

O PAPEL DO ULTRASSOM NO DIAGNÓSTICO DO TUMOR DE PÂNCREAS

THE ULTRASOUND ROLE IN DIAGNOSIS PANCREATIC TUMOR

KAYO LUIZ MATSUMOTO DE OLIVEIRA¹, WALTER PEREIRA BORGES¹, WALDEMAR NAVES DO AMARAL², LÍVIA MARIA OLIVEIRA SALVIANO², NATHÁLIA VENTURA STEFLI² E VALDIVINA ETERNA FALONE¹

RESUMO

OBJETIVOS: Identificar a sensibilidade e especificidade da ultrassonografia pancreática na detecção do câncer de pâncreas e descrever os achados típicos do adenocarcinoma pancreático.

MÉTODOS: Foram pesquisadas as bases de dados virtuais PubMed e SciELO com as seguintes palavras-chaves: ultrassom, câncer de pâncreas, sensibilidade e especificidade. Os tipos de estudos selecionados para avaliação foram estudos comparativos, revisões e revisões sistemáticas, meta-análises, estudos multicêntricos e diretrizes.

RESULTADOS: A ultrassonografia transabdominal tem sensibilidade variável de 60 a 70% e especificidade em torno de 50% para detectar câncer de pâncreas. Já a ultrassonografia endoscópica tem sensibilidade maior podendo chegar a 93% para tumores menores de 3 cm. A especificidade da ultrassonografia endoscópica pode chegar a 100% com VPP de 100% e VPN de 72%. O adenocarcinoma pancreático apresenta-se ao ultrassom como uma massa sólida, hipoeoica, pobremente definida e hipovascular. O Doppler pode permitir a identificação da relação com o tronco celiaco, artéria mesentérica superior, veia porta e veia mesentérica superior na presença do sinal do duplo ducto.

CONCLUSÕES: A observância da técnica correta de abordagem ultrassonográfica do órgão, bem como o conhecimento anatômico do Pâncreas e da observação cuidadosa dos sinais diretos e indiretos do câncer pancreático podem ajudar no diagnóstico precoce da doença e, talvez, favorecer uma maior sobrevida aos pacientes.

PALAVRAS-CHAVES: CÂNCER DE PÂNCREAS, SENSIBILIDADE, ESPECIFICIDADE, ULTRASSONOGRAFIA.

ABSTRACT

OBJECTIVES: To identify the sensitivity and specificity of ultrasonography in pancreatic cancer detection and describe the typical findings of pancreatic adenocarcinoma.

METHODS: Virtual databases were searched PubMed and SciELO with the following key words: ultrasound, pancreatic cancer, sensitivity and specificity. The types of evaluation studies were selected for comparative studies, reviews and systematic reviews, meta-analyses, multicenter studies and guidelines.

RESULTS: Transabdominal ultrasound has variable sensitivity of 60 to 70% and specificity of approximately 50% to detect pancreatic cancer. Since endoscopic ultrasound has greater sensitivity may reach 93% for children under 3 cm tumors. The specificity of endoscopic ultrasound can reach 100% with a VPP of 100% and VPN of 72%. Pancreatic adenocarcinoma is presented to ultrasound as a solid mass, hypoechoic, poorly defined and hypovascularization. Doppler may allow the identification of the relationship with the celiac trunk, superior mesenteric artery, portal vein and superior mesenteric vein in the presence of the double duct sign.

CONCLUSION: The observance of the correct technique of ultrasound agency approach, and anatomical knowledge of the Pancreas and careful observation of the direct and indirect pancreatic cancer signs can help in early diagnosis and perhaps favor a longer survival for patients.

KEYWORDS: PANCREATIC CANCER, SENSITIVITY, SPECIFICITY, ULTRASOUND.

INTRODUÇÃO

Anatomicamente, o pâncreas está posicionado obliquamente no espaço pararenal anterior do retroperitônio, com a cabeça caudal ao corpo e à cauda. Ele encurva-se sobre a

coluna e a aorta, logo, o colo e o corpo são mais superficiais que a cabeça e a cauda (Fig. 1).

Ao se avaliar o pâncreas pela ultrassonografia (US) deve-se atentar para o tamanho, contorno, textura, ducto pancreático

1. Schola Fértil

2. Universidade Federal de Goiás

Endereço para correspondência:
Waldemar Naves Do Amaral
Email: waldemar@sbus.org.br

principal, ducto biliar comum e vasos peripancreáticos principais (tronco celíaco, veia e artéria mesentéricas superiores, veia e artéria esplênica, aorta e veia cava inferior)⁸ (Fig. 1).

