

# RBUS

REVISTA BRASILEIRA DE ULTRASSONOGRRAFIA

*ISSN - 2675-4800*



CIP - Brasil - Catalogação na Fonte  
Dartony Diocen T. Santos CRB-1 (1º Região)3294

R454 RBUS- Revista Brasileira de Ultrassonografia. / Sociedade Brasileira de Ultrassonografia. V.29, n. 31, ed. Setembro. – Goiânia.: D&D Comunicação Ltda,2021.

55p. : il. ( Publicação semestral)  
ISSN: 2675-4800

1. Revista. 2. Ultrassonografia. 3. Citología. 4. Ginecología.  
I.Título

CDU: 616.62(52)

Impresso no Brasil  
Printed in Brazil – 2021

Índice para catalogo sistemático:

CDU: 616.62(52)

## DIRETORIA DA SBUS | 2018-2021

### **PRESIDENTE**

Rui Gilberto Ferreira

### **VICE PRESIDENTE**

Adilson Cunha Ferreira

### **SECRETÁRIO GERAL**

Maurício Saito

### **1º SECRETÁRIO**

Pedro Pires Ferreira Neto

### **TESOUREIRO GERAL**

Waldemar Naves do Amaral

### **1º TESOUREIRO**

Fernando Marum Mauad

### **DIRETOR CIENTÍFICO E CULTURAL**

Sang Choon Cha

### **DIRETOR DE DEFESA PROFISSIONAL**

Carlos Stéfano Hoffmann Britto

### **DIRETOR SOCIAL E COMUNICAÇÃO**

Jorge Alberto Bianchi Telles

### **CONSELHO FISCAL**

Dra. Rejane Maria Ferlin

Dr. Washington Luiz Ferreira Rios

Dra. Maithe Vendas Galhardo

### **SUPLENTES**

Dr. Monres José Gomes

Dr. Manoel Chaves Filho

### **CONSULTIVO**

Dra. Lucy Kerr

Dr. Sang Choon Cha

Dr. Waldemar Naves do Amaral

### **EDITOR-CHEFE**

Antonio Gadelha da Costa

Heverson Pettersen (MG)

Waldemar Naves do Amaral

### **EDITORES ADJUNTOS**

Sang Choon Cha (SP)

Roberto A. D. Cardoso (SP)

### **CONSELHO EDITORIAL**

Ademar Yamanaka

Adilson Cunha Ferreira

Antonio Gadelha da Costa

Carlos Stéfano Hoffmann Britto

Francisco Mauad Filho

Jorge Fonte de Rezende Filho

Jose Carlos Gaspar Junior

Lucy Kerr

Luiz Augusto Antonio Batista

Luiz Eduardo Machado

Marcos Faria

Marcello Viggiano

Milton Bricola Filho

Monres José Gomes

Patricia Spara Gadelha

Rosemeire Fernandes Garcia

Rui Gilberto Ferreira

Sebastião Marques Zanforlin Filho

Sergio Luiz Simões

Viviane Almeida De Alcantara Lopes

Walter Pereira Borges

### **CONSELHO EDITORIAL INTERNACIONAL**

Kypros Nicolaidis - INGLATERRA

Rodrigo Ruano - ESTADOS UNIDOS

Jader Cruz - PORTUGAL

Afonso Cohen - PORTUGAL

Nicola Volpe - ITÁLIA

Baskaran Thilaganathan - INGLATERRA

Waldo Sepulveda - CHILE

Fernando Bonilla - ESPANHA

Anna Bianchi - URUGUAY

Pran Pandya - INGLATERRA



**SOCIEDADE BRASILEIRA DE ULTRASSONOGRÁFIA**

Rua Teodoro Sampaio, 352 - Conj. 53/54  
Pinheiros CEP: 05406-000 - São Paulo - SP  
Fones: (11) 3081-6049 | (11) 3081-6736  
Site: [www.sbus.org.br](http://www.sbus.org.br) | E-mail: [sbus@sbus.org.br](mailto:sbus@sbus.org.br)



**D&D COMUNICAÇÃO**

RUA 27-A Nº 142 - SETOR AÉROPORTO  
FONE: (62) 3941-7676

JORNALISTA RESPONSÁVEL: DÁRIO ÁLVARES  
DIAGRAMAÇÃO: LETHICIA SERRANO  
TIRAGEM: 1.000

# REGRAS PARA PUBLICAÇÃO

A revista aceitará material original para publicação no campo relacionado à ultrassonografia. A revista publicará:

1. Artigos originais completos sejam prospectivos, experimentais ou retrospectivos.
2. Relatos de casos de grande interesse desde que bem documentados clinicamente e laboratorialmente.
3. Números especiais com anais, coletâneas de trabalhos apresentados nos congressos brasileiros patrocinados pela SBUS e suplementos com trabalhos versando sobre tema de grande interesse.
4. Artigos de revisão, inclusive meta-análises e comentários editoriais, a convite, quando solicitados a membros do conselho editorial.

## PROCESSAMENTO

Todo material enviado será analisado pelo Corpo Editorial da revista composto pelo: editores da revista e do jornal, conselho editorial, editor associados, colaboradores e adjuntos; sendo vetado a identificação aos revisores dos autores ou do serviço onde os trabalhos foram desenvolvidos, assim como os revisores não serão identificados pelos autores, exceto quando solicitados por aqueles.

Ao recebimento os artigos serão datados e codificados sendo seus autores comunicados do recebimento. Os artigos que não preencherem as normas editoriais serão rejeitados neste estágio. Aqueles que estiverem de acordo serão enviados a dois revisores indicados pelo Editor. Os autores serão informados sobre a aceitação e das modificações eventualmente sugeridas pelo Corpo Editorial. Quando modificações forem solicitadas os autores deverão retornar o trabalho corrigido dentro de 15 dias, devendo justificar se alguma sugestão não for aceita.

## DIREITOS AUTORAIS (COPYRIGHT)

É uma condição de publicação em que os autores transferem os direitos autorais de seus artigos a Sociedade Brasileira de Ultrassonografia (SBUS). A transferência dos direitos autorais à revista não afeta os direitos de patente ou acordos relacionados aos autores. As figuras, fotos ou tabelas de outras publicações podem ser reproduzidas, desde que autorizadas pelo proprietário. O material publicado passa a ser propriedade da SBUS, podendo ser reproduzido com sua anuência.

## ASPECTOS ÉTICOS

O Corpo Editorial segue os princípios da Declaração de Helsinki e recomendamos que os autores dos artigos enviados obedeçam a comissão ética e preencham os requerimentos reguladores e legais para experiências em seres humanos com drogas, incluindo consentimento informado, de acordo com os procedimentos necessários em sua instituição ou país. Toda informação do paciente deve ser anônima, em particular, checar se o número de identificação e o nome da paciente foram retirados das fotos de ultrassom. Para maiores detalhes acessar o site da comissão de ética e pesquisa (<http://www.datasus.gov.br/conselho/comissoes/etica/conep.htm>).

## AUTORIDADE E RESPONSABILIDADE

O conteúdo intelectual dos trabalhos é de total responsabilidade de seus autores. O Corpo Editorial não assumirá qualquer responsabilidade sobre as opiniões ou afirmações dos autores. Todo esforço será feito pelo Corpo Editorial para evitar dados incorretos ou imprecisos. O número de autores deve ser limitado em seis.

## SUBMISSÃO DOS ARTIGOS

Os autores enviarão cópias juntamente com jogos de figuras, fotos ou tabelas e manter uma cópia para referência. O texto deve identificar um autor como correspondente para onde serão enviadas as notificações da revista. Deverá conter nome completo, instituição, unidade, departamento, cidade, estado, País, link para CV Lattes, número ORCID de todos os autores e endereço completo, telefone e email do responsável pelo trabalho. A ausência de um ou mais dados implicará na não aceitação prévia do trabalho pelo Corpo Editorial da RBUS.

Os trabalhos devem ser enviados para o e-mail [sbus@sbus.org.br](mailto:sbus@sbus.org.br) ou [hevertonpettersen@gmail.com](mailto:hevertonpettersen@gmail.com)

## APRESENTAÇÃO

Os artigos devem ser digitados em espaço duplo e devem conter os seguintes tópicos: título (português e inglês), resumo (português e inglês), introdução, métodos, resultados, discussão, conclusão, agradecimentos e referências. Cada tópico deve ser iniciado em uma nova página. Os relatos de casos devem ser estruturados em: resumo, introdução, relato de caso, discussão, conclusão e referências. A primeira página deve incluir: título, primeiro e último nome dos autores (máximo de 6(seis) autores por artigo) e sua filiação, títulos (não mais que 20 letras), palavras chaves (5-8) e o endereço de email. A segunda página deve conter o título do manuscrito no cabeçalho e cuidado deve ser tomado no restante do texto para que o serviço ou os autores não possam ser identificados (suprimi-los).

## RESUMO

O resumo dos artigos originais deve ser dividido em seções contendo informações que permita ao leitor ter uma ideia geral do artigo, sendo divididos nos seguintes tópicos: objetivos, métodos, resultados e conclusões. Não deve exceder 250 palavras. O resumo dos relatos de casos deve ser em um único parágrafo. Uma versão em inglês do resumo e das palavras chaves deve ser fornecido.

## ESTILO

As abreviações devem ser em letras maiúsculas e não utilizar ponto após as letras, ex: US e não U.S.. As análises estatísticas devem ser pomenorizadas no tópico referente aos métodos. O uso de rodapé não será permitido, exceto em tabelas. O Corpo Editorial reserva o direito de alterar os manuscritos sempre que necessário para adaptá-los ao estilo bibliográfico da revista.

## LITERATURA CITADA

As referências devem ser numeradas consecutivamente à medida que aparecem no texto e depois nas figuras e tabelas se necessárias, citadas em numeral sobrescrito, ex: "Trabalho recente sobre o efeito do ultrassom<sup>22</sup> mostra que...". Todas as referências devem ser citadas no fim do artigo seguindo as informações abaixo:

1. et al. não é usado. Todos os autores do artigo devem ser citados.
2. As abreviações dos jornais médicos devem seguir o formato do Index Medicus.
3. Trabalhos não publicados, artigos em preparação ou comunicações pessoais não devem ser usadas como referências. Quando absolutamente necessárias, somente citá-las no texto.
4. Não usar artigos de acesso difícil ou restrito aos leitores, selecionando os mais relevantes ou recentes. Nos artigos originais o número de referência deve ser limitado em 25 e os relatos de casos e cartas em 10.
5. A exatidão dos dados da referência é de responsabilidade dos autores.

As referências devem seguir o estilo Vancouver como nos exemplos abaixo:  
Artigos de jornais: Cook CM, Ellwood DA. A longitudinal study of the cervix in pregnancy using transvaginal ultrasound. Br J Obstet Gynaecol 1966; 103:16-8.

In press: Wyon DP. Thermal comfort during surgical operations. J Hyg Camb 20-;in press (colocar o ano atual).

Artigo em livro editado: Speroff L, Glass RH, Kase NG. In Mitchell C, ed. Clinical Gynecologic

Endocrinology and Infertility. Baltimore, USA: Williams & Wilkins, 1994:1-967.

## AGRADECIMENTOS

Dirigidos às contribuições científicas ou materiais de outros que não justificam co-autoria.

## ILUSTRAÇÕES

Todas as ilustrações devem ser identificadas com o nome do autor principal e número da figura. Todas as ilustrações devem ser citadas no texto e numeradas de acordo com aparecimento, ex: figura 3.

**ACHADOS ULTRASSONOGRÁFICOS DA TIREÓIDE .....7**

VINICYUS HAMILTON RODRIGUES BARROS, ARIELA MULLER VIEIRA PARENTE

**HEMANGIOMA INTRAMUSCULAR – UMA LESÃO INCOMUM DA MUSCULATURA GLÚTEA – RELATO DE CASO ..11**

MÁRCIO LUÍS DUARTE, FERNANDO DA SILVA XAVIER, JOSÉ LUIZ MASSON DE ALMEIDA PRADO, LUIZ CARLOS DONOSO SCOPPETTA

**TUMOR GLÔMICO VOLAR – DIAGNÓSTICO ULTRASSONOGRÁFICO DE UMA RARA ENTIDADE – RELATO DE CASO .....14**

SIDEVAL TEIXEIRA PONTES

**ACHADOS ECOGRÁFICOS EM FETO COM SÍNDROME DE TURNER - UM RELATO DE CASO .....17**

TÁBATA DE O. SILVA, CARLOS EDUARDO L. DE S. CRUZ, JOÃO PEDRO C. CORREIA, PAULA DE O. SILVA, JOBE PETTER

**DIAGNÓSTICO ECOGRÁFICO DE GANGRENA DE FOURNIER - UM RELATO DE CASO .....21**

CARLOS EDUARDO L. DE S. CRUZ, JOÃO PEDRO C. CORREIA, PAULA DE O. SILVA, TÁBATA DE O. SILVA, JOBE PETTER

**ÍLEO BILIAR: RELATO DE CASO .....24**

DANIEL CAPDEVILLE TANURE, JANSEN CHERFANI TANURE, FRANÇOISE RIBEIRO DOFFÉMOND, SAMIR ALMEIDA BORGES, CÉZAR LIMA MOTA

**DIAGNÓSTICO PRÉ-NATAL DE TERCEIRO TRIMESTRE DE PERITONITE MECONIAL APÓS ATRESIA DO ÍLEO: RELATO DE CASO .....27**

MARCELLO VIGGIANO, BRUNA TAVARES, JOÃO LUCAS NETO

**SÍNDROME DE BECKWITH-WIEDEMANN: UM RELATO DE CASO .....30**

VALDIVINA ETERNA FALONE , LÍVIA PEREIRA DO VAZ, WEDER SILVA BORGES JUNIOR, MARIANA CAMPOS TERRA, KAMILA DE OLIVEIRA GONÇALVES SOUZA, WALDEMAR NAVES DO AMARAL

**GÊMEOS DIZIGÓTICOS CONCORDANTES PARA MIELOMENINGOCELE – RELATO DE CASO .....33**

LUCIANE VIEIRA, VANESSA PETERSEN, FERNANDA ALTMANN, JULIANA CHINELATO, BIBIANA DE BORBA TELLES, RODRIGO BATISTI

**DIAGNÓSTICO ULTRASSONOGRÁFICO DE PNEUMONIA NA INFÂNCIA: UMA REVISÃO DE LITERATURA .....37**

MARIANA BAMONTE SEOANE, JOSÉ HÉRACLES RODRIGUES RIBEIRO DE ALMEIDA, LÍVIA FRANCHI, LEONARDO DE SOUZA PIBER

**DIAGNÓSTICOS ULTRASSONOGRÁFICOS ABDOMINAIS NA COVID-19 .....42**

RENATA DOS SANTOS, JAMILI EL BACHA, LEONARDO PIBER

**ABORDAGEM COM BLOQUEIOS ECOGUIADOS DO PIRIFORME PARA ALÍVIO DE DOR E CONFIRMAÇÃO DO DIAGNÓSTICO CLÍNICO DA DOR GLÚTEA PROFUNDA .....48**

MONRES JOSÉ GOMES, JOSÉ VICTOR LISBOA CARDOSO GOMES, HEBE SOLEDAD SIMÕES GOMES DE MOURA, DOMINGOS RODRIGUES DE MOURA JÚNIOR, GILLIATT SAEKI DE SOUZA, MÁRCIO DE OLIVEIRA GOMES FILHO

## ATUALIZAÇÃO E APERFEIÇOAMENTO CIENTÍFICO

Mantendo o seu compromisso com o fomento à atualização e ao aperfeiçoamento científico, a SBUS realiza, nos dias 22, 23, 26 a 30 de outubro, o 25º Congresso Brasileiro de Ultrassonografia da SBUS e 17º Congresso Internacional de Ultrassonografia da FISUSAL, ambos no formato virtual. A iniciativa assegurará o compartilhamento e o debate de temas atuais, além de contribuir para a aquisição de conhecimentos e troca de experiências entre os participantes desses conceituados eventos científicos.

