

Aspectos radiológicos do baço intrapancreático

Luara Araújo Rodrigues Lima¹ , Raissa Fernanda Maciel Gomes¹ , André Luca Araújo de Sousa² , Antonione Santos Bezerra Pinto¹ , Vanessa da Conceição Soares Costa³ , Leonam Costa Oliveira¹ 

Resumo

Baço – acessório localizado dentro do parênquima pancreático – é uma anomalia congênita do tecido esplênico, com características morfológicas e histológicas semelhantes ao baço normal apresentado, geralmente, na cauda do pâncreas. O baço acessório intrapancreático (BAI) trata-se, sobretudo, de uma lesão benigna, usualmente assintomática e encontrada incidentalmente em estudos de imagem, mas que suscitam frequentemente uma preocupação de malignidade e podem ser radiologicamente indistinguíveis de tumores neuroendócrinos, tumores pancreáticos e adenocarcinomas. O presente estudo visa, portanto, relatar um caso de baço acessório intrapancreático através da tomografia computadorizada (TC) e ressonância magnética (RM), além de correlacionar os achados radiográficos do relato de caso com outros métodos radiológicos encontrados na revisão de literatura. As informações contidas foram obtidas por meio de revisão do prontuário, entrevista com o paciente, registro fotográfico dos métodos diagnósticos em geral e dados laboratoriais, aos quais o paciente foi submetido. Nesse contexto, o relato de caso é de um homem com história prévia de carcinoma de células renais que, após realização de nefrectomia total à esquerda e de linfonodos retroperitoneais, constatou no seguimento de seus exames de controle pós-operatório uma imagem nodular na cauda pancreática sugestiva de metástase, mas que, através do estudo tomográfico e de RM, foi possível realizar o correto diagnóstico, tratando-se apenas de uma afecção benigna assintomática e de intervenção conservadora descrita como BAI.

Palavras-chave: Baço, Neoplasias, Pâncreas, Imagem por ressonância magnética, Tomografia.

INTRODUÇÃO

O baço é uma massa oval, pesando cerca de 150 g, geralmente arroxeada, carnosa, que tem aproximadamente o mesmo tamanho e o mesmo formato da mão fechada. É relativamente delicado e considerado o órgão abdominal mais vulnerável. O baço está localizado na parte superior lateral do quadrante abdominal superior esquerdo (QSE) ou hipocôndrio, onde goza da proteção da parte inferior da caixa torácica. Possui uma face diafragmática e uma face visceral¹.

O baço, como órgão do sistema mononuclear fagocitário, é um órgão linfoide secundário com importante papel na defesa orgânica devido seus mecanismos de filtração e fagocitose, além da produção de fatores do complemento e imunoglobulinas, em especial a Imunoglobulina M (IgM)².

Sobre a formação do baço, sabe-se que no seu desenvolvimento embrionário podem ocorrer alterações congênitas como a formação de baços acessórios que do ponto de vista morfológico e

funcional são idênticos ao baço principal e que surgem da falha da fusão do análogo esplênico, ou seja, é um tecido esplênico separado do corpo principal do órgão, dando origem ao chamado, baço acessório (BA)³.

Em geral, o BA – quando reconhecido – apresenta-se isolado, mas pode estar conectado ao baço por faixas finas de tecido similar. Habitualmente é único, porém outros focos esplênicos podem ser encontrados espalhados pelo abdome³. Frequentemente está localizado no hilo esplênico ou na cauda pancreática, apresentando-se como uma massa sólida entre 1,5 cm e 3 cm, circundada por uma cápsula fibrótica bem definida que separa o tecido pancreático normal circundante, podendo ter uma forma redonda a oval^{2,4-6}.

Já o baço acessório intrapancreático (BAI) é um tipo de baço acessório localizado dentro do parênquima pancreático. Tal condição se trata de uma lesão benigna, geralmente assintomática, encontrada incidentalmente em estudos de imagem e que frequentemente suscita uma preocupação de malignidade

¹ Instituto de Educação Superior do Vale do Parnaíba, Parnaíba, (PI), Brasil.

² Universidade Estadual do Piauí, Parnaíba, (PI), Brasil.

³ Clínica Médica João Silva Filho, Parnaíba, (PI), Brasil



devido sua apresentação radiológica poder ser quase indistinguível de tumores neuroendócrinos, tumores pancreáticos e adenocarcinomas⁷.