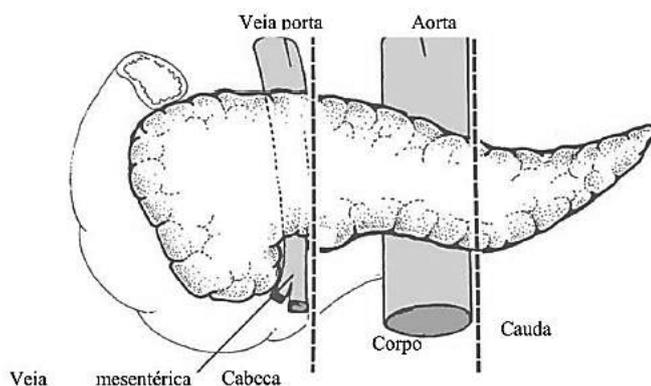


Figura 1 – Anatomia pancreática. Fonte: American Joint Comittee on Cancer. 7th Edition.

Devido à posição mais caudal da cabeça há a possibilidade de erro técnico, ou seja, a não visualização de toda essa região nos cortes transversais. Pode-se evitar esse erro quando se entende a anatomia normal do pâncreas e pela visualização do processo uncinado normal atrás do tronco gastrocólico nas imagens da cabeça pancreática.

Para a visualização do corpo pancreático o uso de transdutores lineares curvos de base grande e a técnica de compressão são a chave para o sucesso. A veia esplênica, a confluência com a veia mesentérica superior e a artéria mesentérica superior são os pontos de referência vasculares para o corpo do pâncreas.

A visualização da cabeça pancreática não é fácil. A veia cava inferior dorsalmente, a artéria e veia mesentérica superior medialmente, e a artéria gastroduodenal bem como a arcada pancreaticoduodenal anterolateralmente são os pontos de referência vasculares para a cabeça pancreática. A cabeça pancreática é, em geral, diretamente ventral à veia cava inferior.

O processo uncinado é uma porção caudal da cabeça pancreática e está situado medial e dorsalmente à artéria mesentérica superior e à veia mesentérica superior. A artéria gastroduodenal é um ponto de referência para a cabeça pancreática ventrolateral e cursa entre o pâncreas e a segunda porção do duodeno.

Outro ponto de referência útil para a cabeça pancreática é o tronco gastrocólico formado por muitas veias esplênicas e, geralmente, incluem a veia cólica direita ou média, a veia gastroepiploica e pancreaticoduodenais. O tronco gastrocólico entra no lado direito da veia mesentérica superior logo anterior à cabeça pancreática servindo como ponto de referência ventral para o processo uncinado.

Para visualizar a cauda pancreática o estômago cheio de líquido pode fornecer uma excelente janela para a visualização.

Posicionar o paciente em posição oblíqua anterior direita e examinar através do estômago cheio de água. Pode-se, também, fazer imagem coronal através do baço e rim esquerdo com o paciente em decúbito lateral direito. O Doppler colorido pode revelar a artéria e veia esplênica, facilitando a identificação da cauda. O plano de visão através do rim esquerdo e baço deve ser uma rotina em todas as ultrassonografias pancreáticas, pois pode mostrar anormalidades na região da cauda que são invisíveis em outros planos.

O preparo é importante: jejum de 8h. Pode-se tomar água e medicamentos. O uso de agentes antiespumantes com ação antiflatulenta pode ajudar também na realização do exame. Além disso, se o intestino estiver limpo irá também facilitar o exame.

Quando se pesquisa a presença de tumores no pâncreas é importante ter em mente que 60 a 70% dos cânceres pancreáticos se originam na cabeça pancreática, 25 a 35% no corpo e na cauda e 3% a 5% são difusos. Segundo o Instituto Nacional de Câncer (INCA), os tumores pancreáticos mais comuns são do tipo adenocarcinoma, eles estão presentes em cerca de 90% dos casos.

O câncer pancreático (CP) apresenta alta taxa de mortalidade. O motivo reside no fato de ele ser de difícil detecção e, portanto, de diagnóstico tardio, além de apresentar comportamento agressivo. Estatísticas apontam que no Brasil ele é responsável por aproximadamente 2% de todos os tipos de câncer diagnosticados e por 4% do total de mortes por essa doença.

Dados da União Internacional Contra o Câncer (UICC) demonstraram que a doença aumenta com o avançar da idade. Ele é raro antes dos 30 anos, entre 40 e 50 anos está em torno de 10:1000.000 hab., já entre 80 e 85 anos a proporção é de 116: 100.000.