A SBUS tem investido também na realização de webinars, apoiado e participado de jornadas nas federadas, garantindo, assim, a educação continuada à distância dos médicos ultrassonografistas.

A Revista de Brasileira de Ultrassonografia – RBUS, tradicionalmente conhecida como Revista Azul, é um importante resultado desses esforços, pois é a ferramenta principal de divulgação da pesquisa científica em USG no Brasil. Participe você também destas páginas que compartilham conhecimento e auxiliam na valorização da Ultrassonografia brasileira.

**ANTONIO GADELHA DA COSTA  
HEVERTON PETTERSEN  
WALDEMAR NAVES DO AMARAL**

*EDITOR-CHEFE*

**RUI GILBERTO FERREIRA**  
*PRESIDENTE DA SBUS*

# ACHADOS ULTRASSONOGRÁFICOS DA TIREÓIDE

## ULTRASONOGRAPHIC THYROID FINDINGS

VINICYUS HAMILTON RODRIGUES BARROS, ARIELA MULLER VIEIRA PARENTE

### RESUMO

**INTRODUÇÃO:** Os nódulos tireoidianos constituem, de longe, o distúrbio mais comum do sistema endócrino. Estudos epidemiológicos indicaram que aproximadamente 5% das mulheres e 1% dos homens residentes em áreas com iodo suficientes têm nódulos tireoidianos palpáveis.

**OBJETIVO:** avaliar a prevalência de nódulos de tireoide analisados por ultrassonografia.

**MÉTODOS:** Trata-se de um estudo transversal realizado a partir das ultrassonografias de tireoide realizadas de agosto a dezembro de 2019 numa unidade da SMS/GO.

**RESULTADOS:** Foram analisados 182 exames de tireoide, 162 exames realizados em mulheres e 20 em homens. Nos homens com faixa etária de 30-50 anos a maioria dos exames estavam dentro da normalidade. Entre 51-60 anos cerca de 50% dos casos tiveram nódulos e na faixa acima dos 61 a maioria apresentava nódulos ao ultrassom. No sexo feminino a idade inferior aos 30 anos os exames foram normais. Entre 31-40 as alterações não eram nodulares, por outro lado acima dos 50 anos as alterações correspondiam a nódulos menores que um centímetro enquanto no grupo entre 61-70 anos os nódulos eram maiores. Das 162 mulheres examinadas a média de idade foi de 50 anos (10 a 95). Dessas pacientes 30 (18%) apresentaram tireoide normal e seis (4%) realizaram tireoidectomia. Algum tipo de alteração fora encontrado em 126 pacientes e as alterações nodulares somaram 73 sendo 58(36%) menores que 1cm e 15(9%) maiores que 1cm. Em 20 pacientes do sexo masculino a média de idade foi de 56 anos (25 a 79). Desses nove (45%) estavam dentro da normalidade. Algum tipo de alteração em 11 (55%) pacientes e as alterações não nodulares somaram seis (30%) e alterações nodulares seis, sendo quatro (20%) menores que 1cm e duas (10%) maiores que 1cm.

**CONCLUSÃO:** A prevalência de alterações de tireoide analisados por ultrassonografia nessa população foi de 48%. Pacientes do sexo feminino possuem uma tendência maior de desenvolverem nódulos principalmente na faixa de 61 a 70 anos. Percebe-se ainda que exista uma relação entre aumento de idade e alterações tireoidiano.

**PALAVRAS-CHAVE:** TIREOIDE, DIAGNÓSTICO, ULTRASSOM.

### ABSTRACT

**INTRODUCTION:** Thyroid nodules are by far the most common disorder of the endocrine system. Epidemiological studies have indicated that approximately 5% of women and 1% of men residing in areas with sufficient iodine have palpable thyroid nodules.

**OBJECTIVE:** to evaluate the prevalence of thyroid nodules analyzed by ultrasound.

**METHODS:** This is a cross-sectional study carried out using thyroid ultrasounds performed from August to December 2019 at an SMS / GO unit.

**RESULTS:** 182 thyroid tests, 162 tests performed on women and 20 on men were analyzed. In the male age group, there is a tendency for normal examinations in the age group from under 30 to 50. In the range of 51 to 60 nodules, two (50%) and normal (50%) were found. From 61 to the largest, there is a tendency to nodules. In the age group of women under 30 years old, the prevalence is of normal exams, in the range of 31 to 40 years old, non-nodular changes, of over 51 the nodules smaller than 1 cm. For larger nodules, the range with the highest incidence is 61 to 70 years. Of the 162 women examined, the average age was 50 years old (10 to 95). Of these patients, 30 (18%) had normal thyroid and 6 (4%) underwent thyroidectomy. Some type of alteration had been found in 126 patients and the nodular alterations totaled 73, being 58 (36%) smaller than 1cm and 15 (9%) larger than 1cm. In 20 male patients, the mean age was 56 years (25 to 79). Of these nine (45%) were within normal limits. Some type of change in 11 (55%) patients and non-nodular changes totaled 6 (30%) and nodular changes in six, with four (20%) smaller than 1cm and two (10%) larger than 1cm.

**CONCLUSION:** The prevalence of thyroid nodules analyzed by ultrasonography in this population was 48%. Female patients have a greater tendency to develop nodules, mainly in the 61 to 70 years age group. It is also noticed that there is a relationship between increasing age and thyroid disorders.

**KEYWORDS:** THYROID, DIAGNOSIS, ULTRASOUND.

**INTRODUÇÃO**

Os nódulos tireoidianos constituem, de longe, o distúrbio mais comum do sistema endócrino. Estudos epidemiológicos indicaram que aproximadamente 5% das mulheres e 1% dos homens residentes em áreas com iodo suficientes têm nódulos tireoidianos palpáveis. No entanto, aos 60 anos, estima-se que cerca de 50% da população em geral tenha pelo menos um nódulo tireoidiano<sup>1</sup>.

A maioria dos nódulos da tireoide tem características benignas; portanto, o ultrassom é parte integrante do rastreamento<sup>2</sup>.

Nódulos tireoidianos e anormalidades tireoidianas são achados comuns na população em geral. A ultrassonografia é a ferramenta de imagem mais importante para o diagnóstico de doenças da tireoide. Na maioria dos casos, um diagnóstico correto já pode ser feito apenas na ultrassonografia, juntamente com os achados clínicos e os parâmetros basais do hormônio tireoidiano<sup>3</sup>.

A ultrassonografia permite a identificação em tempo real de estruturas de até 2mm de diâmetro, permitindo a visualização de tumores muito pequenos das glândulas tireoide e paratireoide. No caso da tireoide, certas características ultrasonográficas internas de um nódulo são clinicamente úteis porque podem se correlacionar altamente, mas não perfeitamente, com a histologia, melhorando assim uma decisão de gerenciamento. Esses métodos também permitem estimativas do fluxo sanguíneo global e regional para a tireoide<sup>4</sup>.

Embora muitos estudos tenham analisado a associação entre as características da imagem ultrasonográfica dos nódulos e o risco de câncer de tireoide, a maioria dos estudos limitaram sua análise a pacientes submetidos à biópsia, porém a adoção de padrões uniformes para a interpretação dos ultrassons da tireoide seria um primeiro passo para padronizar o diagnóstico evitando assim tratamentos e exames desnecessários<sup>5</sup>.

A classificação pelo ultrassom serve para selecionar nódulos com maior risco de malignidade para a punção aspirativa por agulha fina. Nódulos com características ultrasonográficas benignas apresentam correlação positiva com a citologia e o exame anatomopatológico, portanto, podem ser observados clinicamente<sup>6</sup>.

O presente estudo tem como objetivo avaliar a prevalência de alterações de tireoide analisados por ultrassonografia.

**MÉTODOS**

Trata-se de um estudo transversal realizado a partir dos exames de agosto a dezembro de 2019.

Foram incluídos todos os pacientes e separados em grupos, feminino e masculino estratificados em idades que realizavam exame ultrasonográfico no numa unidade da secretaria municipal de saúde de Goiânia. Todos os exames foram feitos utilizando-se transdutor de 7,5 MHz, com a paciente em decúbito dorsal e pescoço estendido.

Para as ultrasonográfico utilizou a classificação proposta por Furlanetto et al.<sup>7</sup>. (1) normal; (2) alterações não-nodula-

res; (3) nódulos menores que 1 cm; (4) nódulos de 1 cm ou mais e ainda (5) pacientes submetidos a tiroidectomia.

O presente projeto de pesquisa foi fundamentado na Resolução N0. 466/2012, sendo assim os direitos dos envolvidos assegurados, aprovado pelo Comitê de Ética indicado pela Plataforma Brasil.

**RESULTADOS**

Forma analisados 182 exames de tireoide, 162 exames realizados em mulheres e 20 em homens.

Aspecto USG	Frequência absoluta	Frequência relativa
Normal	30	18%
Alterações não nodulares	53	33%
Nódulos < 1cm	58	36%
Nódulos > = 1cm	15	9%
Tiroidectomia	6	4%
TOTAL	162	100%

Tabela 1 – Distribuição das Características ultrasonografias das tireoides de mulheres atendidas na SMS/GO, Goiânia, 2019.

Aspecto USG	Frequência absoluta	Frequência relativa
Normal	9	45%
Alterações não nodulares	5	25%
Nódulos < 1cm	4	20%
Nódulos > =1 cm	2	10%
Tiroidectomia	-	-
TOTAL	20	100

Tabela 2 – Distribuição das Características ultrasonografias das tireoides de homens atendidos na SMS/GO, Goiânia, 2019.

Aspecto USG	< 30	31 a 40	41 a 50	51 a 60	61 a 70	71 >
Normal	11(55)	2(9)	5(17)	8(17)	3(10)	1(8)
Alterações não nodulares	3(15)	11(50)	14(46)	14(31)	6(19)	5(38)
Nódulos < 1cm	6(35)	8(36)	8(27)	19(41)	12(39)	5(38)
Nódulos > =1 cm	-	0	2(7)	3(7)	9(29)	1(8)
Tiroidectomia	-	1(5)	1(3)	2(4)	1(3)	1(8)

Tabela 3 – Distribuição das Características ultrasonografias das tireoides em relação a faixa etária de mulheres atendidas na SMS/GO, Goiânia, 2019.

Aspecto USG	< 30	31 a 40	41 a 50	51 a 60	61 a 70	71 >
Normal	1(50)	1(100)	2(50)	2(50)	1(20)	2(50)
Alterações não nodulares	1(50)	-	2(50)	-	1(20)	1(25)
Nódulos < 1cm	-	-	-	1(25)	2(40)	1(25)
Nódulos > = 1cm	-	-	-	1(25)	1(20)	-
Tireoidectomia	-	-	-	-	-	-

Tabela 4 – Distribuição das Características ultrassonografias das tireoides em relação a faixa etária de homens atendidas na SMS/GO, Goiânia, 2019.

**DISCUSSÃO**

O ultrassom (US) é a principal modalidade de imagem para a detecção, caracterização e acompanhamento dos nódulos tireoidianos, além da avaliação do pescoço após a tireoidectomia. Um exame abrangente da US da tireoide requer avaliação do tamanho e características morfológicas da glândula tireoide; documentação de quaisquer nódulos, incluindo tamanho, forma, ecogenicidade e presença de características suspeitas; avaliação de linfadenopatia nas estações I-VI; e fornecer recomendações para biópsia por aspiração com agulha fina (PAAF)<sup>8</sup>.

A ultrassonografia da tireóide é um excelente método para a detecção de nódulos, com sensibilidade de aproximadamente 95% sendo superior a outros métodos mais sofisticados, como a tomografia computadorizada (TC) e a ressonância nuclear magnética (RNM)<sup>9</sup>.

Na faixa etária de homens existe uma tendência de exames normais nas faixas que vai de menores de 30 anos até os 50 anos. Na faixa de 51 a 60 nódulos foram encontrados em dois (50%) e dois normais (50%). De 61 a maiores, nota-se uma tendência a nódulos.

Na faixa etária de mulheres menores que 30 anos a prevalência é de exames dentro da normalidade, na faixa de 31 a 40 anos alterações não nodulares, de maiores de 51 os nódulos menores que 1cm. Para os nódulos maiores a faixa com maior incidência é a de 61 a 70 anos.

Segundo a Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia cerca de 4-7% das mulheres e 1% dos homens apresentam nódulos tireoidianos palpáveis, com nódulos maiores que 1cm corroborando com os nossos achados. Kimura et al.,<sup>10</sup> estudos ultrassonográficos demonstram que esta prevalência é ainda maior, variando de 19% a 67%, com maior incidência em mulheres e idosos. Isso é de extrema importância já que o manejo dos nódulos tireoidianos baseia-se no fato de que, apesar da grande maioria representar lesões benignas, é necessário excluir o câncer da tireoide, que ocorre em 5% a 10% dos casos. Rio et al.,<sup>11</sup> revela que existe um risco de malignidade maior em homens, com nódulos hipocogênicos, com microcalcificações e inversamente relacionado à idade e que o nível de TSH não é um preditor independente de malignidade.

Das 162 mulheres examinadas a média de idade foi de

50 anos (10 a 95). Dessas pacientes 30 (18%) apresentaram tireoide normal e seis (4%) realizaram tireoidectomia. Algum tipo de alteração foi encontrada em 126 pacientes e as alterações nodulares somaram 73 sendo 58(36%) menores que 1cm e 15(9%) maiores que 1cm.