Sobre sua incidência, o BAI não é uma afecção rara, todavia é comumente subdiagnosticado por ser considerado de difícil diagnóstico radiológico. Segundo um estudo que analisou os resultados de autópsias de pacientes com suspeita de lesão pancreática, foram observados 364 casos de baços acessórios entre os 2700 pacientes avaliados e que 16,75% eram baços acessórios localizados na causa pancreática. Em outro estudo, o baço acessório (BA) na população em geral é estimado entre 10% a 30%, sendo a localização mais comum do baço acessório a área esplênica acima da veia renal esquerda em cerca de 75% dos casos. Todavia, em 16% dos casos, este tecido localiza-se no segmento caudal do pâncreas, além de ser encontrado também nas paredes do estômago e intestino, mesentério, omentos e mesmo à distância, na pelve e na bolsa testicular^{8,9}.

Muitos pacientes são submetidos a pancreatectomia desnecessariamente, por causa de achados incidentais que podem sugerir malignidade, e que após o histopatológico é verificado que se tratava de um tecido semelhante ao baço. Diante dessa problemática, objetiva-se através desse estudo descrever os aspectos tomográficos e de ressonância magnética de um caso de BAI. Visto que o tecido esplênico intrapancreático ainda representa uma patologia de difícil diagnóstico radiológico, o que dificulta estudos com grande número de casos. Dessa forma, trabalhos como esse de relato de caso, podem contribuir com outros encontrados na literatura, aprimorando um melhor entendimento das características radiológicas dessa condição.

MÉTODOS

O estudo proposto trata-se de um relato de caso de baço acessório intrapancreático, que por sua vez, é um método de pesquisa que utiliza dados qualitativos e quantitativos, coletados a partir de eventos reais, com o objetivo de explicar, explorar ou descrever fenômenos atuais inseridos em seu próprio contexto.

Nessa pesquisa foi realizada revisão do prontuário do paciente, entrevista com o paciente e avaliação de filmagens e registros fotográficos dos exames de tomografia Computadorizada (TC) e ressonância nuclear magnética (RNM), aos quais o paciente foi submetido.

O estudo atende às determinações da Declaração de Helsinque e à resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde, em que é garantido o caráter confidencial da identidade das pacientes e das informações obtidas neste estudo. Ressalta-se, portanto, que este projeto foi enviado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Faculdade de Ciências Humanas, Econômicas e da Saúde de Araguaína (FAHESA / ITPAC) (CAAE 28979920.9.0000.0014) sob o parecer substanciado (número 4.061.123). Portanto, as avaliações dos dados só foram iniciadas após a referida aprovação, garantindo que todos os princípios que regulam as pesquisas em seres humanos fossem assegurados.

RELATO DE CASO

Paciente do sexo masculino, 72 anos, natural e procedente de Luís Correia (PI), procurou atendimento médico apresentando hematúria macroscópica, dor lombar à esquerda, fraqueza e perda ponderal há três meses. Ao exame físico foi encontrada massa palpável no flanco esquerdo de consistência endurecida e bem aderida aos planos profundos. Foi iniciada a investigação radiológica por tomografia computadorizada (TC) que evidenciou lesão extensa acometendo rim esquerdo com impregnação heterogênea do contraste além de sinais de invasão do sistema coletor, sugestivo de carcinoma de células renais.

Paciente foi encaminhado ao Hospital Getúlio Vargas de Teresina onde foi submetido à nefrectomia esquerda total e de linfonodos retroperitoneais. A análise anatomopatológica revelou subtipo de células claras, com margens e linfonodos livres, apresentando grau 3 na classificação histológica de estadiamento de Fuhrman.

Após o procedimento cirúrgico não houve intercorrências e não foi necessário nenhum tratamento adjuvante. No seguimento pós-operatório, foi solicitada nova tomografia computadorizada abdominal total e exames laboratoriais de rotina. Os resultados da TC não revelaram nenhuma evidência de doença, no entanto, em todas as fases do estudo contrastado foi revelada uma imagem nodular na cauda pancreática adjacente medindo cerca de 1,9 cm, com realce semelhante ao baço (Figura 1- Antes da infusão do contraste, Figura 2 - Fase portal e- Figura 3- Fase arterial).

Diante da suspeita de baço acessório intrapancreático na análise tomográfica, foi solicitada uma ressonância magnética do abdome total em T1 e T2 (Figuras 4 e 5, respectivamente) com impressão

diagnóstica de imagem nodular na cauda pancreática, com padrão de sinal e aprimoramento semelhante ao baço, referente a um baço acessório intrapancreático.