Em relação à diferença por sexo, estudos apontam uma incidência mais significativa em homens. No Brasil, em dados catalogados no Sistema de Informação em Mortalidade (SIM) em 2013, houve 8.710 mortes. A diferença entre sexos foi de 38 casos a mais para os homens em um total de mais de 4 mil mortes para ambos os sexos.

A ultrassonografia é recomendada como primeira linha de rastreamento para o câncer pancreático, embora para a detecção de tumores abaixo de 10 mm o papel diagnóstico da US é limitado, ainda que um melhor prognóstico tenha sido verificado em tumores abaixo de 10mm. Nesse caso recomenda-se o ultrassom endoscópico⁷.

Apesar da melhora na sensibilidade e acurácia dos exames de imagem em detectar o câncer pancreático menor do que 10mm, ainda há dificuldade em diagnosticá-lo em estágios iniciais.

Diante do exposto objetivaram-se com o presente artigo identificar a sensibilidade e especificidade da ultrassonografia pancreática na detecção do câncer de pâncreas, particularmente do adenocarcinoma pancreático e descrever os achados típicos desse tipo de tumor.

MÉTODOS

Foram pesquisadas as bases de dados virtuais PubMed e SciELO com as seguintes palavras-chaves: ultrassom / ultrasound ou ultrasonography, câncer de pâncreas / pancreatic cancer, sensibilidade / sensitivity e especificidade / specificity. Os seguintes filtros foram aplicados: artigos publicados nos últimos cinco anos relacionados à espécie humana, publicados em inglês, espanhol e português. Os tipos de estudos selecionados para avaliação foram estudos comparativos, revisões e revisões sistemáticas, meta-análises, estudos multicêntricos e diretrizes. Dos 3092 artigos recuperados foram selecionados oito. Quando possível, foram aplicados os graus de recomendação e evidência como descritos na Classificação do Oxford Centre for Evidence - Based Medicine.

RESULTADOS

O ultrassom endoscópico (USE) é útil na detecção de lesões que não puderam ser visualizadas ao US 'normal' e / ou TC. Ele também é recomendado para o estadiamento do câncer pancreático⁴.

O adenocarcinoma pancreático ocorre comumente na cabeça do pâncreas (65%) e, geralmente, apresenta-se ao ultrassom como uma massa sólida hipoeoica com margens pobremente definidas⁵ (Fig. 2).

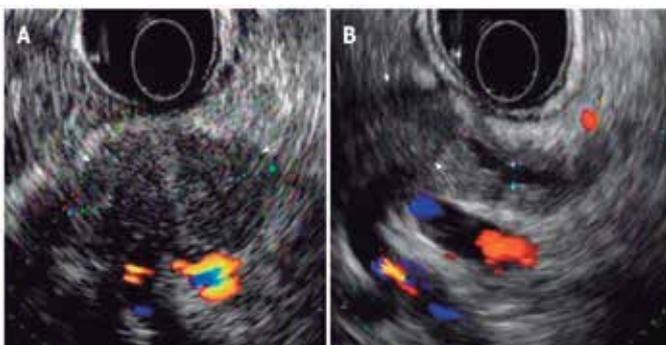


Figura 2 – paciente masculino, 58 anos, com câncer pancreático na cabeça do pâncreas com imagens típicas. (A, B) Ultrassonografia endoscópica mostra uma massa hipoeoica (setas) de aproximadamente 3cm no corpo do pâncreas com dilatação do ducto pancreático distal.

No diagnóstico do tumor pancreático menor do que 10mm, a taxa de detecção foi maior naqueles estudos que utilizaram o USE ao invés de outras modalidades, tais como a TC. O diagnóstico histológico realizado após o uso da biópsia via USE-PAFF foi útil na confirmação do diagnóstico^{4,5}.

Para o diagnóstico do carcinoma pancreático in situ (CPIS) o USE associado à CPRM tem um papel importante na detecção local da estenose irregular do ducto pancreático. A ERP e o citodiagnóstico sequencial usando o suco pancreático obtido por drenagens endoscópicas nasopancreática sucessivas mostrou-se útil no diagnóstico final do CPIS. O aumento da taxa de sobrevida reside na identificação daqueles indivíduos com fatores de risco aumentados ou lesões precursoras identificadas por meio de um efetivo exame de rastreamento⁴.

A ultrassonografia transabdominal (USTA) quando comparada com outros exames de imagem tem uma sensibilidade entre 60 a 70% e uma especificidade entre 40 a 50% para a detecção do câncer pancreático. Os tumores não identificados são frequentemente adenocarcinomas pequenos presentes perto da confluência do ducto pancreático com o ducto biliar, tumores neuroendócrinos ou adenocarcinomas infiltrados difusamente⁶ (Fig. 3).