Em 20 pacientes do sexo masculino a média de idade foi de 56 anos (25 a 79). Desses nove (45%) estavam dentro da normalidade. Algum tipo de alteração foi encontrada em 11 (55%) pacientes e as alterações não nodulares somaram seis (30%) e alterações nodulares quatro (20%) menores que 1cm e dois (10%) maiores que 1cm.

Cavallo et al ao avaliarem 1003 nódulos de 659 pacientes, 26% eram malignos. Nódulos <2cm apresentaram a maior taxa de malignidade (30%). O risco foi semelhante (± 20%) para nódulos ≥2cm. Foram observadas taxas decrescentes de malignidade com o aumento do tamanho (57% para nódulos <1cm a 20% para nódulos > 6cm). Nos cortes de tamanho de ultrassom de 2-5cm, os nódulos menores apresentaram taxas de malignidade mais altas que os nódulos maiores, portanto o tamanho dos nódulos tireoidianos estão inversamente relacionado ao risco de malignidade, pois nódulos maiores apresentam menores taxas de malignidade<sup>2</sup>. Portanto, deve-se ter um acompanhamento em pacientes com nódulos menores. Em 992 pacientes, acompanhados por cinco anos observaram que 15,4% dos nódulos cresceram (aumento de dois diâmetros ≥20%); 18,5% diminuíram de tamanho; e apenas 0,3% (5) dos nódulos era malignos. O que indica que o tratamento de pacientes assintomáticos são desnecessários<sup>3</sup>. Revelando assim a importância do acompanhamento clínico desses pacientes. Nódulos maiores que 1cm devem ser sempre avaliados e nódulos menores que 1cm devem ser avaliados se apresentarem características ultrassonográficas sugestivas de malignidade<sup>9</sup>.

Percebe-se ainda que exista uma relação entre aumento de idade e alterações tireoidiano, portanto a ultrassonografia da tireóide requer experiência e entendimento da anatomia e patologia da tireóide. Ele não pode ser realizado de maneira ideal por um técnico que simplesmente tira fotos e depois envia as fotografias para interpretação posterior. O ultrassonografista da tireóide deve dominar a palpação, a anatomia e a fisiopatologia da tireoide e deve ter treinamento especial em procedimentos de ultrassom, atenção meticulosa aos detalhes e tempo adequado para realizar um exame completo<sup>4</sup>.

Rahal Junior et al.,<sup>12</sup> recomenda ao ultrassonografista que seja realizada a classificação TI-RADS para evitar punção aspirativa por agulha fina desnecessária e auxiliar nas decisões sobre quando deve ser feita. Sabe-se que essa classificação aprimora a comunicação e reduz a confusão entre médicos e pacientes.

**CONCLUSÃO**

A prevalência de alterações de tireoide analisados por ultrassonografia nessa população foi de 48%.

Pacientes do sexo feminino possuem uma tendência maior de desenvolverem nódulos principalmente na faixa

de 61 a 70 anos.

Percebe-se ainda que exista uma relação entre aumento de idade e alterações tireoidiano.

## REFERÊNCIAS

1. Paschou, S. A; Vryonidou, A; Goulis, D. G. Thyroid nodules: guide to assessment, treatment and follow-up. *Maturitas*, 2017;1(96):1-9.
2. Cavallo A, Johnson DN, White MG, Siddiqui S, Antic T, Mathew M, Grogan RH, Angelos P, Kaplan EL, Cipriani NA. thyroid nodule size at ultrasound as a predictor of malignancy and final pathologic size. *Thyroid*, 2017;27(5):641-650.
3. Dietrich CF, Müller T, Bojunga J, Dong Y, Mauri G, Radzina M, Dighe M, Cui XW, Grünwald F, Schuler A, Ignee A, Korkusuz H. Statement and recommendations on interventional ultrasound as a thyroid diagnostic and treatment procedure. *Ultrasound Med Biol*, 2018;44(1):14-36.
4. Blum M. Technical aspects of thyroid ultrasound. Disponível: <https://www.uptodate.com/contents/technical-aspects-of-thyroid-ultrasound>. Acesso em 12.02.2020.
5. Smith-Bindman R. Risk of thyroid cancer based on thyroid ultrasound imaging characteristics results of a population-based study. *JAMA Internal Medicine*. 2013;173(19).
6. Tomimori EK. Avaliação ultrassonográfica dos nódulos tireóideos: comparação com exame citológico e histopatológico. *Arq Bras Endocrinol Metab* 2004;48(1):105-113.
7. Furlanetto TW, Peccin S, Schneider MAO, Zimmer AS, Reis PS, Genro SK, Ferreira EV, Bittelbrum F, Müller AS, Silva RW, Siqueira IR, Silveira MF. Prevalência de nódulos de tireoide detectados por ecografia em mulheres após os 40 anos. *Rev. Assoc. Med. Bras.* 2000;46(4):331-334.
8. Stewart SA, Rajaraman M, Costa AF. Web-based tool for standardized reporting of thyroid ultrasound studies. *American Journal of Roentgenology*, 2018;1:39-42.
9. Maia AL, Ward LS, Carvalho GA, Graf H, Maciel RMB, Maciel LMZ, Rosário PW, Vaisman M. Nódulos de tireóide e câncer diferenciado de tireóide: consenso brasileiro. *Arq Bras Endocrinol Metab*, 2007;51(5):867-893.
10. Kimura ET, Tincani AJ, Ward LS, Nogueira CR, Carvalho GA, Maia AL, Tavares MR, Teixeira G, Kulcsar MAV, Biscolla RPM, Cavalcanti CEO, Correa LAC, del Negro A, Friguglietti CUM, Hojaij F, Abrahão M, Andrada NC. Doença Nodular da tireoide: Diagnóstico. Diretrizes Clínicas na Saúde Suplementar da Associação Médica Brasileira e Agência Nacional de Saúde Suplementar. Disponível em: [https://amb.org.br/files/ans/doenca\\_nodular\\_da\\_tireoide-diagnostico.pdf](https://amb.org.br/files/ans/doenca_nodular_da_tireoide-diagnostico.pdf), acessado dia 23 de Agosto 2021.
11. Rio ALS & Furlanetto RP. Avaliação de fatores clínicos, laboratoriais e ultrassonográficos preditores de malignidade em nódulos tiroidianos. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia* 2021;55(1): 29-37.
12. Rahal Junior A, Falsarella PM, Rocha RD, Lima JPBC, Iani MJ, Vieira FAC, Queiroz MRG, Hidal JT, Francisco Neto MJ, Garcia RG, Funari MBG. Correlação entre a classificação Thyroid Imaging Reporting and Data System [TI-RADS] e punção aspirativa por agulha fina: experiência com 1.000 nódulos. *Einstein (São Paulo)*, 2016;14(2): 119-123.

# HEMANGIOMA INTRAMUSCULAR – UMA LESÃO INCOMUM DA MUSCULATURA GLÚTEA – RELATO DE CASO

## INTRAMUSCULAR HEMANGIOMA – AN UNUSUAL INJURY OF THE GLUTEUS MUSCULATURE – CASE REPORT

MÁRCIO LUÍS DUARTE<sup>1,2</sup>; FERNANDO DA SILVA XAVIER<sup>3,4</sup>; JOSÉ LUIZ MASSON DE ALMEIDA PRADO<sup>1,3</sup>; LUIZ CARLOS DONOSO SCOPPETTA<sup>4</sup>

### RESUMO

Os hemangiomas são os tumores benignos de tecidos moles mais comuns na infância, compreendendo 7% de todos os tumores das partes moles. O acometimento intramuscular ocorre em 0,8% de todos os hemangiomas, crescendo lentamente em tamanho, mas nunca metastatizam e apesar de acometerem todas as faixas etárias, são mais comuns em adultos jovens, podendo ocorrer em qualquer músculo. Relatamos o caso de uma paciente de 23 anos com dor na coxa há três meses.

**PALAVRAS-CHAVE:** HEMANGIOMA; COXA DA PERNA; MÚSCULO ESQUELÉTICO; IMAGEM POR RESSONÂNCIA MAGNÉTICA; ULTRASSONOGRRAFIA

### ABSTRACT

Hemangiomas are benign vascular neoplasms characterized by an abnormal proliferation of blood vessels that most often occur in the skin or subcutaneous tissue, followed by the deep tissues and, occasionally are intramuscular and rarely within a bone. Hemangiomas are the most common benign soft-tissue tumor of infancy and childhood comprising 07% of all soft tissue tumors. Intramuscular hemangiomas account for 0.8% of all hemangiomas, growing in size slowly, but never metastasize. Although they affect all age groups, they are more common in young adults and may occur in any muscle. We report the case of a 23-year-old patient with thigh pain for three months.

**KEYWORDS:** HEMANGIOMA; THIGH; MUSCLE, SKELETAL; MAGNETIC RESONANCE IMAGING; ULTRASONOGRAPHY

### INTRODUÇÃO

A palavra hemangioma vem das palavras latinas "hemangio" que significa vaso sanguíneo e "oma" que significa tumor com atividade de divisão celular.<sup>1</sup> Os hemangiomas são neoplasias vasculares benignas caracterizadas por uma proliferação anormal dos vasos sanguíneos que ocorre mais frequentemente na pele ou no tecido subcutâneo, seguidos pelos tecidos profundos e, ocasionalmente, intramusculares e raramente dentro dos ossos.<sup>2-6</sup>

Os hemangiomas são os tumores benignos de tecidos moles mais comuns na infância, compreendendo 7% de

todos os tumores das partes moles.<sup>2-6</sup> Os hemangiomas intramusculares respondem por 0,8% de todos os hemangiomas, crescendo lentamente em tamanho, mas nunca metastatizam e apesar de acometerem todas as faixas etárias, são mais comuns em adultos jovens, podendo ocorrer em qualquer músculo.<sup>1,2-4,6-8</sup> Seu crescimento pode ser acelerado com um trauma - 17% dos casos, mas eles podem regredir espontaneamente.<sup>3,4</sup> Um aumento súbito de tamanho ao tomar pílulas anticoncepcionais orais também foi relatado.<sup>4</sup> Sua transformação maligna é rara e pode ser acompanhado por atrofia óssea, bem como por alterações ósseas reativas.<sup>3,6</sup>

1. Médico radiologista da WEBIMAGEM Telerradiologia, São Paulo-SP, Brasil.

2. Mestre em Saúde Baseada em Evidências pela UNIFESP, São Paulo-SP, Brasil.

3. Médico radiologista do United Health Group, São Paulo-SP, Brasil.

4. Médico radiologista do Hospital São Camilo, São Paulo-SP, Brasil.

ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA:

MÁRCIO LUÍS DUARTE

Av. Marquês de São Vicente, 446, Barra Funda.

São Paulo - SP. CEP: 01139-020;

E-mail: marcioluisduarte@gmail.com

Histologicamente, o hemangioma da partes moles pode ser classificado em cinco tipos: hemangioma capilar, cavernoso, arteriovenoso, venoso e misto.<sup>5,6</sup> Os hemangiomas capilares são mais comuns no músculo do que nos tipos cavernosos e compostos.<sup>2</sup> A etiologia não é clara, mas possivelmente de origem congênita.<sup>2,6,8</sup>

### RELATO DO CASO

Mulher de 23 anos com dor na coxa direita há três meses, sem outras queixas e outras patologias. Ao exame físico a paciente não apresenta limitações de movimento ou claudicação durante a marcha. A ultrassonografia demonstra formação nodular heterogênea e parcialmente definida no músculo glúteo médio (Figura 1).

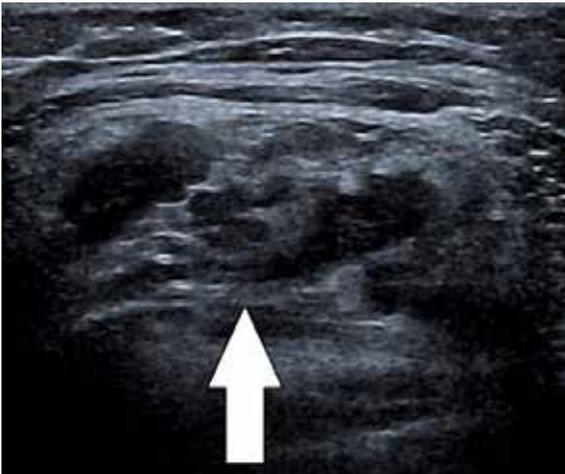


Figura 1: Ultrassonografia demonstrando formação nodular heterogênea e parcialmente definida no músculo glúteo médio direito (seta branca).

A ressonância magnética (RM) demonstra formação expansiva irregular intramuscular no glúteo médio direito, com discreto alto sinal em T1, alto sinal heterogêneo em T2 com intenso realce pelo contraste, compatível com hemangioma intramuscular (Figuras 2 e 3).

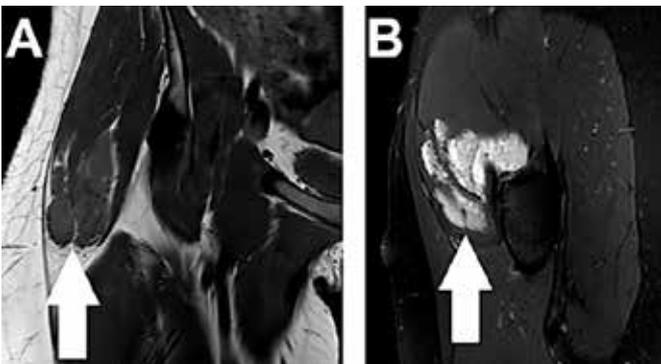


Figura 2: Em A, RM no corte coronal na sequência T1 e em B a RM no corte sagital na sequência T2 SPIR demonstram formação expansiva irregular intramuscular no glúteo médio direito (seta branca).

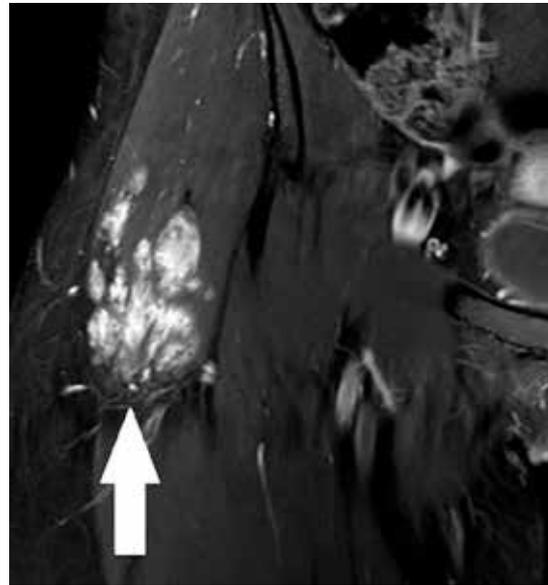


Figura 3: RM no corte coronal na sequência T1 FAT SAT com contraste demonstra formação expansiva irregular intramuscular no glúteo médio direito com intenso realce pelo contraste, compatível com hemangioma intramuscular (seta branca).