O controle evolutivo da lesão pancreática foi realizado após 6 meses com novo estudo de RM de abdome superior (Figura 6) que não

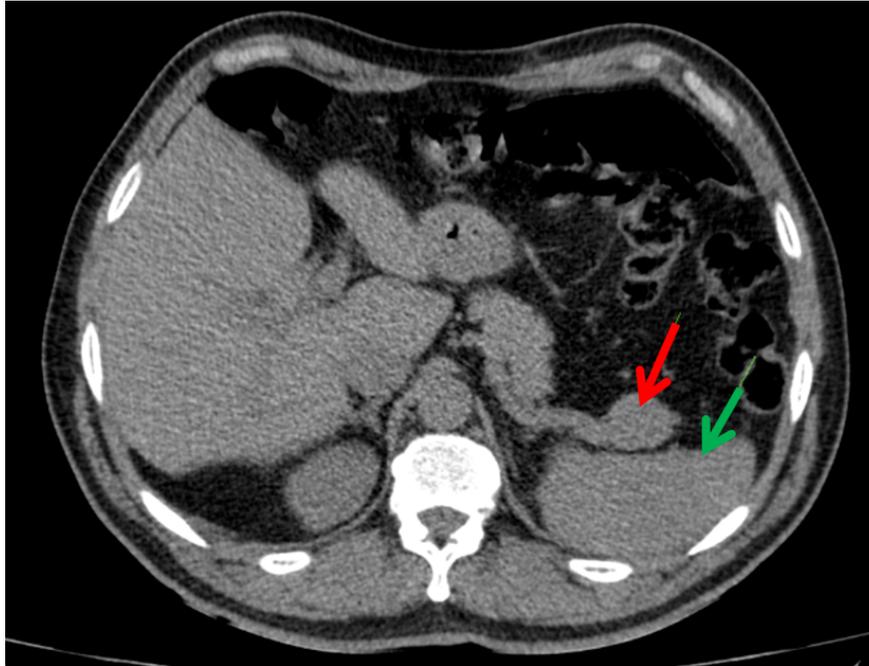


Figura 1: Tomografia computadorizada (TC) do abdome superior em plano axial, antes da infusão do contraste, mostrando imagem nodular (seta vermelha) na cauda pancreática adjacente medindo cerca de 1,9 cm, com isoatenuação em comparação com o pâncreas e o baço (seta verde).

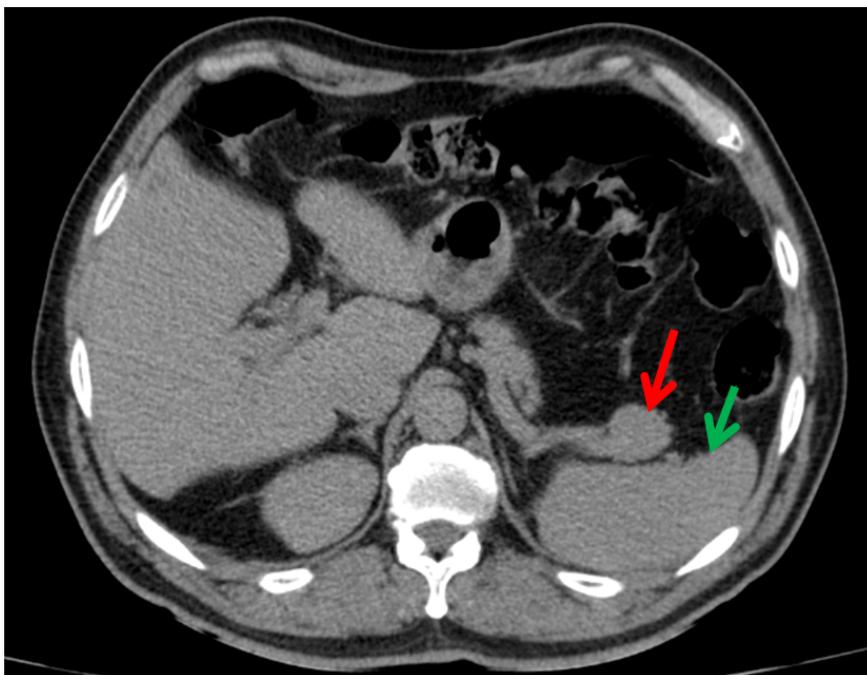


Figura 2: TC do abdome superior em plano axial, pós-contraste na fase portal, exibindo imagem nodular (seta vermelha) na cauda pancreática adjacente com realce semelhante ao baço (seta verde) e alta atenuação quando comparada ao pâncreas.

