

ACHADOS ULTRASSONOGRÁFICOS EM PACIENTES COM TRAUMA PANCREÁTICO E A SUA CORRELAÇÃO COM A TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA

ULTRASOUND FINDINGS IN PATIENTS WITH PANCREATIC TRAUMA AND THEIR CORRELATION WITH COMPUTED TOMOGRAPHY

PRISCILA ABREU MARQUES DE OLIVEIRA, LEONARDO DE SOUZA PIBER

RESUMO

INTRODUÇÃO: O trauma de pâncreas é um evento raro que se caracteriza por ser de difícil diagnóstico. Isso acontece pela sua localização retroperitoneal e íntima com diversas estruturas importantes, tornando seu quadro clínico extremamente inespecífico, estando o trauma pancreático associado a grande morbidade e mortalidade. Considerando isso, o diagnóstico por imagem visa tentar diminuir o controle tardio de danos e, portanto, melhorando a evolução dos pacientes. Dentre os métodos diagnósticos destacam-se a ultrassonografia e a tomografia computadorizada.

OBJETIVO: Estudar os achados ultrassonográficos no diagnóstico do trauma de pâncreas e a sua correlação com a tomografia computadorizada. **METODOLOGIA:** Trata-se de uma revisão narrativa com ênfase na coletânea de imagens. As bases de dados foram MEDLINE via PubMed, LILACS e Scielo via BVS (Biblioteca Virtual em Saúde). Os descritores em saúde (MeSH terms) em inglês são "pancreatic trauma", "ultrasonography", "ultrasound", "computed tomography", "diagnostic imaging", na seguinte estratégia de busca: (pancreatic trauma) AND (ultrasonography OR ultrasound OR computed tomography OR diagnostic imaging). Foram incluídos estudos (ensaios clínicos, ensaios pictóricos, revisões de literatura, entre outros), que tinham imagens de métodos diagnósticos que estavam de acordo com o objetivo da pesquisa e disponíveis online em texto completo, publicados nos últimos 20 anos, nos idiomas inglês, espanhol e português.

RESULTADOS E DISCUSSÃO: No diagnóstico do trauma de pâncreas, sabe-se que a ultrassonografia, apesar de ser o exame de triagem em pacientes traumatizados, tem pouca acurácia na detecção de injúrias do parênquima, dependendo da localização da lesão. Além disso, a utilização do contraste melhora a acurácia para detecção de lesões parenquimatosas, permitindo detectar alteração na perfusão (região anecoica ou hipocóica), extravasamento de contraste, edema, irregularidades nas bordas pancreáticas, visualização de líquidos peripancreáticos. A tomografia computadorizada é considerada padrão ouro para diagnóstico de trauma de pâncreas. São geralmente visualizadas as lesões como região heterogênea acompanhadas por região de baixa atenuação, além de área de hiperfusão ao uso de contraste endovenoso.

CONCLUSÕES: A ultrassonografia tem acurácia para diagnosticar lesões traumáticas de pâncreas; porém, com achados inespecíficos ou sutis, muitas vezes. O uso de contraste desempenha um papel muito importante na detecção inicial do trauma pancreático, inclusive em lesões pequenas. A tomografia computadorizada destaca-se neste diagnóstico, como foi possível observar em todos os casos apresentados.

PALAVRAS-CHAVE: TRAUMA DE PÂNCREAS, TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA, ULTRASSONOGRAFIA, DIAGNÓSTICO POR IMAGEM.

ABSTRACT

INTRODUCTION: Pancreatic trauma is a rare event that is characterized by being difficult to diagnose. This is due to its retroperitoneal and intimate location with several important structures, making its clinical picture extremely nonspecific, being associated with great morbidity and mortality. Considering this, diagnostic imaging aims to try to reduce late damage control and, therefore, improve the outcome of patients. Among the diagnostic methods, ultrasonography and computed tomography stand out.

OBJECTIVE: To study the ultrasound findings in the diagnosis of pancreatic trauma and their correlation with computed tomography.