A paciente foi encaminhada ao ambulatório de ortopedia aonde foi realizado o seguimento da lesão.

### DISCUSSÃO

Estima-se que 90% dos hemangiomas intramusculares ocorram antes da terceira década de vida e é um consenso geral de que as mulheres são mais comumente afetadas que os homens, podendo aumentar de dimensões durante a gestação.<sup>1,2,5-8</sup> Os tumores variam em tamanho de menos de 4cm a mais de 20cm, mas a maioria tem menos de 9cm de diâmetro.<sup>7</sup>

Por estarem localizados no músculo, os hemangiomas geralmente não apresentam sinais visíveis, embora alguns possam causar edema na área do tumor que aumenta com a atividade e podem ser pulsáteis e apresentar sopro - a arteriografia é indicada nesses casos.<sup>2-4,8</sup> A dor é um sintoma cardinal em 60% dos casos, sendo o membro inferior o local mais comum de envolvimento (42-45%), sendo o quadríceps o músculo mais frequentemente acometido.<sup>1-3,8</sup>

Os pacientes geralmente apresentam uma tumoração elevada com dor em 50 a 60%, juntamente com sintomas de pressão.<sup>1,2</sup> As complicações do hemangioma incluem comprometimento funcional, necrose de pele sobrejacente, erosão óssea, aprisionamento de vasos e nervos, insuficiência cardíaca, trombocitopenia e coagulopatia de consumo (síndrome de Kasabach-Merritt).<sup>8</sup> Os hemangiomas são diagnosticados pelo exame físico, radiografias simples, ultrassonografia com Doppler e pela RM.<sup>1,2</sup>

A radiografia simples pode mostrar focos de calcificação - 25% dos casos, que são altamente sugestivas de hemangioma.<sup>2,3,8</sup> O padrão de ossificação suíço é visto como os-

sificação mal definida com padrão trabecular grosseiro nas radiografias simples, enquanto o flebolito apresenta hiperdensidade redonda ou oval bem definida, caracteristicamente com luscência central.<sup>7</sup> A angiografia é útil para delinear se houver um vaso nutridor que possa ser embolizado.<sup>3</sup>

Nos hemangiomas intramusculares, a ultrassonografia com Doppler colorido é útil exclusivamente para demonstrar as estruturas vasculares em torno do músculo e avaliar as alterações patológicas, como fibrose, e detectar calcificações.<sup>4</sup> A ultrassonografia com Doppler colorido demonstra uma massa hipocogênica bem definida com ecotextura heterogênea.<sup>4</sup>

A RM é importante para a caracterização e extensão do hemangioma de partes moles, sendo o método de escolha.<sup>3,6,8</sup> Nas imagens ponderadas em T1, o hemangioma apresenta uma massa de intensidade de sinal baixa a intermediária, com alta intensidade de sinal periférico devido a gordura.<sup>2,4,8</sup> Nas imagens ponderadas em T2, apresenta áreas de alto sinal devido ao tecido vascular e intensidade de sinal intermediária devido à gordura.<sup>2,4,8</sup> A RM com contraste apresenta realce serpentiforme das lesões.<sup>5,7</sup> A presença de lobulação, septação e focos hipointensos nodulares nas imagens ponderadas em T2 facilita o diagnóstico.<sup>6</sup> Dado que a imagem é muitas vezes diagnóstica para os hemangiomas de partes moles, a biópsia não é necessária.<sup>5</sup>

O tratamento de escolha é a excisão total da lesão.<sup>4</sup> Há uma taxa de recidiva de 9-28% após a excisão cirúrgica.<sup>2,4</sup> A escleroterapia tem um papel no manejo do hemangioma intramuscular quando a excisão não é possível.<sup>4</sup>

## CONCLUSÃO

Pacientes com massas palpáveis ao exame físico necessitam de investigação complementar para o diagnóstico. Nestes casos, o hemangioma deve ser lembrado e pesquisado, porque a biópsia pode causar sangramento extenso e o diagnóstico pode ser realizado apenas com exames de imagem.

## REFERÊNCIAS

1. Shah SA, Hassan F. Intramuscular haemangioma of the triceps muscle. *Journal of Surgery Pakistan (International)* 2012;17(1):40-42.
2. Rai HR, Ballal A, Mohan K, Rajsankar NR. Cavernous haemangioma in the gastrocnemius muscle: a rare presentation in the geriatric age group. *NUJHS* 2014;4(3): 101-104.
3. Wani IH, Bhat MS, Basit S, Khursheed O, Jan M, Kawoosa SS. Intramuscular haemangioma of vastus lateralis presenting as stiffness of knee in an adolescent patient. *OA Orthopaedics* 2014;18;2(1):2.
4. Lakshmi KC, Sankarapandiyam S, Mohanarangam VSP. Intramuscular haemangioma with diagnostic challenge: a cause for strange pain in the masetter muscle. *Case Rep Dent.* 2014;2014: 285834.
5. Olsen KI, Stacy GS, Montag A. Soft-tissue cavernous hemangioma. *RadioGraphics* 2004; 24:849-854.
6. Pourbagher A, Pourbagher MA, Karan B, Ozloc G. MRI manifestations of soft-tissue haemangiomas and accompanying reactive bone changes. *Br J Radiol.* 2011; 84(1008):1100-1108.
7. Jin W, Kim GY, Lee JH, Yang DM, Kim HC, Park JS, Ryu KN. Intramuscular hemangioma with ossification emphasis on sonographic findings. *J Ultrasound Med* 2008; 27:281-285.
8. Kiran KR, Babu TV, Babu SS, Deepti K. Skeletal Muscle Haemangioma: a cause for chronic pain about the knee: a case report. *Case Rep Orthop.* 2012;2012: 452651.

# TUMOR GLÔMICO VOLAR – DIAGNÓSTICO ULTRASSONOGRÁFICO DE UMA RARA ENTIDADE – RELATO DE CASO

## VOLAR GLOMUS TUMOR – DIAGNOSTIC ULTRASOUND OF A RARE ENTITY – CASE REPORT

SIDEVAL TEIXEIRA PONTES

### RESUMO

*Os tumores glômicos são lesões benignas perivasculares raras, com sintomatologia desproporcional a seu tamanho, caracterizadas por proliferação hamartomatosas com origem nos corpos glômicos que são estruturas neuroarteriais e responsáveis por regular o fluxo nos capilares em resposta a mudanças de temperatura. Correspondem a menos de 2% dos tumores primários de partes moles e de 1% a 5% de todos os tumores da mão.*

*Os critérios clínicos de diagnóstico se baseiam na tríade de dor paroxística, hiperalgesia local e hipersensibilidade ao frio; entretanto os critérios clínicos tardam entre 4-7 anos para serem determinados, sendo os exames de imagem utilizados na complementação diagnóstica.*

**PALAVRA-CHAVE:** TUMOR GLÔMICO, DIAGNÓSTICO, ULTRASSOM, VOLAR, RARO.

### ABSTRACT

*Glomus tumors are rare benign perivascular lesions and symptoms are disproportionate due to his size. They are characterized as hamartomatous proliferation with origin in the glomic bodies that are neuromyoarterial structures and are responsible for regulating the capillary flow in response to temperature changes. They match with less than 2% of all primary soft tissue tumors and 1% to 5% of all tumors of the hand.*

*The clinical criteria are based on paroxysmal pain, local hyperalgesia and cold hypersensitivity. Thus, these criteria delay among 4-7 years to be determined, the imaging examinations are utilized as complementary diagnostic techniques.*

**KEYWORD:** GLOMUS TUMOR, DIAGNOSTIC, ULTRASOUND, VOLAR, RARE.

### INTRODUÇÃO

Os tumores glômicos são lesões benignas perivasculares raras e de difícil diagnóstico devido a seu tamanho.<sup>1,4</sup> Caracterizadas por proliferação hamartomatosas com origem nos corpos glômicos que são estruturas neuroarteriais responsáveis por regular o fluxo na microvasculatura cutânea em resposta a mudanças de temperatura.<sup>2,3</sup>

Correspondem a menos de 2% dos tumores primários de partes moles e de 1% a 5% de todos os tumores da mão. Acomete adultos jovens entre a quarta e a quinta década de vida tendo predileção pelo sexo feminino sendo sete vezes mais frequente que no sexo masculino.<sup>5</sup>

Clinicamente o signo cardinal é a hiperalgia local. O quadro clínico apresenta com a tríade de dor paroxística,

hiperalgesia local e hipersensibilidade ao frio, no entanto a tríade clínica apresenta sensibilidade de 50-90% e tarda entre 4-7 anos para ser determinada. Como os critérios clínicos apresentam baixa sensibilidade lançamos mão de métodos de imagem para complementação diagnóstica.

Seu tratamento é a excisão cirúrgica completa<sup>2,5</sup> e posterior confirmação por estudo histopatológico da peça.<sup>7</sup> Os diagnósticos diferenciais incluem hemangioma, cisto mucoso, osteocondroma, neurilemoma e neuroma entre outros.<sup>5,7</sup>

### RELATO DO CASO

Paciente do sexo feminino, 56 anos de idade com queixa de dor na polpa digital do quinto quirodáctilo esquerdo, o exame ultrassonográfico foi realizado com aparelho ultras-

1. Hospital Da Polícia Militar de Pernambuco, Recife -PE  
e Hospital Maria Lucinda, Recife -PE

ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA:  
SIDEVAL TEIXEIRA PONTES  
Email: sidypontes@yahoo.com.br

sonográfico portátil da marca SAEVO modelo EVUS 5 com transdutor linear L7 de alta resolução (4-16Mhz), que demonstrou imagem ovalada hipoeoica com contornos regulares bem definidos e irregularidade da superfície óssea volar da falange distal (figuras 1-4).<sup>2,3</sup>

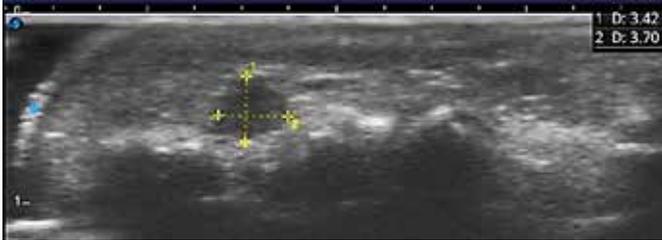


Figura 1: USG no corte longitudinal onde visibilizamos imagem ovalada, hipoeoica e irregularidade da superfície óssea.



Figura 2: USG no corte transversal.



Figura 3: USG no corte transversal marcando distancias pertinentes a estruturas anatômicas.

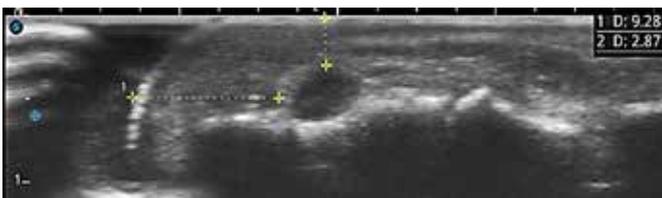


Figura 4: USG no corte longitudinal marcando distancias pertinentes a estruturas anatômicas.

Encaminhada para cirurgia onde foi realizada a excisão completa da tumoração (figuras 5 e 6), posteriormente encaminhada a histopatologia na qual confirmou-se a impressão diagnóstica.<sup>7</sup> Após o procedimento cirúrgico a paciente relata resolução completa dos sintomas.



Figura 5: Aspecto macroscópico do tumor durante o ato operatório.

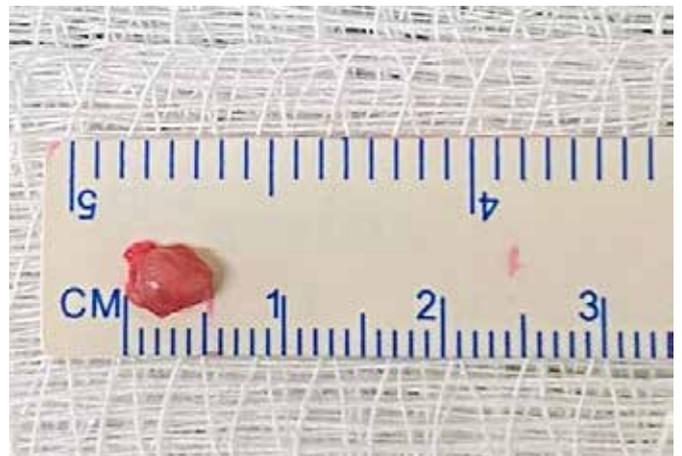


Figura 6: Aspecto macroscópico do tumor após excisão prévio encaminhamento a histopatologia.

## DISCUSSÃO

O tumor glômico é uma entidade incomum e de predominância subungueal e sua apresentação na região da polpa digital é ainda mais rara.<sup>4,8</sup> Nos exames de complementação diagnóstica como a radiografia simples a mesma não aporta achados significativos, por sua vez a ressonância magnética (RM) apresenta boa especificidade e sensibilidade a um custo elevado e morbidade pelo uso do contraste.

A ultrassonografia apresenta grandes vantagens e confiabilidade diagnóstica e método não ionizante. Permite localização tridimensional, realizando um estudo dinâmico em ambos eixos e verificando característica dos contornos, ecogenicidade, irregularidades da superfície óssea, mobi-

lidade, positividade ao doppler da lesão, dimensões e distâncias pertinentes da lesão a estruturas anatômicas (figuras 3 e 4).<sup>1,3</sup>

## CONCLUSÃO

O uso do ultrassom de alta resolução como ferramenta diagnóstica demonstra importante papel fornecendo alta sensibilidade e especificidade com maior segurança e menor custo que a RM, sendo efetivo para detectar lesões menores que 2mm no seu menor eixo, auxiliando no planejamento cirúrgico; fornecendo localização precisa tridimensional da lesão tumoral.