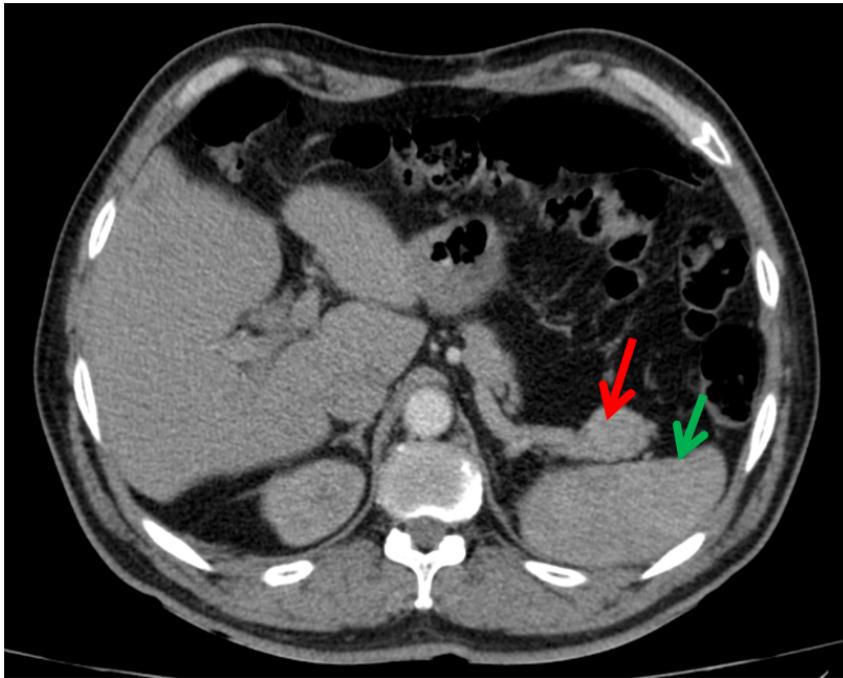


Figura 3: TC do abdome superior em plano axial, pós-contraste na fase arterial, exibindo imagem nodular na cauda pancreática (seta vermelha) adjacente com realce semelhante ao baço (seta verde) e alta atenuação quando comparada ao pâncreas.

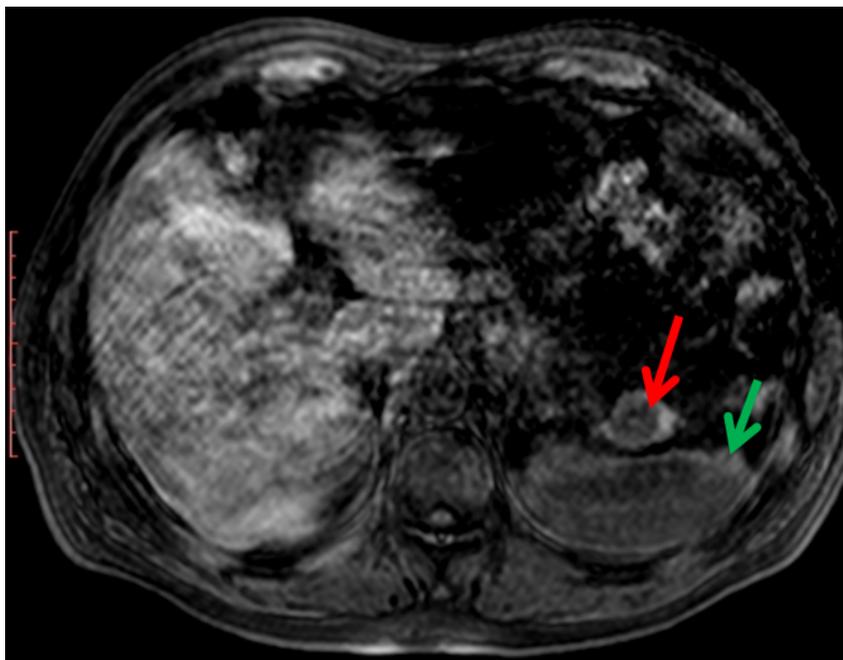


Figura 4: Ressonância Magnética (RM) ponderada em T1, sem auxílio de contraste, revelando imagem nodular na cauda pancreática (seta vermelha), exibindo sinal e padrão de realce semelhante ao baço (seta verde) e hipointensidade em comparação com o parênquima pancreático.