METHODOLOGY: It is a narrative review with emphasis on the collection of images. The databases were MEDLINE via PubMed, LILACS and Scielo via VHL (Virtual Health Library). The health descriptors (MeSH terms) in English are "pancreatic trauma", "ultrasonography", "ultrasound", "computed tomography", "diagnostic imaging", in the following search strategy: (pancreatic trauma) AND (ultrasonography OR ultrasound OR computed tomography OR diagnostic imaging). Studies (clinical trials, pictorial essays, literature reviews, among others) that had images of diagnostic

1. Universidade Santo Amaro

ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA:
LEONARDO DE SOUZA PIBER
Rua Marechal Deodoro, 135 apto 62B - Santo Amaro
São Paulo, SP, CEP 04738-000
E-mail: prof.leonardopiber@gmail.com

methods that were in accordance with the research objective and available online in full text, published in the last 20 years, in English, Spanish and Portuguese.

RESULTS AND DISCUSSION: In the diagnosis of pancreatic trauma, it is known that ultrasound, despite being the screening test in trauma patients, has little accuracy in detecting parenchymal injuries, depending on the location of the lesion. In addition, the use of contrast improves the accuracy for detecting parenchymal lesions, allowing the detection of changes in perfusion (anechoic or hypoechoic region), contrast extravasation, edema, irregularities in the pancreatic borders, visualization of peripancreatic fluids. Computed tomography is considered the gold standard for diagnosing pancreatic trauma. Lesions are usually seen as a heterogeneous region accompanied by a region of low attenuation, in addition to an area of hypoperfusion when using intravenous contrast.

CONCLUSION: Ultrasonography is accurate in diagnosing traumatic pancreas lesions; however, with nonspecific or subtle findings, many times. The use of contrast plays a very important role in the initial detection of pancreatic trauma, even in small lesions. Computed tomography stands out in this diagnosis, as it was possible to observe in all the cases presented.

KEYWORDS: PANCREATIC TRAUMA, COMPUTED TOMOGRAPHY, ULTRASOUND, DIAGNOSTIC IMAGING

INTRODUÇÃO

O trauma é a principal causa de morte em pessoas entre 1 e 44 anos¹. Atualmente, segundo dados coletados pela 10ª edição do Advanced Trauma Life Support (ATLS), ele é responsável pela morte de cerca de 5,8 milhões de indivíduos por ano, de todas as idades e grupos econômicos no mundo, totalizando 18% das mortes por doenças em referência mundial¹.

O trauma maior, também conhecido como múltiplo trauma ou politrauma, é definido como uma injúria potencialmente fatal em mais de uma região do corpo². Nos Estados Unidos, em torno de 10% de todas as mortes por trauma são decorrentes de injúrias abdominais³. Em casos deste tipo, o objetivo inicial e fundamental para uma boa evolução do paciente é um diagnóstico rápido e preciso das respectivas lesões para que seja possível conduzir o politraumatizado de uma forma eficiente, evitando evoluções clínicas desfavoráveis^{2,4}. Lesões pancreáticas correspondem a 2% de todos os traumas maiores e 10% dos traumas abdominais⁵.

O pâncreas é um órgão retroperitoneal longo, em forma de “J”, posicionado transversalmente na parede abdominal superior, no nível das vértebras lombares 1 e 2. Encontra-se rodeado por diversas estruturas de relevância: localiza-se posteriormente ao estômago, à esquerda do baço, à direita do duodeno e anteriormente aos grandes vasos. Anatomicamente, é dividido em: cabeça (dividida em processo uncinado e tubérculo omental), colo, corpo e cauda⁶.

Em adultos, sua posição retroperitoneal o protege, relativamente, de grande parte dos traumas abdominais contusos, sendo a principal etiologia de lesão traumática pancreática o trauma abdominal penetrante (principalmente por arma de fogo). Nas crianças e nos adultos jovens, isso se inverte, já que elas apresentam uma proteção por tecido adiposo abdominal muito mais fina⁷.

Concomitantemente, lesões em estruturas retroperitoneais são habitualmente de difícil diagnóstico, já que o exame físico e laboratorial denota muitas vezes resultados irreais e não específicos, não aparecendo, na maioria das vezes, manifestações clínicas características (tal qual a peritonite), tardando o seu descobrimento^{1,8}. Além disso, sua estreita relação com diferentes estruturas, aumenta a chance de lesões simultâneas, complicando ainda mais o diagnóstico e aumentando significativamente taxas de morbidade e mortalidade^{4,6}.