## REFERENCIAS

1. Chen SH, Chen YL, Cheng MH, Yeow KM, Chen HC, Wei FC. The use of ultrasonography in preoperative localization of digital glomus tumors. *Plast Reconstr Surg*. 2003; 112:115-9.
2. Gomes MJ. Atlas comentado de ultrassonografia musculoesquelética. 2º ed. Rio de Janeiro: Livraria e Editora Revinter; 2011.
3. Fornage BD: Glomus tumors in the fingers: diagnosis with US. *Radiology* 1988;167: 183-185.
4. Shin DK, Kim MS, Kim SW, Kim SH. A painful glomus tumor on the pulp of the distal phalanx - *J Korean Neurosurg Soc* 2010;48:185-187
5. Nazerani S, Motamedi MHK, Keramati MR. Diagnosis and management of glomus tumors of the hand. *Techniques in Hand & Upper Extremity Surgery* 2010;14(1).
6. Wortsman X & Jemec GB. Role of high-variable frequency ultrasound in preoperative diagnosis of glomus tumors. *Am J Clin Dermatol* 2009;10: 23-27.
7. Mravic M, LaChaud G, Nguyen A, Scott MA, Dry SM, James AW. clinical and histopathological diagnosis of glomus tumor: an institutional experience of 138 cases. *International Journal of Surgical Pathology*, 2015;23(3):181-188.
8. Senhaji G, Gallouj S, El Jouari O. Rare tumor in unusual location – glomus tumor of the finger pulp (clinical and dermoscopic features): a case report. *J Med Case Reports* 2018;12: 196.

# ACHADOS ECOGRÁFICOS EM FETO COM SÍNDROME DE TURNER - UM RELATO DE CASO

## ECHOGRAPHIC FINDINGS IN FETUS WITH TURNER SYNDROME - A CASE REPORT

TÁBATA DE O. SILVA, CARLOS EDUARDO L. DE S. CRUZ, JOÃO PEDRO C. CORREIA, PAULA DE O. SILVA, JOBE PETTER.

### RESUMO

A síndrome de Turner (ST) é a síndrome hipoplásica congênita ovariana que se verifica na ausência ou na parcialidade do cromossomo X e por instabilidade do cromossomo Y, o qual acarreta perda durante a meiose. O diagnóstico por exame ultrassonográfico de 1º e 2º trimestre é fundamental para identificar alterações fenotípicas e as complicações associadas com a patologia como as verificadas no caso em voga.

**PALAVRAS-CHAVE:** SÍNDROME DE TURNER, MEDICINA FETAL, CROMOSSOMOPATIA, TRANSLUCÊNCIA NUCAL, ULTRASSONOGRAFIA.

### ABSTRACT

Turner Syndrome (TS) is the congenital hypoplastic ovarian syndrome that occurs in the absence or partiality of the X chromosome and by instability of the Y chromosome, which causes loss during meiosis. Diagnosis by ultrasound examination in the 1st and 2nd trimester is essential to identify phenotypic changes and associated complications with the pathology, such as those seen in the current case.

**KEYWORDS:** TURNER SYNDROME, FETAL MEDICINE, CHROMOSOMAL DISEASE, NUCHAL TRANSLUCENCY, ULTRASONOGRAPHY

### INTRODUÇÃO

A síndrome de Turner é uma anomalia com perda parcial ou completa do cromossomo X, a qual é mais comum em fetos de mulheres com menos de 35 anos (cerca de 3% de todas). A gravidade fenotípica ocorre segundo a dimensão da perda do cromossomo X, podendo afetar diversos sistemas como o esquelético, cardiovascular, linfático, endócrino, gastrointestinal, renal, auditivo, visual e nervoso central. Esta é a única síndrome monomérica em que os humanos conseguem sobreviver. A taxa de mortalidade é maior que das pessoas sem essa alteração devido a sua correlação com as alterações cardiovasculares e doenças autoimunes.<sup>1,2</sup>

As complicações cardiovasculares (mosaicismo 45, X) acontecem em cerca de 41% dos pacientes sendo a mais comum a valvopatia cardíaca e deformidade bicúspide aórtica, mas os pacientes com ST podem apresentar conexão pulmonar anômala parcial e veia cava superior esquerda persistente. Ademais, são verificadas anormalidades na fisiologia elétrica como prolongamento QT, alteração da onda T e aumento da condução atrioventricular. É importante que esses sejam acompanhados por cardiologista por meio do

ecocardiograma e da eletrocardiografia, respectivamente.<sup>3</sup> Também está relacionada com outras doenças podendo levar à tireoidite (em cerca de 3,2% dos casos), colite, doença celíaca, diabetes tipo 1 e psoríase.<sup>1,4</sup>

A incidência varia de 1:2500 a 1:3000 meninas nascidas vivas devido a alta frequência de abortos espontâneos. Cerca de 70% dos casos de síndrome de Turner diagnosticados no 2º trimestre resultarão em abortos espontâneos entre a 16ª semana e o termo. O cariótipo 45, X é observado em 1% de natimortos, cerca de 10% dos abortos e 2% dos nascidos vivos.<sup>1,4</sup>

O cariótipo 45, X está associado a mais anormalidade e é o fenótipo mais grave, o qual das mulheres o cromossomo X é de origem materna. O mosaicismo da ST 45 X / 46 XY tem maior risco para promoção de gonadoblastoma (neoplasia rara na região crítica GBY), já o isocromossomo Xq é uma alteração estrutural que faz associação com doenças autoimunes e surdez. O cariótipo 45 X / 46 XX é o fenótipo menos grave.<sup>4</sup>

No que concerne às manifestações clínicas, a principal evidência é a baixa estatura (gene PAR1 localizado no braço

1. Centro Universitário do Planalto Central  
Apparecido dos Santos, Gama, Brasília, DF.

ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA:  
JOBE PETTER  
e-mail: jobe.petter@uniceplac.edu.br

curto do cromossomo X) em que altura final está entre 143 e 147cm, bem como pescoço curto, palato alto arqueado, tórax largo, displasia das unhas, genu valgo, insuficiência ovariana prematura (devido a haploinsuficiência de um gene, o qual pode ser o ZFX ou o DFFRX) e anormalidades renais ( sistema coletor duplo ou ausência de rim), esqueléticas (a hipoplasia vertebral que contribui para a baixa estatura, pescoço curto e escoliose), metabólicas (hipotireoidismo), linfedema (presente nos fetos com mosaicismo 45, X) e doença gastrointestinal inflamatória que têm elevado risco de desenvolver doença de Crohn e colite ulcerosa (cerca de duas vezes).<sup>1,4,5</sup>

Apresentamos um caso de diagnóstico cromossômico intraútero, e o respectivo fenótipo, tanto no rastreamento do primeiro trimestre quanto no estudo morfológico do 2º trimestre.

### RELATO DO CASO

Paciente feminina, 25 anos, foi submetida a rastreamento ultrassonográfico de cromossomopatias do primeiro trimestre às 12 semanas e 3 dias. O exame foi realizado por médico especialista em diagnóstico por imagem em equipamento com transdutor convexo volumétrico por via transabdominal seguindo o padrão proposto pela Fetal Medicine Foundation.

Às 23 semanas e 2 dias realizou-se o estudo morfológico do 2º trimestre, com o mesmo especialista médico e equipamento.

### ACHADOS DE IMAGEM

As imagens do exame do primeiro trimestre mostram translucência nucal (TN) medindo 7mm, osso nasal não identificado, ducto venoso com IP de 0,99 (> percentil 95), sem regurgitação tricúspide patológica e frequência cardíaca de 170 batimentos por minuto (bpm). (Figuras 1 a 3).



Figura 1 - Marcadores cromossômicos: osso nasal não identificado e translucência nucal aumentada 7mm.

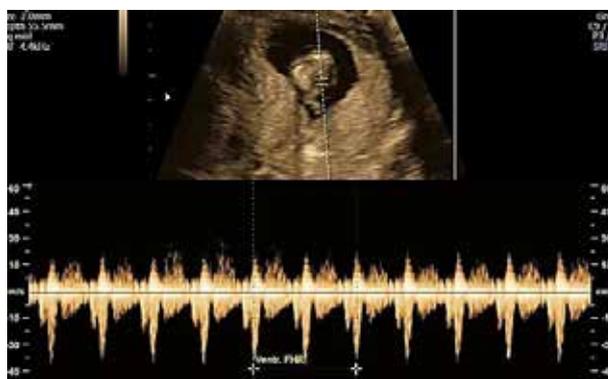


Figura 2 - Frequência cardíaca fetal de 170bpm.

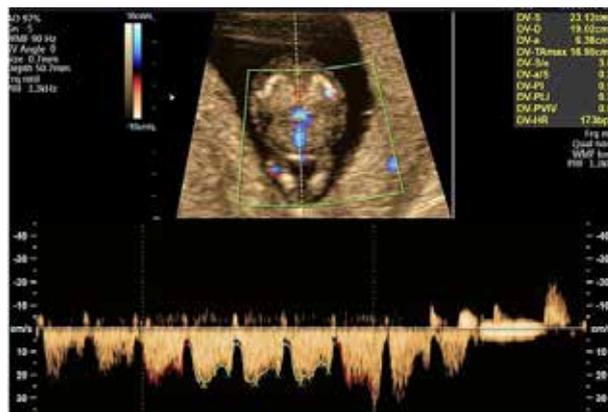


Figura 3 - Ducto venoso com onda "A" presente e índice de pulsatilidade (IP) de 0,99.

Foi realizada pesquisa de cariótipo em líquido amniótico e detectado 45,X em todas as células analisadas.

As imagens do morfológico do segundo trimestre mostram hígroma cístico, edema generalizado, derrame pleural, aumento de volume das câmaras direitas do coração, hipoplasia e hiperecogenicidade renal bilateral, bexiga muito pouco repleta e emoldurada bilateralmente pelas respectivas artérias umbilicais, e anidramnia. (figuras 4-9)



Figura 4 - Ultrassom de segundo trimestre com 23 semanas e 2 dias feito em situação longitudinal, apresentação pélvica, dorso posterior, anidramnia.

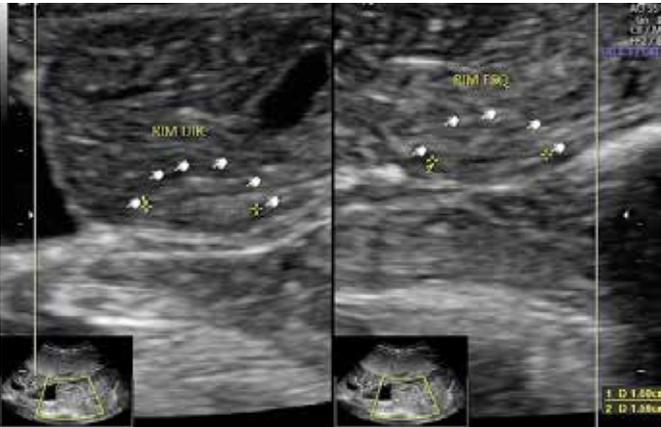


Figura 5- Imagens dos rins com aumento da ecogenicidade e diminuição de dimensões.



Figura 8 - Volumoso higroma cístico.

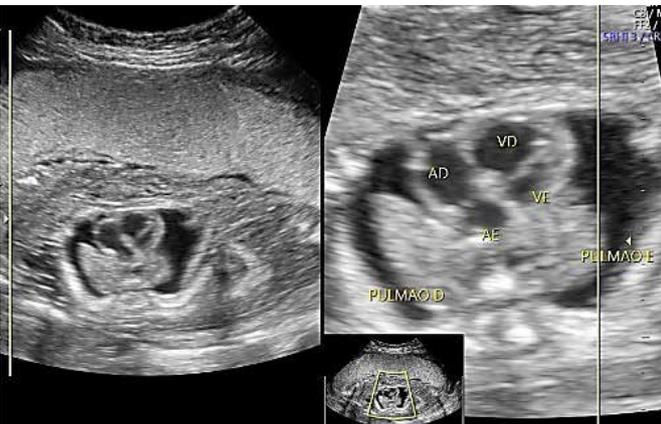


Figura 6 - Imagem no plano das 4 câmaras mostrando câmaras direitas dominantes e derrame pleural bilateral.

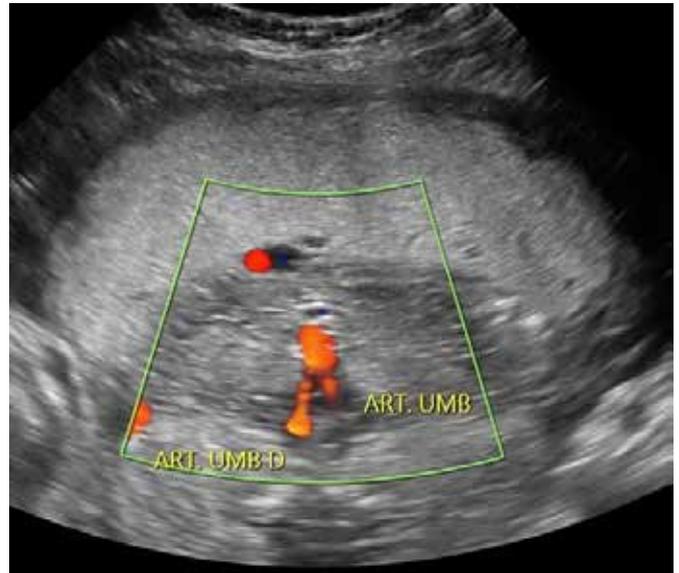


Figura 9 – Bexiga praticamente vazia emoldurada pelas artérias umbilicais.

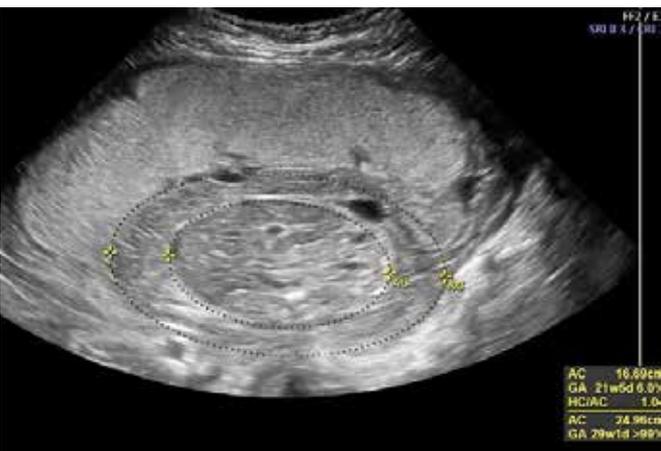


Figura 7 – Plano do abdome com anasarca e não é possível identificar a bolha gástrica.