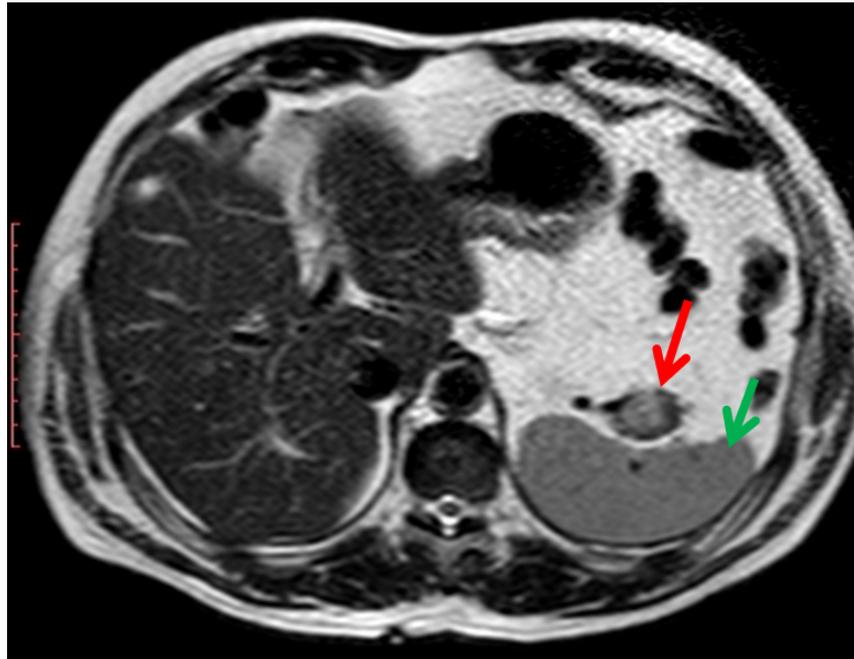


Figura 5: RM ponderada em T2, com auxílio de contraste, revelando imagem nodular na cauda pancreática (seta vermelha), exibindo sinal e padrão de realce semelhante ao baço (seta verde), sinal heterogêneo, moderadamente hiperintenso em comparação ao pâncreas, mais provavelmente relacionada a baço acessório intrapancreático.

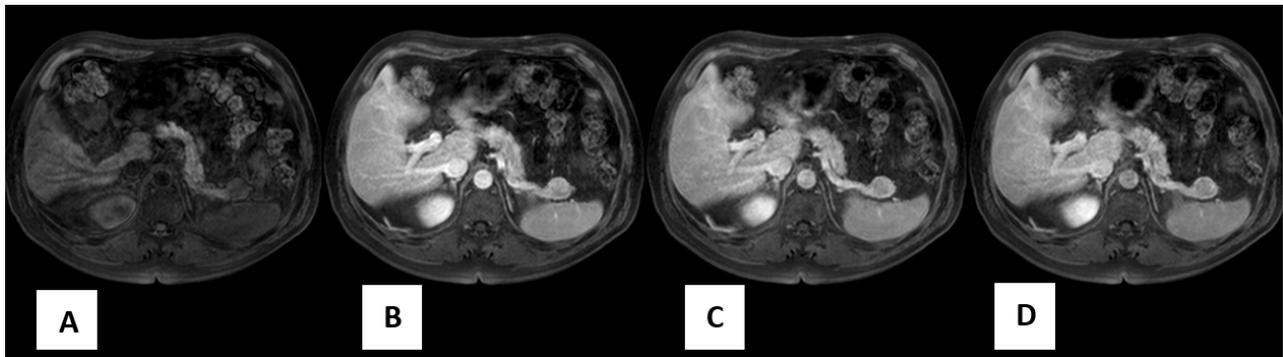


Figura 6: RM de abdome superior em plano axial nas fases pré-contraste (A), arterial (B), fase portal (C) e fase tardia (D). O estudo contrastado revela que não houve alteração das dimensões e das características do nódulo pancreático, confirmando lesão benigna referente a baço acessório intrapancreático.

demonstrou nenhuma alteração das suas dimensões e características, reafirmando a suspeição de baço acessório intrapancreático.