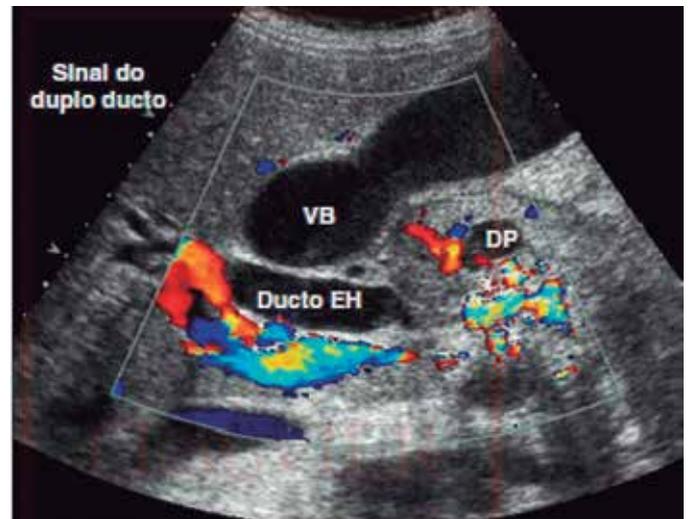


Figura 3 - Sinal do duplo ducto. Imagem longitudinal oblíqua mostra dilatação por obstrução do ducto pancreático (DP) e do ducto biliar extra-hepático (DEH). A pancreatite crônica causa, geralmente, o sinal do duplo ducto e pode ser confundida com o adenocarcinoma ductal pancreático. (VB) Vesícula biliar. Fonte: Rumack et al., 2012.⁴

A USE tem sensibilidade de 93% para a detecção de tumores menores do que 3 cm.

Um estudo retrospectivo publicado em 2009 verificou que a acurácia da USE para o estadiamento dos carcinomas ampulares e das metástases foi de 67%, já a sensibilidade para detectar gânglios linfáticos malignos foi de 47%¹.

Outro estudo também realizado em 2009 e que usou a ultrassonografia endoscópica verificou uma sensibilidade de 94% e especificidade de 100%, com VPP de 100% e VPN de 72%. O adenocarcinoma foi encontrado em 80% dos exames realizados³.

DISCUSSÃO

Programas efetivos de rastreamento devem ser estabelecidos usando métodos que envolvem a US, diversos marcadores

biológicos, ou um registro nacional de famílias acometidas pelo CP. Além disso, o relacionamento entre os especialistas em CP dos centros médicos especializados com os clínicos gerais desempenha um papel importante no diagnóstico precoce do CP. A figura 4 mostra o algoritmo para o manejo do paciente em que se suspeita a presença de câncer pancreático.

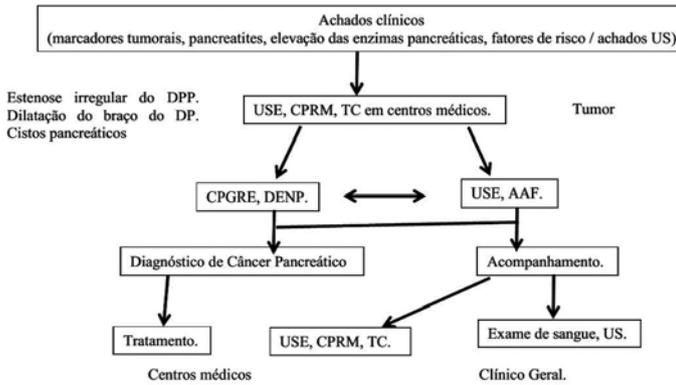


Figura 4. Algoritmo para o manejo do paciente com suspeita de câncer pancreático. (Projeto Onomichi).

Alguns sinais indiretos podem levar a suspeita de um tumor pancreático. A dilatação do ducto pancreático principal (>1 cm) e / ou a presença de cisto pancreático e a presença de nódulos murais são sinais indiretos importantes da presença de um tumor pancreático (figura 5 – setas). Outros sinais incluem icterícia e diabetes que são considerados, por alguns autores como fatores de risco para câncer invasivo. Quando tais sinais são evidentes, o médico deve imediatamente referir o paciente para outros procedimentos diagnósticos tais como a tomografia computadorizada^{2,4,7}.



Figura 5 - Tumor mucinoso papilar intraductal com nódulo mural. Percebe-se o ducto pancreático principal dilatado (setas menores) com um nódulo intramural dentro do ducto (seta maior). O paciente foi diagnosticado com tumor mucinoso papilar intraductal associado a adenocarcinoma invasivo.