## DISCUSSÃO

O diagnóstico de ST ocorre durante o exame de pré-natal por meio do ultrassom ou por sinais de linfedema ou doença cardíaca congênita. É necessário também fazer uma análise completa do cariótipo para ter um diagnóstico correto da patologia.<sup>1</sup>

A ecocardiografia transvaginal no 1º trimestre é um método útil para determinar em estágio inicial alterações cardíacas fetais, porém esse método não é de fácil acesso para todo o sistema de saúde, pois requer equipamento de alta qualidade muitas vezes encontrado somente em nível terciário de atendimento.<sup>6</sup>

No ultrassom de 1º trimestre as características que po-

dem favorecer o diagnóstico para ST são: fêmur curto, arco da aorta estreita, defeitos cardíacos do lado esquerdo (coarctação da aorta).<sup>7</sup> O rastreamento é realizado pelos defeitos no tubo neural, pela alfafetoproteína de soro materno, altos níveis de hCG, baixos níveis de estriol e pela detecção de acetilcolinesterase no líquido amniótico. O rastreamento ecográfico se dá por meio da medida da TN entre 10 a 14 semanas de gestação.<sup>2,8-10</sup>

Outros critérios que favorecem o diagnóstico é a medida do comprimento cabeça - nádega (entre 45-84mm), a análise do ducto venoso para verificar o padrão do índice de pulsatilidade acima do percentil 95 para a idade gestacional e a cariotipagem por biópsia de vilosidade coriônica (necessário repetir no pós-natal para confirmação), a qual pode ser realizada na presença de uma característica clínica como o higroma cístico ou a hidropsia fetal.<sup>8,10</sup>

O uso de métodos moleculares quantificará os genes da reação de cadeia de polimerase (PCR) identificando os locais que estão ocorrendo metilação CpG específica para inativar o cromossomo X. O teste de hibridização fluorescente in situ (FISH) pode ser considerado em meninas virilizadas e que o cromossomo Y não foi exibido por análise de cariótipo padrão. Outros métodos de confirmação são as tecnologias de sequenciamento como os genomas, exomas e o painel genético.<sup>1,10</sup>

No primeiro trimestre o higroma cístico está relativamente associado à aneuploidia fetal de autossomos.<sup>5,6</sup> Já no segundo trimestre esse achado tende a se associar com a ST, manifestando-se por meio de edema generalizado, coarctação aórtica pré-ductal e diminuição do número de vasos linfáticos.<sup>2</sup>

Os achados de ultrassom são frequentes em fetos com ST, sendo muito mais frequentes em casos não-mosaicos (92 x 55%). As anomalias estruturais mais comuns são: higroma cístico; hidropsia não-imune; edema subcutâneo grave; alterações cardíacas (as mais frequentes são predominância do coração direito e coarctação da aorta); e alterações genitourinárias (principalmente as relacionadas aos rins).<sup>7</sup>

## CONCLUSÃO

A ultrassonografia pré-natal é a principal ferramenta de triagem para o diagnóstico da ST mesmo com a incorporação de outros testes na prática clínica de rotina, as altas sensibilidade e especificidade associada ao baixo custo e fácil acesso do exame torna-se ele a primeira escolha para triagem do pré-natal. Os achados documentados e sua gravidade é compatível com o cariótipo e com aqueles descritos na literatura. O caso evoluiu para a morte fetal.

## REFERÊNCIAS

1. Cui X, Cui Y, Shi L, Luan J, Zhou X, Han J. A basic understanding of Turner syndrome: incidence, complications, diagnosis, and treatment. *Intractable & Rare Diseases Research*, 2018;7(4): 223-228.
2. Baena N, De Vigan C, Cariati E, Clementi M, Stoll C, Caballín MR, Guitart M. Turner syndrome: evaluation of prenatal diagnosis in 19 European registries. *Am J Med Genetics* 2004;129(1): 16-20.

3. Negrea SL, Alexandrescu C, Sabatier M, Dreyfus GD. Cleft posterior mitral valve leaflet in an adult with Turner syndrome diagnosed with the use of 3-dimensional transesophageal echocardiography. *Texas Heart Institute Journal*, 2012;39(4): 547.
4. Elsheikh M, Dunger D, Conway GS, Wass JAH. Turner's syndrome in adulthood. *Endocrine Reviews*, 2002;23(1): 120-140.
5. Klálsková E, Tüdös Z, Sobek A, Zapletalová J, Dostál J, Zbořilová B, Sobek AJr, Adamová K, Lattová V, Dostálová Z, Procházka M. Low level 45, X/46, XX mosaicism is not associated with congenital heart disease and thoracic aorta dilatation: prospective magnetic resonance imaging and ultrasound study. *Ultrasound in Obstetrics & Gynecology*, 2015;45(6): 722-727.
6. Haak MC, Bartelings MM, Gittenberger-De Groot AC, Van Vugt JMG. Cardiac malformations in first trimester fetuses with increased nuchal translucency: ultrasound diagnosis and postmortem morphology. *Ultrasound in Obstetrics and Gynecology*, 2002;20(1): 14-21.
7. Wiehac M, Knafel A, Nocun A, Wiercinska E, Ludwin A, Ludwin I. What are the most common first-trimester ultrasound findings in cases of Turner syndrome? *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2017;30(13): 1632-1636.
8. Pandya PP, Kondylis A, Hilbert L, Snijders RJ, Nicolaides KH. Chromosomal defects and outcome in 1015 fetuses with increased nuchal translucency. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 1995;5(1): 15-19.
9. Kagan KO, Avgidou K, Molina FS, Gajewska K, Nicolaides KH. Relation between increased fetal nuchal translucency thickness and chromosomal defects. *Obstet Gynecol*. 2006;107(1): 6-10.
10. Shankar RK, Backeljauw PF. Current best practice in the management of Turner syndrome. *Therapeutic Advances in Endocrinology and Metabolism*, 2018;9(1): 33-40.

# DIAGNÓSTICO ECOGRÁFICO DE GANGRENA DE FOURNIER - UM RELATO DE CASO

## ECOGRAPHIC DIAGNOSIS OF FOURNIER GANGRENE - A CASE REPORT

CARLOS EDUARDO L. DE S. CRUZ, JOÃO PEDRO C. CORREIA, PAULA DE O. SILVA, TÁBATA DE O. SILVA, JOBE PETTER

### RESUMO

*A gangrena de Fournier é uma doença que se enquadra dentro das infecções necrotizantes de tecidos moles, com potencial fatalidade apesar de ser rara, essa doença deve ser diagnosticada de forma efetiva dentro do departamento de emergência e encaminhada para o tratamento o mais rápido possível de forma a evitar desfechos desfavoráveis. O presente trabalho objetiva descrever um caso de gangrena de Fournier, evidenciando a utilidade da ultrassonografia para o diagnóstico e condução do paciente.*

**PALAVRAS-CHAVE:** GANGRENA DE FOURNIER, FASCIITE NECROSANTE, ULTRASSOM, ESCROTO, DIABETES MELLITUS, COMPLICAÇÕES DO DIABETES.

### ABSTRACT

*Fournier's gangrene is a disease classified as a soft tissue necrotizing infection. In fact, it is a rare and fatal disease. It must be effectively diagnosed within the emergency department and referred for treatment as soon as possible to avoid unfavorable outcomes. The present paper aims to describe a case of Fournier gangrene, showing the usefulness of ultrasonography for the diagnosis and management.*

**KEYWORDS:** FOURNIER'S GANGRENE, NECROTIZING FASCIITIS, SONOGRAPHY, ESCROTUM, DIABETES MELLITUS, DIABETES COMPLICATIONS

### INTRODUÇÃO

O termo gangrena de Fournier (GF) se refere a uma infecção necrosante que se estende à área perianal e genital<sup>1</sup>. Essa infecção atinge principalmente homens, sendo apenas de 4 a 10% dos casos em pacientes do sexo feminino<sup>2</sup>.

Esse processo infeccioso geralmente se inicia no trato geniturinário se expandindo de forma rápida e podendo causar disfunções orgânicas em todo o corpo<sup>3</sup>. A GF é uma infecção polimicrobiana, os principais microrganismos encontrados nos sítios infecciosos e locais afetados são: *Escherichia coli*, *Bacteroides* e *Streptococci*, *Staphylococcus*, *Enterococcus*, *Clostridium*, *Pseudomonas* e *Proteus*. Essa atividade síncrona entre a microbiota anaeróbica e aeróbica possibilita um crescimento exponencial e disseminação veloz da infecção<sup>3</sup>.

O diagnóstico na maioria das vezes é obtido a partir do exame físico associado à história clínica, podendo ser utilizados exames laboratoriais e de imagem no manejo desses

pacientes<sup>2</sup>. Apesar disso, a GF pode ser confundida por diversas patologias escrotais e pélvicas de caráter necrosante, desse modo, exames de imagem podem ser muito úteis no manejo desses pacientes, uma vez que atrasos no diagnóstico conferem uma mortalidade de até 88%<sup>4</sup>.

### RELATO DO CASO

Masculino, 54 anos, há três dias com quadro de dor e edema testicular, associado a febre. É portador de diabetes mellitus do tipo 2 e hipertensão arterial, em uso de metformina e enalapril. Ao exame físico com hiperemia e aumento do volume escrotal associado a crepitação. Leucograma com 20 mil leucócitos totais. A ultrassonografia (US) confirmou o edema da parede escrotal e perineal associado a enfisema subcutâneo, além de mostrar atrofia do testículo esquerdo (figuras de 1 a 5). Os achados clínico-ecográficos são compatíveis com gangrena de Fournier, que foi confirmada à cirurgia. Teve boa evolução com o uso de antibioticoterapia e desbridamentos cirúrgicos.

1. Centro Universitário do Planalto Central  
Apparecido dos Santos, Gama, Brasília, DF.

ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA:  
JOBE PETTER  
e-mail: jobe.petter@uniceplac.edu.br

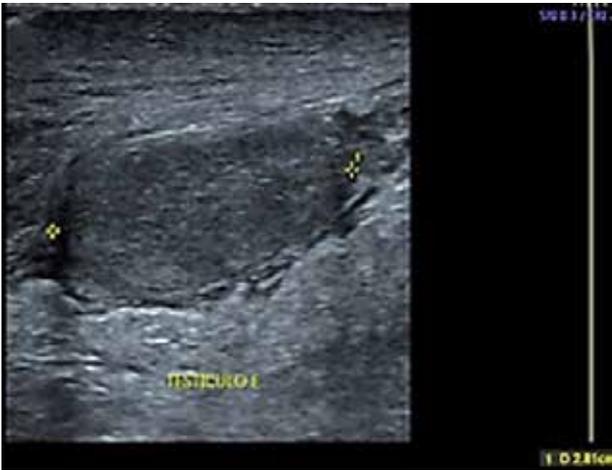


Figura 1: Testículo esquerdo com volume diminuído e espessamento das paredes do saco escrotal.



Figura 4: Testículo direito sem alterações de volume, edema na parede escrotal e enfisema subcutâneo.



Figura 2: Testículo esquerdo com volume diminuído e espessamento das paredes do saco escrotal.



Figura 5: Edema e enfisema (gás) em subcutâneo do perineo



Figura 3: Testículo direito sem alterações de volume, edema na parede escrotal e enfisema subcutâneo.

## DISCUSSÃO

A GF apresenta-se com febre e letargia como sinais da fase de pródrômo da doença. Os sintomas podem evoluir com dor na região intensa na região genital, associada a aumento da sensibilidade e sinais de edema, que podem aparecer entre dois e sete dias, a fase final da infecção é demarcada por uma crepitação subcutânea e escurecimento da pele que ao evoluir chega na gangrena e necrose propriamente dita<sup>2</sup>.

É uma condição que afeta principalmente os pacientes homens, entre 50 e 60 anos de idade, e possui uma incidência média de 1,6 por 100.000 homens. Embora o diagnóstico seja essencialmente clínico, os exames de imagem são utilizados em diversos casos como ferramentas para confirmação de casos com clínica ambígua, para investigar uma etiologia subjacente e entender a extensão da infecção<sup>5</sup>.

A US possibilita a visualização da inflamação dos tecidos moles, coleções, abscessos e enfisema subcutâneo, dentre os achados podemos encontrar o espessamento do tecido perineal causado pela inflamação e pelo edema,

sombra acústica causada pelo gás subcutâneo resultando no sinal do “globo de neve” e “sombra suja” causado pelo foco hiperecótico. O Doppler pode ser de extrema importância para avaliação do suprimento vascular do testículo<sup>1</sup>. É importante diferenciar o foco hiperecótico enfisematoso, que estão externos ao testículo, de uma possível microlitíase testicular ou calcificações de um tumor que aparecem dentro da área testicular<sup>5</sup>. Todos esses achados do ultrassom demonstraram uma especificidade com cerca de até 93% e uma sensibilidade máxima de 88%<sup>1</sup>.

Se comparado com outras modalidades diagnósticas a US tem sensibilidade muito maior que da radiografia convencional que é de (49%) e especificidade semelhante (94%). A US tem uma performance muito parecida com a tomografia computadorizada (TC) com uma alta sensibilidade (88.5%) e especificidade (93%), evidenciando achados como coleções fluidas, abscessos, espessamento assimétrico de fâscias, borramento da gordura adjacente e enfisema subcutâneo<sup>4</sup>. A TC ainda consegue avaliar fâscias superficiais e profundas permitindo a pesquisa por diagnósticos diferenciais que se apresentam com edema, eritema e celulite, por entidades menos agressivas que a GF5. Eventualmente o uso de ressonância magnética (RM) pode ser indicada por sua maior sensibilidade (100%) para o estudo de partes moles, podendo identificar acometimento das fâscias intermusculares profundas e espessamento de estruturas fasciais<sup>5</sup>, embora apresente uma sensibilidade um pouco menor (86%)<sup>1</sup>.

## CONCLUSÃO

Por se tratar de um exame com alta disponibilidade, acessibilidade, não necessitar de preparo e tampouco uso de contraste, a ultrassonografia é uma técnica muito eficiente no diagnóstico diferencial do escroto agudo. Pacientes com a clínica duvidosa podem se beneficiar desse exame, além de acelerar o processo de manejo clínico e cirúrgico.

## REFERÊNCIAS

1. Montrief, T; Long, B; Koyfman, A; Auerbach, J. Fournier gangrene: a review for emergency clinicians. *The Journal of Emergency Medicine*, 2019;57(4): 488-500.
2. Ballard, DH; Mazaheri, P; Raptis, AC; Lubner, GM; Menias, OC; Pickhardt, JP; Mellnick, MV.. Fournier gangrene in men and women: appearance on ct, ultrasound, and mri and what the surgeon wants to know. *Canadian Association of Radiologists Journal*, 2020;71(1): 30-39.
3. El-Qushayri, AE; Khalaf, KM; Dahy, A; Mahmoud, AR; Benmelouka, AY; Ghozy, S; Mahmoud, MU; Bin-Jumah, M; Alkahtani, S; Abdel-Daim, MM. Fournier's gangrene mortality: a 17-year systematic review and meta-analysis. *International Journal of Infectious Diseases*, 2020;92: 218-225.
4. Auerbach, J; Bornstein, K; Ramzy, M; Cabrera, J; Montrief, T; Long, B. Fournier gangrene in the emergency department: diagnostic dilemmas, treatments and current perspectives. *Open Access Emergency Medicine*, 2020;12: 353.
5. Wongwaisayaswan, S; Krishna, S; Haroon, M; Nisha, Y; Sheikh, A. Fournier gangrene: pictorial review. *Abdominal Radiology*, 2020: 1-11.