DISCUSSÃO

O padrão tomográfico do baço acessório intrapancreático (BAI) depende em grande parte das fases utilizadas na tomografia trifásica. Sabe-se que através da captação do meio de contraste na

fase arterial, pancreática e portal é possível avaliar a diferenciação dessa afecção benigna com outras massas pancreáticas⁴.

Baugh et al. desenvolveram um algoritmo multidisciplinar para avaliação de lesões pancreáticas incidentais no qual ressaltaram a importância do uso da TC nessas investigações ao afirmarem que todas as massas pancreáticas devem ser avaliadas através de uma TC trifásica e que devido essa importância a avaliação radiológica tomográfica foi a primeira

modalidade no estudo de imagem adotado pelo protocolo pancreático¹⁰.

O BAI foi descrito como uma massa bem circunscrita com característica de aprimoramento heterogêneo de realce ou padrão de zebra na fase inicial da TC devido às diferentes taxas de fluxos através dos cordões da polpa vermelha e branca. Outro estudo acrescentou que a presença desse aspecto tomográfico na fase arterial quando associado com o aumento do aspecto heterogêneo serpiginoso do baço normal, oferece um valor diagnóstico significativo para confirmação de BAI^{11,6}.

Bhutani et al. reafirmaram em um estudo retrospectivo com sete pacientes diagnosticados com BAI que a apresentação radiológica de BAI na TC contrastada em fase arterial é, na maioria das vezes, conforme a descrição supracitada, ou seja, apresenta-se como uma lesão hipervascular uniformemente no pâncreas distal com radiodensidade comparável ao baço podendo está associado à biópsia negativa para células malignas, concluindo, portanto, que diante desses achados o diagnóstico radiológico de BAI

deve ser fortemente considerado entre os cirurgiões e radiologistas¹².

Sobre os demais estudos da TC na fase venosa e excretora, Ding et al. acrescentaram que houve um aprimoramento homogêneo em relação ao baço ortotópico e um aumento heterogêneo em relação ao tecido pancreático circundante na fase venosa e um grau de realce reduzido na fase excretora¹³.

Portanto, o padrão tomográfico é descrito repetidamente nos estudos como uma lesão na cauda pancreática com alta atenuação em relação ao pâncreas em todas as fases e mesmo padrão de realce com tecido esplênico normal¹³. Em síntese, os achados tomográficos supracitados estão resumidos na Tabela 1.

Outro tipo de modalidade comumente usada para caracterizar massas pancreáticas é a ressonância nuclear magnética (RNM)¹⁰. Nesse estudo de imagem, o BAI apresentou a mesma intensidade de sinal do baço em todas as sequências, representando um padrão importante para o diagnóstico. Nas imagens ponderadas em T1, sem o auxílio de contraste, o BAI exibe um sinal hipointenso em relação ao parênquima

Tabela 1

Tomographic findings regarding IPAS as reported in the literature.

ARTIGOS	ASPECTOS TOMOGRÁFICOS DE BAI
Intrapancreatic Accessory Spleen: Findings on MR Imaging, CT, US and Scintigraphy, and the Pathologic Analysis	TC contrastada mostra BAI como lesão com alta atenuação em comparação ao pâncreas em todas as fases e isoatenuação em comparação com o baço.
Pancreatic Incidentalomas: A Management Algorithm for Identifying Ectopic Spleens	A atenuação do tecido esplênico acessório é semelhante ao baço nas fases arterial e venosa.
A Pattern-oriented Approach to Splenic Imaging in Infants and Children	Massa bem circunscrita com característica de aprimoramento heterogêneo de realce ou padrão de zebra na fase inicial da TC contrastada.
Significance of Imaging Findings in the Diagnosis of Heterotopic Spleen: An Intrapancreatic Accessory Spleen (IPAS)	Massa redonda a oval com limite claro, com um padrão de aprimoramento homogêneo semelhante ao do baço.
Intrapancreatic Accessory Spleen (IPAS): A Single-Institution Experience and Review of the Literature	TC contrastada em fase artéria mostra lesão hipervascular uniformemente no pâncreas distal com radiodensidade comparável ao baço.
Intrapancreatic Accessory Spleen: Evaluation with CT and MRI.	Na maioria dos casos, os padrões de realce do BAI eram consistentes com os do baço ortotópico ou normal e o grau de realce era maior que o do pâncreas nas três fases dinâmicas.

pancreático circunjacente, enquanto nas sequências ponderadas em T2 com auxílio de contraste ou sem saturação de gordura, mostra-se com aspecto isoíntenso ou hiperíntenso ao pâncreas¹⁴.