Dado o inespecífico quadro clínico na grande maioria desses casos, os exames de imagem desempenham um papel essencial na identificação da injúria em órgãos, incluindo os retroperitoneais⁸. O exame de triagem padrão para o paciente politraumatizado é a chamada Ultrassonografia (US) através do protocolo FAST (“Focused Assessment with Sonography for Trauma”)². Esse exame permite uma rápida análise geral do abdome (principalmente intraperitoneal) detectando líquido livre, que é um sinal indireto de lesões em estruturas viscerais². Já tomografia computadorizada é o exame de imagem padrão ouro para avaliação da cavidade abdominal em geral em pacientes estáveis hemodinamicamente, conseguindo analisar inclusive o retroperitônio. Lesões pancreáticas são suspeitadas quando há líquido livre na região anterior do espaço pararenal⁴.

OBJETIVOS

Estudar os achados ultrassonográficos no diagnóstico do trauma de pâncreas e a sua correlação com a tomografia computadorizada.

METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão narrativa com ênfase na coletânea de imagens. As bases de dados foram MEDLINE via PubMed, LILACS e Scielo via BVS (Biblioteca Virtual em Saúde). Os descritores em saúde (MeSH terms) em inglês são “pancreatic trauma”, “ultrasonography”, “ultrasound”, “computed tomography”, “diagnostic imaging”, na seguinte estratégia de busca: (pancreatic trauma) AND (ultrasonography OR ultrasound OR computed tomography OR diagnostic imaging). Foram incluídos estudos (ensaios clínicos, ensaios pictóricos, revisões de literatura, entre outros), que tinham imagens de métodos diagnósticos que estavam de acordo com o objetivo da pesquisa e disponíveis online em texto completo, publicados nos últimos 20 anos, nos idiomas inglês, espanhol e português.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na sequência serão apresentados casos de trauma de pâncreas avaliados por ultrassonografia e tomografia computadorizada, sendo possível a relação dos achados entre os métodos. Não se trata de uma comparação de acurácias, mas sim uma oportunidade de aprendizado, necessário para a boa prática profissional.

As imagens abaixo, são exames de um paciente do sexo masculino, de 26 anos de idade envolvido em uma colisão moto-carro. Na imagem “a”, o exame de ultrassonografia convencional da região epigástrica não evidencia alterações na cabeça e corpo pancreáticos, mostrados pelas setas. Já na imagem de tomografia computadorizada (“b”), há uma área de edema no parênquima pancreático, evidenciado pelas setas, indicando uma contusão pancreática grau II² – figura 1.

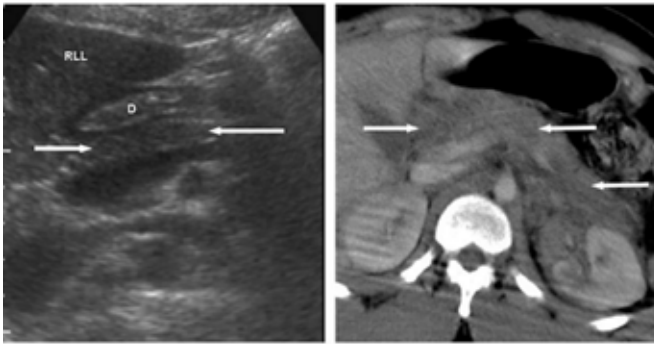


Figura 1 – Trauma de pâncreas em adulto. Imagens “a” é de ultrassonografia, a imagem “b” é de tomografia computadorizada².

As imagens abaixo são de um homem de 38 anos que se envolveu em um grave acidente de trânsito, sendo ultrassom convencional em “a”, ultrassom com contraste em “b” e tomografia com contraste em “c”. A ultrassonografia convencional evidenciou edema pancreático e textura heterogênea com borda mal definida e coleção líquida peripancreática, como mostra a seta. Na ultrassonografia com contraste, a região da lesão aparece como defeito de perfusão anecoica e hipoeicoica com borda irregular no colo pancreático, segundo a seta. A imagem da tomografia computadorizada com contraste expõe o local da lesão como uma região heterogênea, de baixa atenuação no colo pancreático, como aponta a seta⁴ – figura 2.