Outro sinal indireto da presença de neoplasia é o sinal do ducto interrompido. Quando o diâmetro do ducto principal ultrapassa a metade da espessura do parênquima pancreático considera-se que a etiologia mais provável seja neoplásica^{4,7}.

A presença de obstruções neoplásicas leva a uma dilatação do ducto pancreático para mais de dois centímetros e ele assume a forma biconvexa, com trajeto tortuoso e afilamento abrupto. E na presença de redução abrupta do calibre do ducto biliar comum também se suspeita de malignidade^{4,7}. Muitas vezes, a combinação da dilatação do ducto biliar associada à do ducto pancreático é o único achado ultrassonográfico que pode levar a suspeita de câncer pancreático periampular. Associar o Doppler de cor pode auxiliar na identificação da massa tumoral (figura 6).

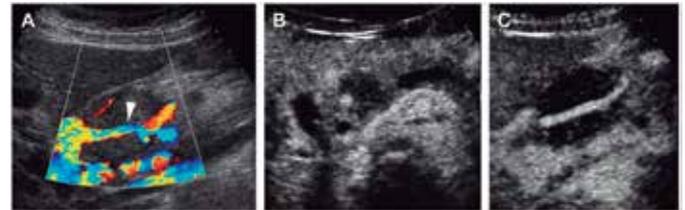


Figura 6. Adenocarcinoma ductal. (A) imagem sagital ao US mostra uma massa sólida, grande, hipoeicoica na cabeça do pâncreas cobrindo a artéria gastroduodenal (cabeça da seta). (B) US com contraste em cortes axiais e sagitais mostra que a massa é hipovascularizada e confirma o encobrimento vascular (Fonte: Zamboni et al., 2012).

Os sinais diretos envolvem a presença de massa hipoeogênica, homogênea ou heterogênea, de contornos irregulares localizada no pâncreas ou loja pancreática. Essa massa pode estar restrita à glândula ou comprimir estruturas vizinhas. Se a massa se apresenta isoecoica a avaliação dos contornos e dimensões do pâncreas tornam-se importante. Um achado infrequente está ligado aos sinais de necrose⁷ (Figura 7).



Figura 7 - USE mostra um carcinoma ampular limitado ao pâncreas, com mais de dois centímetros de diâmetro e sem metástase linfonodal, com ulceração (setas) (Fonte: Chen et al., 2009).

CONCLUSÃO

O uso da ultrassonografia como método de rastreamento e acompanhamento para o câncer pancreático, portanto, tem

melhorado nos últimos anos, principalmente, quando se usa a USE. A observância da técnica correta de abordagem ultrasonográfica do órgão, bem como o conhecimento anatômico do pâncreas e da observação cuidadosa dos sinais diretos e indiretos do câncer pancreático podem ajudar no diagnóstico precoce da doença e, talvez, favorecer uma maior sobrevida aos pacientes.

REFERÊNCIAS

1. Zamboni, G. A. et al. Ultrasonography of the pancreas. *Radiol Clin North Am*, 2012;50 (3): 395-406.
2. Yamaguchi, K. et al. EBM-based Clinical guidelines for pancreatic cancer (2013) issued by the Japan Pancreas Society: a synopsis. *Jpn J Clin Oncol*, 2014; 44 (10): 883-8.
3. Hanada, K. et al. Diagnostic strategies for early pancreatic cancer. *J Gastroenterol*, 2015;50(2): 147-54.
4. Lee, E.; Lee, J. Imaging diagnosis of pancreatic cancer: A state-of-the-art review. *World J Gastroenterol*, 2014;20(24): 7864-77.
5. Owens, D. J.; Savides, T. J. Endoscopic ultrasound staging and novel therapeutics for pancreatic cancer. *Surg Oncol Clin N Am*, 2010;19(2): 255-66.
6. Chen, C. H. et al. Reappraisal of endosonography of ampullary tumors: correlation with transabdominal sonography, CT, and MRI. *J Clin Ultrasound*, 2009;37(1): 18-25.
7. Fisher, L. et al. Endoscopic ultrasound guided fine needle aspiration of solid pancreatic lesions: Performance and outcomes. *J Gastroenterol Hepatol*, 2009;24(1): 90-6.
8. Efthymiou, A.; Podas, T.; Zacharakis, E. Endoscopic ultrasound in the diagnosis of pancreatic intraductal papillary mucinous neoplasms. *World J Gastroenterol* 2014;28(20):7785-93.