# ÍLEO BILIAR: RELATO DE CASO

## GALLSTONE ILEUS: A CASE REPORT

DANIEL CAPDEVILLE TANURE, JANSEN CHERFANI TANURE, FRANÇOISE RIBEIRO DOFFÉMOND, SAMIR ALMEIDA BORGES, CÉZAR LIMA MOTA

### RESUMO

Os autores apresentam um caso de obstrução intestinal mecânica pouco comum, devido à passagem de cálculo biliar através de fistula colecistoentérica. Comentam a apresentação clínica, a fisiopatologia, o diagnóstico e as possibilidades de tratamento. O diagnóstico requer alto índice de suspeição clínica, pois a sintomatologia geralmente é inespecífica e os exames complementares nem sempre ajudam no diagnóstico etiopatogênico.

PALAVRAS-CHAVE: ÍLEO BILIAR; FÍSTULA BILIO-DIGESTIVA; ULTRASSONOGRRAFIA.

### ABSTRACT

The authors present a case of mechanical bowel obstruction, uncommon, due to the passage of a gallstone through a cholecystoenteric fistula. The clinical presentation, the pathophysiology, the diagnosis and treatment possibilities are commented on. The diagnosis requires high clinical suspicion, since symptoms are usually nonspecific and complementary exams don't always help in the etiopathogenic diagnosis.

KEYWORDS: GALLSTONE ILEUS; BILIOENTERIC FISTULA; ULTRASOUND.

### INTRODUÇÃO

O íleo biliar é a obstrução do trânsito intestinal causada pela migração de um cálculo biliar volumoso para o lúmen intestinal, que em 70% dos casos se faz através de uma fistula colecisto-duodenal<sup>1</sup>. Esta é uma causa rara (1-4%) de obstrução intestinal, embora possa corresponder a até 25% das obstruções não estranguladas em pacientes acima de 65 anos<sup>2</sup>. A idade média de apresentação é de 74 anos e o atraso diagnóstico médio é de 3,5 dias<sup>3</sup>.

A mortalidade relacionada ao íleo biliar variou de 5,5-30%<sup>4-6</sup> a depender do local de obstrução e da abordagem cirúrgica.

A tomografia computadorizada (TC) abdominal com contraste é o exame de imagem padrão ouro<sup>7</sup>, com sensibilidade, acurácia e especificidade de 93%, 100% e 99%, respectivamente<sup>8</sup>, para o diagnóstico de íleo biliar.

Neste caso, no entanto, a suspeição do íleo biliar se deu pelos achados ecográficos de perfuração evidente da parede vesicular, formação ecogênica com sombra posterior sugestiva de cálculo em alça intestinal proximal, e nítida mobilidade retrógrada do conteúdo líquido intestinal para a luz da vesícula durante o peristaltismo.

### RELATO DE CASO

Paciente do sexo feminino, 78 anos de idade, procurou

atendimento médico devido a desconforto agudo em abdome superior. Ao exame tinha abdome globoso, levemente doloroso à palpação. Recebeu tratamento sintomático e retornou ao atendimento por três dias seguidos.

No terceiro dia, relatou piora do desconforto abdominal, assim como surgimento de distensão abdominal e vômitos. Foi avaliada pelo cirurgião de plantão e apresentava o abdome flácido, indolor, sem sinais de irritação peritoneal.

Foi encaminhada para realização de ultrassonografia abdominal total, que mostrou os seguintes achados:

- Vesícula biliar de formato atípico, sem conteúdo evidente, com paredes irregulares e área sugestiva de comunicação (1,35cm) com alça delgada, em cuja luz observa-se imagem hiperecótica arqueada, com intensa sombra acústica posterior, sugestiva de cálculo, medindo 3,2cm de diâmetro – aspecto sugestivo de fistula colecisto-intestinal (figura 1).

- Presença de alças intestinais delgadas distendidas (4,0cm), com válvulas coniventes evidentes e conteúdo líquido móvel, apresentando peristalse aumentada e fluxo retrógrado, especialmente no hemi-abdome esquerdo (figura 2).

- Observação de áreas laminares anecóicas entre as alças e no espaço hepatorenal, sugestivas de líquido livre.

- Fígado e vias biliares normais.

- Conclusão do laudo: sinais ecográficos sugestivos de obstrução intestinal (íleo biliar).

1. Hospital São Vicente de Paulo, Araçuaí, MG, Brasil

ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA:  
DANIEL CAPDEVILLE TANURE  
Email: danielcapdeville@hotmail.com



Figura 1: À esquerda: abertura parietal mínima de 1,35cm, comunicante com a luz de alça delgada (fístula colecistoentérica). À direita: cálculo (C) e sombra acústica posterior característica. Pontas de seta: parede anterior da vesícula biliar (VB).



Figura 2: segmento de alça sentinela.

A paciente foi internada para acompanhamento pela equipe cirúrgica.

Os exames laboratoriais iniciais não evidenciaram alterações. Realizada endoscopia digestiva alta (EDA), que evidenciou:

- Esôfago: normal
- Estômago: grande quantidade de secreção biliar, com mucosa e relevo mucoso do fundo e do corpo de aparência endoscópica normais.
- Duodeno: bulbo deformado pela presença de uma úlcera profunda em parede posterior, com fundo necrótico e irregular. Regurgitação de material intestinal bilioso. Segunda porção sem alterações macroscópicas, evidenciando a regurgitação de material bilioso em grande volume (figura 3).



Figura 3: Fístula colecistoentérica e refluxo biliar visualizados na EDA.

Adotada conduta inicialmente expectante, pela estabilidade clínica da paciente. Solicitada TC de abdome para acompanhamento, que evidenciou:

- Acentuada distensão de alças delgadas com até 4,5cm de calibre e aflamento abrupto na linha média do hipogástrio, achados estes sugestivos de sub-occlusão intestinal, sem identificação do fator obstrutivo.
- Sinais de aerobilia hepática e vesícula biliar não identificada.

No 6º dia de internação, apresentou vômitos e dor abdominal em cólicas. No 8º dia, evoluiu com prostração, vômitos escurecidos em grande volume e piora da distensão e dor abdominais, ainda sem sinais de irritação peritoneal.

Foi submetida a laparotomia exploradora no 9º dia de internação. À inspeção da cavidade, foi evidenciada obstrução do intestino delgado próximo ao íleo terminal, em local de estreitamento abrupto. Pela enterotomia foram retirados dois cálculos biliares (figura 4-6), com posterior enterorrafia, revisão da cavidade e fechamento por planos.



Figura 4: Cálculo intraluminal



Figura 5: remoção do cálculo por enterotomia



Figura 6: Cálculos biliares.

No 3º dia pós operatório a paciente apresentou pneumotórax, que foi manejado com drenagem torácica, até sua alta hospitalar no 9º, em boas condições.

## DISCUSSÃO

O padrão-ouro para o diagnóstico por imagem do íleo biliar continua sendo a TC contrastada do abdome<sup>7,8</sup>. No entanto, a US abdominal pode se mostrar um valioso instrumento na detecção de tais casos em regiões geográficas onde o acesso à tomografia é limitado. O diagnóstico precoce neste caso contribuiu para o planejamento cirúrgico.

Exceto nos casos de fístula colecisto-entérica em que o ponto de perfuração da vesícula biliar se encontra em locais de difícil acesso ao exame ecográfico, e/ou em que os cálculos já migraram para as porções mais distais do intestino delgado, onde podem ser obscurecidos pela interposição de alças e gases intestinais, a ultrassonografia se mostra uma ferramenta útil e que pode contribuir para a redução da alta

morbimortalidade relacionada a esta condição<sup>9</sup>.

Existem duas estratégias cirúrgicas possíveis para o tratamento do íleo biliar. A primeira consiste em apenas aliviar o processo obstrutivo, através da retirada do cálculo por enterotomia. A segunda, consiste em fazer a colecistectomia e a abordagem da fístula e seu fechamento. Esta última está associada a maior mortalidade (16,9%) quando comparada à primeira (11, 7%)<sup>2</sup>.

Devem-se considerar as condições gerais do paciente e as condições inflamatórias locais, que aumentam a dificuldade técnica, o tempo cirúrgico, e a morbimortalidade. Desse modo, um segundo procedimento eletivo pode ser realizado, evitando futuras complicações biliares. O tratamento da obstrução continua sendo o pilar básico no íleo biliar.

## CONCLUSÃO

O íleo biliar é uma afecção pouco comum na população geral, mas contribui para as causas de obstrução intestinal em pacientes mais velhos, com mortalidade considerável. A suspeição clínica deve ser alta, para que o manejo do paciente seja o mais efetivo possível.

Neste caso, a suspeita diagnóstica foi dada por exame ultrassonográfico, enquanto a TC de abdome não identificou o fator obstrutivo.

Ressaltamos aqui a importância da ultrassonografia abdominal como ferramenta propedêutica de fácil acesso, e da escolha da melhor abordagem cirúrgica para cada paciente.

## REFERÊNCIAS

1. Conceição SA, Rausch M, Savassi Rocha PR. Tipos especiais de obstrução intestinal. In Savassi Rocha PR, Souza C: *Abdome Agudo*, 1ª ed, Ed Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 1982
2. Reiser RM, Cohen JR. Gallstone ileus: a review of 1001 reported cases. *Am Surg*. 1994;60(6): 441-446.
3. Muthukumarasamy G, Venkata SP, Shaikh IA, Somani BK, Ravindran R. Gallstone ileus: surgical strategies and clinical outcome. *J Dig Dis*. 2008;9(3): 156-161.
4. Halabi WJ, Kang CY, Ketana N, Lafaro KJ, Nguyen VQ, Stamos MJ, Imagawa DK, Demirjian AN. Surgery for gallstone ileus: a nationwide comparison of trends and outcomes. *Ann Surg*. 2014;259(2): 329-335.
5. Mallipeddi MK, Pappas TN, Shapiro ML, Scarborough JE. Gallstone ileus: revisiting surgical outcomes using National Surgical Quality Improvement Program data. *J Surg Res*. 2013;184(1): 84-88.
6. O'Brien JW, Webb LA, Evans L, Speakman C, Shaikh I. Gallstone Ileus caused by cholecystocolonic fistula and gallstone impaction in the sigmoid colon: review of the literature and novel surgical treatment with trephine loop colostomy. *Case Rep Gastroenterol*. 2017;11(1): 95-102.
7. Chang L, Chang M, Chang HM, Chang AJ, Chang F. Clinical and radiological diagnosis of gallstone ileus: a mini review. *Emerg Radiol*. 2018;25(2): 189-196.
8. Yu CY, Lin CC, Shyu RY, Hsieh CB, Wu HS, Tyan YS, Hwang JI, Liou CH, Chang WC, Chen CY. Value of CT in the diagnosis and management of gallstone ileus. *World J Gastroenterol*. 2005;11(14): 2142-2147.
9. Lasson A, Lorén I, Nilsson A, Nirhov N, Nilsson P. Ultrasonography in gallstone ileus: a diagnostic challenge. *Eur J Surg*. 1995;161(4): 259-263.

# DIAGNÓSTICO PRÉ-NATAL DE TERCEIRO TRIMESTRE DE PERITONITE MECONIAL APÓS ATRESIA DO ÍLEO: RELATO DE CASO

## THIRD TRIMESTER PRENATAL DIAGNOSIS OF MECONIUM PERITONITIS FOLLOWING ILEUM ATRESIA: CASE REPORT

MARCELLO VIGGIANO, BRUNA TAVARES, JOÃO LUCAS NETO.

### RESUMO

*A atresia do íleo em associação com peritonite meconial é uma condição rara, para a qual o mecanismo subjacente à perfuração intestinal não tem sido totalmente reconhecido. Apresentamos um caso de peritonite meconial fetal com atresia do íleo e cordão umbilical hiperespiralado. Clinicamente, a causa da obstrução e perfuração é considerada uma consequência de anomalias vasculares congênitas.*

*A criança nasceu com 35 semanas de gestação e sobreviveu após tratamento multidisciplinar pós-natal. Nossa experiência sugere que o reconhecimento ultrassonográfico dessa condição rara permitirá o diagnóstico precoce e o manejo cirúrgico adequado para fetos com peritonite meconial após obstrução intestinal.*

**PALAVRAS-CHAVE:** PERITONITE MECONIAL; ATRESIA DO ÍLEO; DIAGNÓSTICO PRÉ-NATAL

### ABSTRACT

*Ileal atresia in association with meconium peritonitis is a rare condition for which the mechanism underlying the bowel perforation has not been fully recognized. We present a case of fetal meconium peritonitis with ileal atresia and a hyper-coiled umbilical cord. Clinically, the cause of obstruction and perforation is considered to be a consequence of congenital vascular anomalies.*

*The infant was born at 35 weeks of gestation and survived after postnatal multidisciplinary treatment. Our experience suggests that ultrasound recognition of this rare condition will enable early diagnosis and adequate surgical management for fetuses with meconium peritonitis following bowel obstruction.*

**KEYWORDS:** MECONIUM PERITONITIS; ILEUM ATRESIA; PRENATAL DIAGNOSIS

### INTRODUÇÃO

A peritonite de mecônio (PM) é uma peritonite química estéril local que resulta da perfuração do intestino no útero<sup>1</sup>. Tem uma prevalência estimada de 1 em 35.000 nascimentos. As possíveis causas e patogênese incluem isquemia no mesentério, volvo, atresia intestinal, tampões de mecônio, hérnia interna, doença de Hirschprung, atresia do cólon e fibrose cística<sup>1-5</sup>. Todos os casos de PM têm a mesma etiologia; perfuração do intestino intraútero e inflamação intraperitoneal por derramamento subsequente de mecônio. As diferenças entre os tipos de doenças (generalizadas, císticas e fibroadesivas) dependem do momento da perfuração durante a gravidez.

Ultimamente, a taxa de sobrevivência para PM aumentou como resultado de um avanço nas técnicas de diagnóstico fetal e manejo adequado, incluindo procedimentos cirúrgicos pós-natal e cuidados intensivos neonatais<sup>2,4,6,7</sup>

Aqui, relatamos um caso de uma ultrassonografia de rotina do terceiro trimestre em que foi útil para estabelecer um diagnóstico de peritonite meconial e determinar um plano de manejo neonatal.