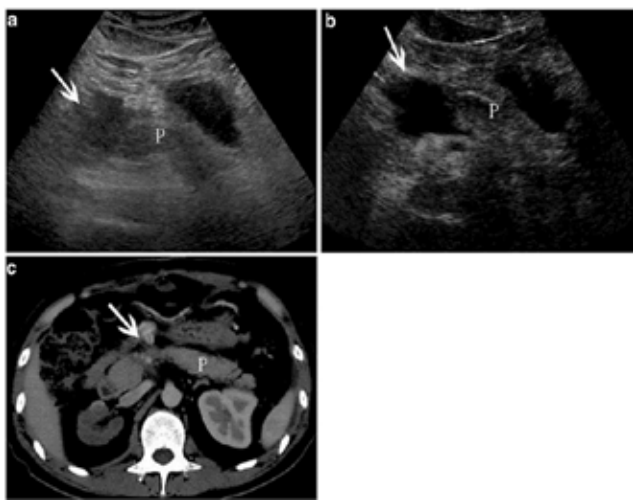


Figura 2 – Trauma de pâncreas em adulto. Imagens “a” e “b” são de ultrassonografia, a imagem “c” é de tomografia computadorizada⁴.

Uma paciente do sexo feminino, de 47 anos, que se envolveu em um sério acidente de colisão. A figura 3 mostra um pâncreas sem alterações em “a”, de textura homogênea e sem coleção de líquido peripancreático. A imagem “b”, sem alterações, evidencia um pâncreas perfundido homogeneamente e bordas regulares. Já na imagem “c” da tomografia computadorizada com contraste é visto o local da lesão como sendo uma região de baixa atenuação na cauda pancreática, apontada pela seta⁴ – figura 3.

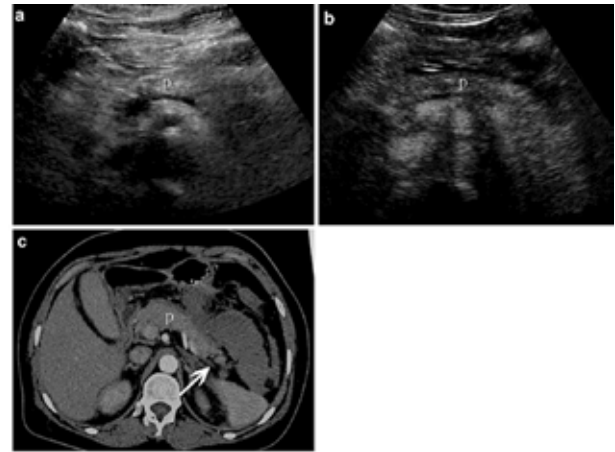


Figura 3 - Imagens de ultrassonografia convencional (“a”), ultrassonografia com contraste (“b”) e tomografia computadorizada com contraste (“c”) ⁴.

Na figura 4, são imagens de uma mulher, de 35 anos, que sofreu uma colisão de carro, resultando em uma fratura no colo do pâncreas. Imagens de tomografia computadorizada com contraste (“a” e “b”) mostram uma extensa laceração hepática e uma fratura no colo do pâncreas, mostrado pela ponta da seta na imagem “b”. A imagem de ultrassonografia convencional (“c”) mostra fluido separando os fragmentos pancreáticos no local da fratura, evidenciado pela ponta da seta⁹.