Trindade et al. retrataram o uso de gadolínio como alternativa auxiliar à RNM, que de forma análoga aos métodos de imagem já analisados, o BAI apresenta um padrão de realce igual ao do baço, salientando o realce não homogêneo que ocorre na fase arterial¹⁵.

Em um estudo de cinco casos de BAI analisados somente por RNM, foi evidenciado como uma importante ferramenta aliada à essa modalidade, o uso de contrastes superparamagnéticos, à base de óxido de ferro, em virtude da captação preferencial do contraste nos tecidos hepático e esplênico, devido sua composição reticuloendotelial¹⁶. A ressonância magnética associada ao contraste de óxido de ferro (RMOF) pode ser utilizada para

localizar tecido esplênico ectópico em qualquer parte do corpo¹⁷.

Adicionalmente ao que foi visto, Bhutani et al. ressaltam a importância da RNM entre todas as outras modalidades de imagem, concluindo que as varreduras nucleares pré-operatórias provaram ser as mais sensíveis e específicas no diagnóstico do BAI¹². Em suma, as descrições dos aspectos radiológicos de BAI na RNM supramencionados na Tabela 2.

Por fim, alertamos que muitos pacientes ainda são submetidos a abordagens cirúrgicas desnecessariamente por causa de achados incidentais que podem sugerir malignidade, e que após o histopatológico é verificado que se tratava de um tecido semelhante ao baço⁹. Logo, trabalhos como esse podem contribuir com outros encontrados na literatura visto que o tecido esplênico intrapancreático ainda representa uma patologia de difícil diagnóstico radiológico.

Tabela 2

Radiological aspects of IPAS using NMR as reported in the literature.

ARTIGOS	ASPECTOS RADIOLÓGICOS DO BAI NA RNM
Pancreatic Incidentalomas: A Management Algorithm for Identifying Ectopic Spleens	A aparência do BAI inclui hipo aprimoramento em imagens ponderadas em T1 (quando comparado ao parênquima pancreático) e hiper aprimoramento em imagens ponderadas em T2.
Intrapancreatic Accessory Spleen: Findings on MR Imaging, CT, US and Scintigraphy, and the Pathologic Analysis	BAI era mais escuro que o do parênquima pancreático circundante nas imagens ponderadas em T1 e mais brilhante que o pâncreas no T2.
Intrapancreatic Accessory Spleen: Imaging Findings	Lesão com padrão de realce igual ao do baço, salientando o realce não homogêneo que ocorre na fase arterial.
Intrapancreatic Accessory Spleen (IPAS): A Single-Institution Experience and Review of the Literature	Lesão intensificadora de contraste, bem circunscrita e hipervascular. O estudo considera a RNM a mais sensível e específica para diagnóstico de BAI, porém menciona que o estudo isolado não demonstrou ser útil isoladamente, sugerindo estudo complementar.

REFERÊNCIAS

- Moore KL, Dalley AF, Agur AMR. Anatomia Orientada para a clínica. 7 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2014.
- Marques RG, Petroianu A, Oliveira MBN de, Bernardo Filho M. Importância da preservação de tecido esplênico para a fagocitose bacteriana. *Acta Cirurgica Brasileira* [Internet]. 2002 [cited 2021 Jul 22];17(6):388-93. Available from: <https://www.scielo.br/j/acb/a/ymFQmksM4m5YwfsSgPSzC5f/?format=html&lang=pt>
- Gray H et al. Gray's Anatomia, A base anatômica da prática clínica. 40 ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2010.
- Kim SH, Lee JM, Han JK, Lee JY, Kim KW, Cho KC, et al. Intrapancreatic Accessory Spleen: Findings on MR Imaging, CT, US and Scintigraphy, and the Pathologic Analysis. *Korean Journal of Radiology* [Internet]. 2008 [cited 2021 Jul 21];9(2):162. Available from: <https://synapse.koreamed.org/articles/1027825>
- Movitz D. Accessory spleens and experimental splenosis. Principles of growth. *Chic Med Sch Q.* 1967;26(4):183-187.

