefatos são suprimidos <sup>8,9</sup>.

## DOENÇAS INFLAMATÓRIAS DO PANCREAS

Nas seguintes particularidades morfológicas e ultrassonográficas das doenças pancreáticas com destaque nas doenças que são detectadas através da realização da ultrassonografia e também a sua gravidade. Também são descritas em breve como um importante diagnóstico diferencial.

### Pancreatite aguda

A pancreatite aguda é um processo inflamatório agudo que pode abranger edema intersticial, necrose, hemorragia do tecido pancreático e coleções líquidas, na qual depende do grau de inflamação. As adulterações podem ser de ampliação focal ou difusa, pendendo de sua distribuição e, por vezes, de difícil distinção, especialmente quando a pancreatite aguda ocorre em um paciente com PC.

### Pancreatite crônica

Os achados diagnósticos clássicos da PC na ultrassonografia transabdominal refletem o espectro de desordens pancreáticas na PC. Variando de distúrbios morfológicos e funcionais progressivos e irreversíveis, episódios inflamatórios e obstrução de estruturas adjacentes ao pâncreas – figuras 2 e 3. <sup>10</sup>



Figura 2. Pancreatite crônica avançada. Sinais clássicos da pancreatite crônica avançada: dilatação do ducto pancreático principal em órgão atrófico com contornos irregulares, calcificações e pequenos cistos. A cabeça do pâncreas é delineada.

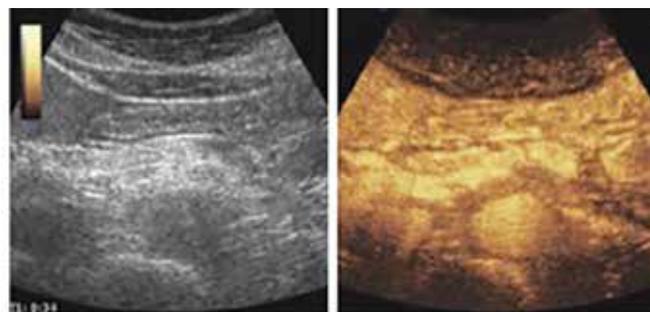


Figura 3. Um exemplo de ultrassom reforçado com contraste na pancreatite crônica avançada. O realce parenquimatoso é claramente irregular, refletindo a heterogeneidade parenquimatosa, calcificações e inflamação focal.

## DISCUSSÃO

As formas que a pancreatite é descoberta, diz em relação aos sintomas que o paciente passa a sentir, tais como dor súbita no abdome superior, náuseas e vômitos, e aumento dos níveis séricos de amilase.

Como falado anteriormente há algumas dificuldades na descoberta do diagnóstico da pancreatite através do exame de ultrassonografia, sendo que sua eficácia é melhor na fase inicial da enfermidade.

Pode-se notar que a pancreatite se desenvolve nas modalidades aguda e crônica, notando que a ultrassonografia constitui-se em método de grande auxílio no acompanhamento dessas formas leves de pancreatite aguda, demonstrando a evolução mais habitual desses casos, que é a resolução, tanto do quadro pancreático, como das possíveis complicações (como as coleções líquidas) <sup>11</sup>.

## CONCLUSÃO

Com as pesquisas sobre os exames e as modalidades de ultrassom conclui que ela representa um importante método na avaliação dos pacientes com pancreatite tendo

maior eficácia no início, podendo identificar adulterações ultrassonográficas na maioria deles, e, ainda identificar e acompanhar o desenvolvimento de coleções líquidas peripancreáticas.

A ultrassonografia é altamente disponível, relativamente barata e pode ser reproduzida diariamente, se necessário.

### REFERÊNCIAS:

1. Steves A, Lowe J. Patologia. 2ªed. São Paulo: Manoele, 2002.
2. Rösch T, Schusdziarra V, Born P, Bautz W, Baumgartner M, Ulm K et al. Métodos modernos de imagem versus avaliação clínica na avaliação de pacientes internados com suspeita de doença pancreática. *Sou J Gastroenterol.* 2000; 95: 2261-70.
3. Fiegler W, Félix R, Langer M, Schultz E. Fat Como um fator que afeta a resolução no ultrassom diagnóstico: possibilidades de melhorar a qualidade da imagem. *Eur J Radiol.* 2012, 5: 304-9.
4. Hohl C, Schmidt T, Haage P, Honnef D, Blaum M., Staatz G, Guenther RW. Imagem harmônica tecidual de inversão de fase comparada com a ultrassonografia modo B convencional na avaliação de lesões pancreáticas. *Eur Radiol.* 2008; 14: 1109-17.
5. Spârchez Z. Imagem harmônica tecidual: ela é útil na ultrassonografia hepatobiliar e pancreática? *Rom J Gastroenterol.* 2009; 12: 239-46.
6. Burns PN. Imagem harmônica com agentes de contraste de ultrassom. *Clin Radiol.* 2010; 51(1): 50-5.
7. Köster J, Schlosser T, Pohl C, Lentz C, Lohmaier S, Veltmann C et al. Avaliação do fluxo sanguíneo pela destruição dos agentes de ecoconstrução induzida por ultrassom usando imagens harmônicas de Doppler harmônico: quais parâmetros determinam as curvas de reposição de contraste? *Ecocardiografia.* 2009; 18: 1-8.
8. Erchinger F, Dimceviski G, Engjom T, Gilja OH. Ultrassonografia transabdominal do pâncreas: aspectos básicos e novos. *Imaging no Med.* 2011; 3: 411-22.
9. Shapiro RS, Wagnerich J, Parsons RB, Stancato-Pasik A, Yeh HC, Lao R. Ultrassonografia por imagem harmônica tecidual: avaliação da qualidade de imagem em comparação com a ultrassonografia convencional. *Am J Roentgenol.* 2008; 171: 1203-6.
10. Etemad B, Whitcomb DC. Pancreatite crônica: diagnóstico, classificação e novos desenvolvimentos genéticos. *Gastroenterologia.* 2009; 120: 682-707.
11. Ferreyra NP, Athaide ACM, Vezozzo DCP, Rocha DC, Cerri GG. Pâncreas. In: Cerri GG, Rocha DC, eds. *Ultrassonografia abdominal.* São Paulo: Sarvier, 1993: p.143-68.