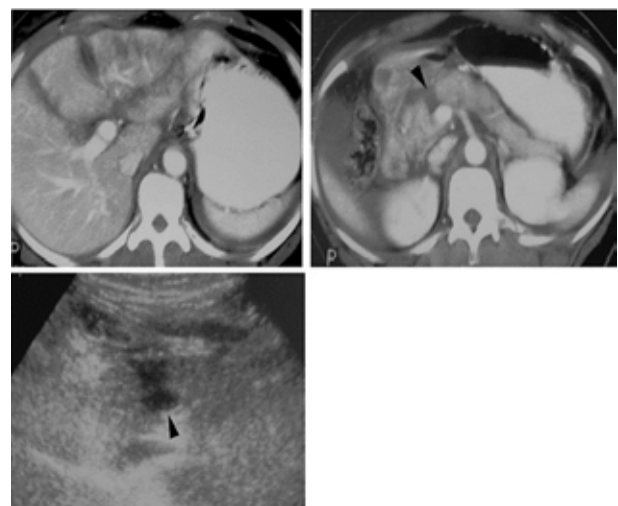


Figura 4 – Trauma de pâncreas em adulto. Imagens “a” e “b” são de tomografia computadorizada com contraste. A imagem “c” é de ultrassonografia⁹.

Na figura 5, tem-se imagens de um paciente de 22 anos, do sexo masculino, que se envolveu em um acidente de colisão. Em "a", exame de ultrassonografia convencional não evidencia nenhuma alteração no órgão. Uma pequena área de perfusão hipoeicoica com borda indefinida no colo pancreático é indicada pela seta, na imagem "b". O corpo e a cauda do pâncreas apresentam leve realce hipocogênico. Na imagem "c", o exame de tomografia computadorizada com contraste mostra a lesão do paciente como uma pequena região de baixa atenuação sem borda clara, como mostra a seta.

A ultrassonografia convencional realizada no 16º dia do acidente mostra um aumento da lesão do colo pancreático, o parênquima permaneceu fino e uma coleção líquida peripancreatica surgiu (em "d"). Na imagem de tomografia computadorizada, realizada 16 dias após o trauma, demonstrou extensão da lesão no colo pancreático, como indicado pela seta (em "e")⁴.

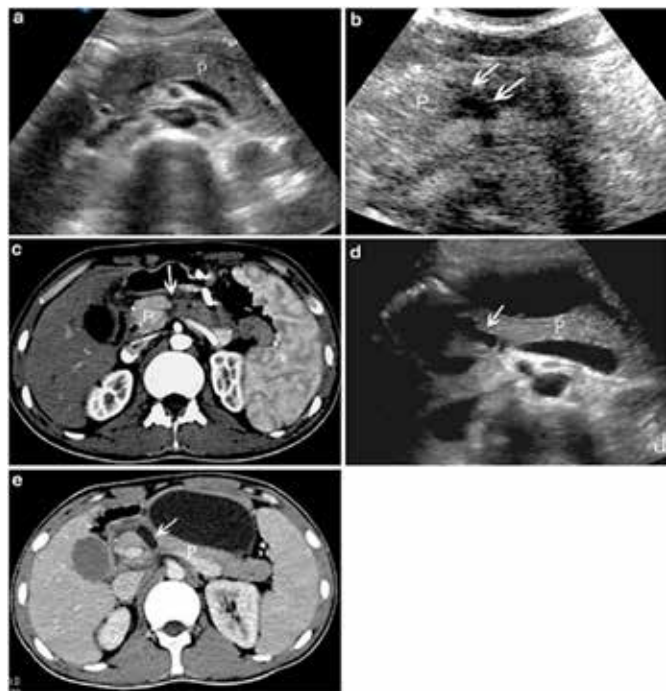


Figura 5 – Trauma de pâncreas em adulto. Imagens "a" e "d" são de ultrassonografia, "b" é de ultrassonografia com contraste, "c" e "e" são de tomografia computadorizada⁴.

As imagens abaixo (figura 6) mostram em "A" corte axial à nível do eixo celíaco com visualização de colo do pâncreas e da porção cranial da cauda e do corpo, sem alterações visíveis. A imagem "B" trata-se de ultrassonografia 6 horas após o trauma, com uma pequena área hipoeicoica detectada na superfície ventral do colo pancreático. A imagem "C", mostra 24 horas após o trauma, que evidencia uma área hipoeicoica com uma fratura de baixa densidade linear, de baixo nível, em região de colo pancreático em direção oblíqua que se aproxima dos vasos esplênicos. Na imagem "D", é detectada uma região de edema peripancreatico, evidenciado pela seta. A tomografia computadorizada ("D" e "E"), realizada após a terceira ultrassonografia, confirmam a transecção pancreática traumática (área

de baixa densidade clara ao nível do colo pancreático) e a pequena lesão hepática (seta)¹⁰.