6. Yang B, Valluru B, Guo YR, Cui C, Zhang P, Duan W. Significance of imaging findings in the diagnosis of heterotopic spleen-an intrapancreatic accessory spleen (IPAS): Case report. *Medicine (Baltimore)*. 2017;96(52):e9040. doi:10.1097/MD.0000000000009040
7. Santos MP dos, Rezende AP de, Santos Filho PV dos, Gonçalves JE, Beraldo FB, Sampaio AP. Intrapaneatic accessory spleen. *Einstein (São Paulo)* [Internet]. 2017 Jun 12 [cited 2021 Jul 21];15(3):366-8. Available from: <https://www.scielo.br/j/eins/a/7pNysYpvhxBcv5ftTGxdxf/abstract/?lang=pt>
8. Halpert B, Gyorkey F. Lesions observed in accessory spleens of 311 patients. *Am J Clin Pathol*. 1959;32(2):165-168. doi:10.1093/ajcp/32.2.165
9. Corsi A, Summa A, De Filippo M, Borgia D, Zompatori M. Acute abdomen in torsion of accessory spleen. *European Journal of Radiology Extra* [Internet]. 2007 Oct [cited 2021 Jul 22];64(1):15-7. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1571467507000594>
10. Baugh KA, Villafane N, Farinas C, et al. Pancreatic Incidentalomas: A Management Algorithm for Identifying Ectopic Spleens. *J Surg Res*. 2019;236:144-152. doi:10.1016/j.jss.2018.11.032
11. Paterson A, Frush DP, Donnelly LF, Foss JN, O`hara SM, Bisset GS. A Pattern-oriented Approach to Splenic Imaging in Infants and Children | *RadioGraphics* [Internet]. *RadioGraphics*. 1999; 16(6): 1465-1485. Available from: <https://pubs.rsna.org/doi/full/10.1148/radiographics.19.6.g99no231465>
12. Bhutiani N, Egger ME, Doughtie CA, Burkardt ES, Scoggins CR, Martin RCG, et al. Intrapaneatic accessory spleen (IPAS): A single-institution experience and review of the literature. *The American Journal of Surgery* [Internet]. 2017 Apr [cited 2021 Jul 21];213(4):816-20. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0002961016309175>
13. Ding Q, Ren Z, Wang J, Ma X, Zhang J, Sun G, et al. Intrapaneatic accessory spleen: Evaluation with CT and MRI. *Experimental and Therapeutic Medicine* [Internet]. 2018 Aug 17 [cited 2021 Jul 21]; Available from: <https://www.spandidos-publications.com/10.3892/etm.2018.6613?text=fulltext>
14. Kim SH, Lee JM, Han JK, Lee JY, Kang WJ, Jang JY, et al. MDCT and superparamagnetic iron oxide (SPIO)-enhanced MR findings of intrapancreatic accessory spleen in seven patients. *European Radiology* [Internet]. 2006 Mar 18 [cited 2021 Jul 21];16(9):1887-97. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00330-006-0193-6>
15. Trindade R, Baroni, Ronaldo Hueb, Rosemberg M, Kay FU, Marcelo, Buarque M. Baço acessório intrapancreático: achados de imagem. *Rev imagem* [Internet]. 2021 [cited 2021 Jul 21];113-8. Available from: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-542294>
16. Herédia V, Altun E, Bilaj F, Ramalho M, Hyslop BW, Semelka RC. Gadolinium- and superparamagnetic-iron-oxide-enhanced MR findings of intrapancreatic accessory spleen in five patients. *Magn Reson Imaging*. 2008;26(9):1273-1278. doi:10.1016/j.mri.2008.02.008
17. Spencer LA, Spizarny DL, Williams TR. Características de imagem do baço acessório intrapancreático. *Br J Radiol* . 2010; 83 (992): 668-673. doi: 10.1259 / bjr / 20308976

Contribuições dos autores:

- *Elaboração do pré-projeto:* Luara Araújo Rodrigues Lima, Raissa Fernanda Maciel Gomes e Leonam Costa Oliveira

- *Coleta dos dados e referências bibliográficas:* Luara Araújo Rodrigues Lima, Raissa Fernanda Maciel Gomes e André Luca Araujo de Sousa

- *Elaboração do manuscrito:* Luara Araújo Rodrigues Lima, Raissa Fernanda Maciel Gomes e André Luca Araujo de Sousa

- *Avaliação final:* Antonione Santos Bezerra Pinto, Vanessa da Conceição Soares Costa e Leonam Costa Oliveira

Financiamento:

Financiado pelos próprios autores.

Autor Correspondente:

André Luca Araújo de Sousa

a.lucaaraujo10@gmail.com

Editor:

Prof. Dr. Paulo Henrique Manso

Recebido: 26/07/2021

Aprovado: 23/09/2022