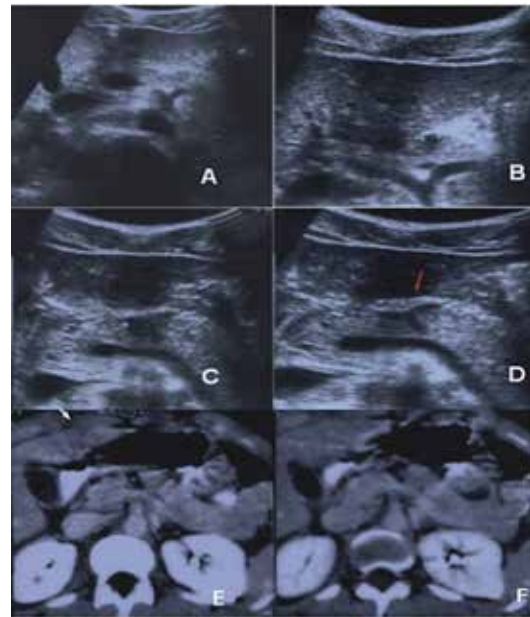


Figura 6 – Trauma de pâncreas. A imagens "A", "B", "C", "D" são de ultrassonografia e "E" e "F" são de tomografia computadorizada com contraste¹⁰.

Na figura 7, são vistas imagens de um paciente do sexo masculino, 51 anos, que sofreu um sério acidente de trânsito. A ultrassonografia convencional transversal mostra edema pancreático e textura heterogênea com bordas pouco nítidas (imagem "a"). A imagem "b" evidencia uma ultrassonografia com contraste, que apresenta o local da lesão como uma área hipoeicoica e anecoica, indicando áreas com hipoperfusão, além de mostrar uma irregularidade na borda do corpo pancreático (indicadas pelas setas curtas). Já as setas longas mostram o edema do corpo pancreático. A imagem "c" mostra tomografia computadorizada com contraste que revela o local da lesão como uma região heterogênea e de baixa atenuação no corpo pancreático (indicados pelas setas)⁴.

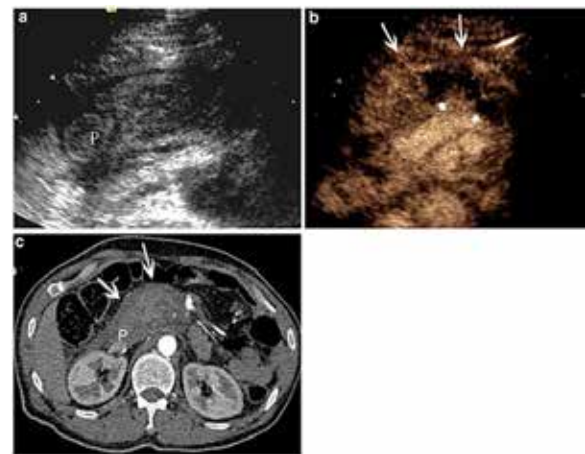


Figura 7 – Trauma de pâncreas em adulto. Imagens "a" e "b" são de ultrassonografia, a imagem "c" é de tomografia computadorizada⁴.

Na figura 8, são vistas imagens de uma criança que sofreu lesão pancreática. A imagem “a” apresenta uma ultrassonografia sem contraste e a “b” é uma ultrassonografia com Doppler colorido, ambas não evidenciaram alterações. Em seguida, apresenta-se a imagem “c”, uma ultrassonografia com contraste. Nela, são notados edema no corpo pancreático, lesões sutis no corpo e na cauda (mostradas pelas setas brancas), associado a existência de uma coleção fluida peripancreática (sinalizado na ponta da seta). As imagens “d” e “e” são imagens de tomografia computadorizada em corte axial. Elas confirmam a lesão da cauda pancreática, com presença de fluido ao redor do órgão¹¹.

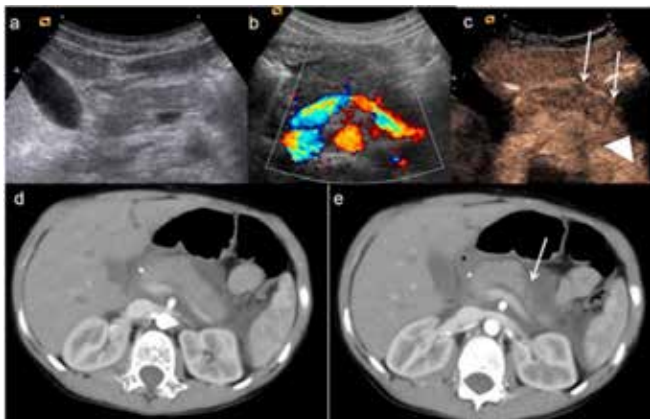


Figura 8 – Trauma de pâncreas em criança. Imagens “a”, “b” e “c” são de ultrassonografia, as imagens “d” e “e” são tomografia computadorizada¹¹.

CONCLUSÃO

A ultrassonografia tem acurácia para diagnosticar lesões traumáticas de pâncreas; porém, com achados inespecíficos ou sutis, muitas vezes. O uso de contraste desempenha um papel muito importante na detecção inicial do trauma pancreático, inclusive em lesões pequenas. A tomografia computadorizada destaca-se também neste diagnóstico, como foi possível observar em todos os casos apresentados.

REFERÊNCIAS

1. COMITÊ DE TRAUMA DO COLÉGIO AMERICANO DE CIRURGIÕES; Advanced Trauma Life Support (ATLS), 10ª Ed 2018.
2. Körner M, Krötz MM, Degenhart C, Pfeifer KJ, Reiser MF, Linsenmaier U. - Current role of emergency US in patients with major trauma. *RadioGraphics* [online]. 2008; 28 (1): 225-244.
3. Roberts JL, Dalen K, Bosanko CM, Jafir SZH. CT in abdominal and pelvic trauma. *RadioGraphics* [online]. 1993; 13 (4): 735-752.
4. Lv F, Tang J, Luo Y, Nie Y, Liang T, Jiao Z, Zhu Z, Li T. Emergency contrast-enhanced ultrasonography for pancreatic injuries in blunt abdominal trauma. *Radiol med* [online]. 2014; 119: 920-927.
5. Ayoob AR, Lee JT, Herr K, Lebedis CA, Jain A, Soto JA, Lim J, Joshi G, Graves J, Hoff C, Hanna TN. Pancreatic trauma: imaging review and management update. *RadioGraphics* [online]. 2020; 41 (1).
6. Moore KL, Dalley AF, Agur AMR. Abdomen. In: Moore KL, Dalley AF, Agur AMR. *Moore anatomia orientada para a clínica*. 7ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2017. 181-232.
7. Debi U, Kaur R, Prasad KK, Sinha SK, Sinha A, Singh K. Pancreatic trauma: A concise review. *World J Gastroenterol* [online]. 2013; 19 (47): 9003-9011.
8. Daly KP, Ho CP, Persson DL, Gay SB. Traumatic retroperitoneal injuries: Review of multidetector CT findings. *RadioGraphics* [online]. 2008; 28

(6): 1571-1590.

9. Gupta A, Stuhlfaut JW, Fleming KW, Lucey BC, Soto JÁ. Blunt trauma of the pancreas and biliary tract: a multimodality imaging approach to diagnosis. *RadioGraphics*. 2004; 24 (5):1381-1395.
10. Iacono C, Zicari M, Conci S, Valdegamberi A, Angelis M, Pedrazzani C, Ruzzenente A, Guglielmi A. Management of pancreatic trauma: a pancreatic surgeon's point of view. *Pancreatology*. 2015; 1-7.
11. Miele V, Piccolo CL, Galluzzo M, Ianniello S, Sessa B, Trinci M. Contrast-enhanced ultrasound (CEUS) in blunt abdominal trauma. *Br J Radiol* [internet]. 2016; 89: 20150823.