### RELATO DE CASO

Uma primigesta de 24 anos foi encaminhada ao nosso hospital com 35+1 semanas de gestação por expansão intestinal local fetal e polidrâmnio leve. No encaminhamento,

1. Hospital Materno-Infantil, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, Brasil

ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA:  
DR. MARCELLO VIGGIANO  
Rua 1028 n.70 apt. 902 Setor Pedro Ludovico  
Goiânia-GO - CEP 74823-130  
Email: marcelloviggiano@ig.com.br

uma ultrassonografia detalhada mostrou uma peritonite meconial do tipo cístico intra-abdominal de 6,3 x 4,8cm associada a hidrocele bilateral, cordão umbilical hiperespiralado e um índice de líquido amniótico de 27,2cm (Figuras 1-4).



Figura 1. Grande peritonite de tipo cístico intra-abdominal (6,3 x 4,8 cm).



Figura 2. Áreas hiperecogênicas intra-abdominais representando calcificações peritoneais.

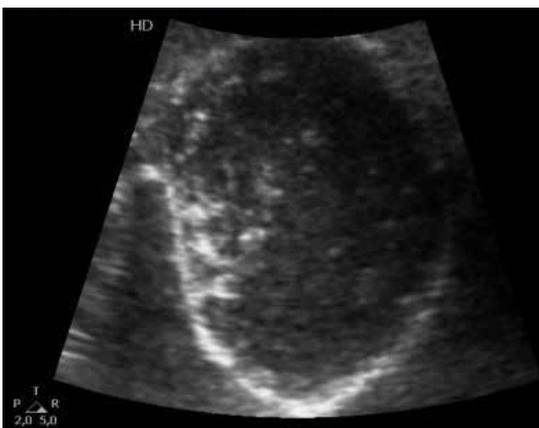


Figura 3. Calcificações peritoneais dentro da peritonite meconial do tipo cístico.



Figura 4. Cordão umbilical hiperespiralado.

Uma pesquisa anatômica fetal excluiu anomalias estruturais. A análise da imunoglobulina M materna excluiu infecções por TORCH. O paciente não tinha história médica ou familiar de doenças.

Suspeitou-se de uma piora aguda da obstrução intestinal no exame de acompanhamento com aumento do líquido amniótico para 31,5cm. A cesariana foi realizada e nascendo um bebê do sexo masculino pesando 2.531g com índice de Apgar de 8 e 9. Aos dois dias de vida, foi realizada laparotomia exploradora por distensão abdominal que confirmou a suspeita de peritonite meconial do tipo cístico. Devido à dificuldade em delinear o intestino viável, uma ressecção do íleo terminal de 15cm foi realizada após o diagnóstico de atresia do íleo perfurado com formação de fístula mucosa (Figura 5).



Figura 5. Ressecção do íleo terminal com criação de fístula mucosa.

Nos últimos dois meses de acompanhamento, essa criança demonstrou crescimento normal sem quaisquer complicações gastroenterológicas; e está aguardando a abordagem do segundo estágio para realizar a reconstrução da continuidade intestinal.

## DISCUSSÃO

Mecônio é uma mistura complexa de sais biliares, restos celulares e proteínas. Foi demonstrado que o derramamento desses constituintes ativa células imunes, incluindo macrófagos<sup>1,3</sup>. Os macrófagos se infiltram no peritônio e participam de uma variedade de funções celulares, incluindo fagocitose, liberação de mediadores químicos e citotoxicidade mediada por células dependente de anticorpos.<sup>8</sup>

A peritonite de mecônio pode ter uma ampla variedade de causas de doenças e apresentações clínicas. Nesse relato de caso, a causa e a patogênese da PM foi atresia intestinal, o que é consistente com a literatura publicada, confirmando a alta taxa de obstrução intestinal que afeta essas gestações.<sup>2-4</sup>

O diagnóstico ultrassonográfico é baseado na presença de áreas hiperecogênicas intra-abdominais que representam calcificações peritoneais e, adicionalmente, alças intestinais dilatadas, ascite e pseudocisto de mecônio. A incidência de anormalidades cromossômicas e síndromes genéticas não é aumentada; mas há um alto risco de fibrose cística de até 75%.<sup>4,6</sup>

Vários estudos avaliaram a precisão do exame de ultrassonografia no pré-natal para diagnosticar PM e prever os resultados do paciente.<sup>2,6,8</sup> A estratégia cirúrgica combinada com a decompressão da drenagem do cisto seguida por enterostomia temporária logo após o nascimento retarda a reconstrução da continuidade intestinal, e é recomendada, por alguns relatos, para o tipo cístico de PM, mas o procedimento pós-natal depende da apresentação clínica e do estado geral do paciente.<sup>3,7</sup>

Para melhorar a condição crítica dos pacientes, a intervenção cirúrgica intraútero, como a paracentese fetal, pode ser benéfica, reduzindo a pressão intra-abdominal e removendo resíduos inflamatórios e citocinas.<sup>8-10</sup>

Em conclusão, o diagnóstico pré-natal é importante para a primeira etapa da terapia perinatal de PM, e a ultrassonografia de rotina do terceiro trimestre deve ser considerada para algumas anormalidades de início tardio. O momento do parto e a intervenção fetal de acordo com as condições fetais devem ser discutidos com neonatologistas e cirurgiões pediátricos neonatais em centros de cuidados perinatais e maternos terciários. Os procedimentos cirúrgicos adequados para reduzir a inflamação sistêmica e abdominal após o nascimento podem melhorar o resultado de casos graves de PM.

## REFERÊNCIAS

- Shuman C, Beckwith JB, Weksberg R. Beckwith-Wiedemann Syndrome. In: Adam MP, Ardinger HH, Pagon RA, Wallace SE, Bean LJH, Mirzaa G, Amemiya A, editors. Gene Reviews: University of Washington, Seattle; 1993.
- ABC MED, 2017. Síndrome de Beckwith-Wiedemann. Disponível em:

- <<https://www.abc.med.br/p/sinais.-sintomas-e-doencas/1301778/sindrome-de-beckwith-wiedemann.htm>>. Acesso em: 5 mai. 2021.
- Choufani S, Shuman C, Weksberg R. Molecular findings in Beckwith-Wiedemann syndrome. *Am J Med Genet C Semin Med Genet.* 2013; 163C(2):131-140.
- Araujo Júnior E, Simioni C, Nardoza LM, Moron AF. Diagnóstico pré-natal da síndrome de Beckwith-Wiedemann pela ultrassonografia bidimensional e tridimensional. *Radiol Bras* 2013;46( 6 ): 379-381.
- Eckmann-Scholz C, Jonat W. 3-D ultrasound imaging of a prenatally diagnosed Beckwith-Wiedemann syndrome. *Arch Gynecol Obstet* 2011; 284, 1051.
- Pappas JG. The Clinical course of an overgrowth syndrome, *Curr Probl Pediatr Adolesc Health Care.* 2015; 45(4): 112-117.
- Weinstein L, Anderson C. In utero diagnosis of Beckwith-Wiedemann Syndrome by ultrasound. *RSNA Radiology* 1980;134(2).
- Toranzo FJM, Duarte HS, Rodríguez PA. Beckwith-Wiedemann syndrome. Three case report. *Rev ADM.* 2001;58(5):170-172.

# SÍNDROME DE BECKWITH-WIEDEMANN: UM RELATO DE CASO

## BECKWITH-WIEDEMANN SYNDROME: A CASE REPORT

VALDIVINA ETERNA FALONE<sup>1</sup>, LÍVIA PEREIRA DO VAZ<sup>1</sup>, WEDER SILVA BORGES JUNIOR<sup>1</sup>, MARIANA CAMPOS TERRA<sup>1</sup>, KAMILA DE OLIVEIRA GONÇALVES SOUZA<sup>2</sup>, WALDEMAR NAVES DO AMARAL<sup>1</sup>

### RESUMO

A Síndrome de Beckwith-Wiedemann (BWS) consiste em uma anomalia congênita rara, com manifestação semelhante em ambos sexos e prevalência aproximada de 1/13.700 nascidos vivos. Essa condição tem como característica principal a alteração do desenvolvimento de determinados órgãos humanos, o que resulta em anormalidades do crescimento, a exemplo de macroglossia, gigantismo, hemihiperplasia e visceromegalia, principalmente na segunda metade da gestação e nos primeiros anos de vida.

Relato do caso: TVM, feminino, 26 anos. Paciente foi submetida a USG 4D obstétrica com idade gestacional de 33 semanas (+/- 7 dias). Notou-se presença de língua projetada entre lábios, sugerindo macroglossia e com hipótese diagnóstica de Síndrome de Beckwith-Wiedemann.

Discussão: No caso relatado, foi observada uma SBW diagnosticada com USG 4D durante a 33ª semana de gestação. Ainda que nem todos os critérios para BWS pudessem ser confirmados no exame pré-natal, o achado de um sinal maior de possível macroglossia - devido à presença de língua projetada entre lábios - sugeriu tal hipótese diagnóstica a qual foi confirmada após o parto.

Conclusão: Por meio deste caso podemos observar que exames de imagem, como USG, mostram-se de grande valia, permitindo não só aconselhar a paciente adequadamente, mas também preparar um suporte neonatal adequado no momento do parto.

PALAVRAS-CHAVE: BECKWITH-WIEDEMANN, ANOMALIA CONGÊNITA, ULTRASSONOGRRAFIA

### ABSTRACT

Beckwith-Wiedemann Syndrome (BWS) is a rare congenital anomaly, with similar manifestation in both sexes and an approximate prevalence of 1/13,700 live births. The main characteristic of this condition is the alteration in the development of certain human organs, which results in growth abnormalities, such as macroglossia, gigantism, hemihyperplasia and visceromegaly, especially in the second half of pregnancy and in the first years of life.

Case report: TVM, female, 26 years old. Patient underwent obstetric 4D US with a gestational age of 33 weeks (+/- 7 days). The presence of a projected tongue between the lips was noted, suggesting macroglossia and with a diagnostic hypothesis of Beckwith-Wiedemann Syndrome.

Discussion: In the case reported, a SBW diagnosed with US 4D during the 33rd week of pregnancy was observed. Although not all criteria for BWS could be confirmed in the prenatal examination, the finding of a major sign of possible macroglossia - due to the presence of a projected tongue between the lips - suggested such a diagnostic hypothesis, which was confirmed after delivery.

Conclusion: Through this case, we can observe that imaging tests, such as the US, are of great value, allowing not only to adequately advise the patient, but also to prepare adequate neonatal support at the time of delivery.

KEYWORDS: MECONIUM PERITONITIS; ILEUM ATRESIA; PRENATAL DIAGNOSIS

A Síndrome de Beckwith-Wiedemann (BWS) consiste em uma anomalia congênita rara, com manifestação igual no sexo masculino e feminino e com prevalência aproximada de 1/13.700 nascidos vivos.<sup>1</sup> Essa síndrome altera o

padrão de desenvolvimento de determinados órgãos humanos, principalmente na segunda metade da gestação e durante os primeiros anos de vida, entretanto a altura dos adultos geralmente é normal. Nesse sentido, a anormalidade

1. Universidade Federal de Goiás

2. IESE Instituto de Ensino em Saúde e Especialização

ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA:

VALDIVINA ETERNA FALONE

Alameda Cel. Joaquim de Bastos, 243 - St. Marista

Goiânia - GO, CEP: 74175-150

Email: valdivinafalone@gmail.com

do crescimento é caracterizada por gigantismo, macroglossia e/ou hemihiperplasia (pode acarretar em dificuldades de fala e alimentação) visceromegalia, onfalocele e uma maior incidência de tumores embrionários.<sup>2</sup> Vale ressaltar que os indivíduos afetados por essa síndrome podem apresentar todas ou só algumas das características acima citadas, portanto BWS é considerada como um espectro clínico.

A etiologia dessa condição advém de alterações epigenéticas e/ou genéticas complexas que desajustam genes do cromossomo 11p15.5, os quais estarão sujeitos a imprinting nas regiões de controle (ICR). O padrão de herança é do tipo autossômico dominante.<sup>3</sup>

O diagnóstico da Síndrome de Beckwith-Wiedemann pode ser feito no pós-natal com achados clínicos (macroglossia, idade óssea avançada, onfalocele, hipoglicemia neonatal, visceromegalia, entre outros).<sup>4</sup> No entanto, um diagnóstico pré-natal feito a partir de ultrassonografias, via critérios como a macroglossia e estimativa ponderal para tal idade gestacional, é de enorme relevância para continuidade da gestação no período perinatal.<sup>5</sup> Isso porque permite um suporte pediátrico adequado a problemas recorrentes, tais como hipoglicemia no nascimento e neoplasias embrionárias.<sup>6</sup>

Logo, apresentaremos um caso de BWS que foi diagnosticado na 33ª semana gestacional por meio de uma USG "4D" com obstétrico.

## RELATO DE CASO

TVM, feminino, 26 anos. Paciente foi submetida a USG 4D obstétrica com idade gestacional de 33 semanas (+/- 7 dias). Ao exame, foi observado feto de provável sexo feminino em situação longitudinal, apresentação cefálica, dorso anterior e com presença de movimentos cardiorrespiratórios rítmicos (155 bpm). Canal endocervical fechado, líquido amniótico normal e cordão umbilical com duas artérias e uma veia normo-inseridas. Placenta de inserção tópica anterior, espessura de 25mm, textura heterogênea e maturidade grau I. Foi evidenciada ainda estatura de 47,3cm (crescimento condizente à idade gestacional), peso de 2263 g (+/- 10%), ausência de gordura pré-peritoneal, estadiamento intestinal grau II e demais parâmetros biométricos dentro dos valores adequados. Por fim, notou-se presença de língua projetada entre lábios, sugerindo macroglossia e com hipótese diagnóstica de Síndrome de Beckwith-Wiedemann a qual foi confirmada após o parto.



Figuras 1 e 2: Macroglossia

## DISCUSSÃO

Em 1963 e 1964, Beckwith e Wiedemann, respectivamente, relataram uma síndrome presente em recém-nascidos, caracterizada por macroglossia, onfalocele, gigantismo, visceromegalias, displasia renal, nevos faciais, idade óssea avançada, pregas nas orelhas e aumento de neoplasias embrionárias.<sup>7</sup> Referida como um dos principais aspectos clínicos dessa síndrome, a macroglossia (97% presente dos casos) se dá, em sua maioria, pelo excessivo crescimento ântero-posterior da língua ou hipertrofia muscular, causando sua protrusão e, conseqüentemente, diversas possíveis alterações funcionais no indivíduo, como distúrbios de respiração, deglutição, fonação e até conseqüências psicológicas.<sup>8</sup>

Embora, o diagnóstico da SBW seja realizado, geralmente, no período pós-natal por meio dos achados clínicos característicos da afecção; o diagnóstico pré-natal da condição ainda é de grande valia para a continuidade perinatal, tanto no momento do nascimento, quanto nos posteriores cuidados

médico-pediátricos (hipoglicemia neonatal, falência cardíaca congestiva, obstrução de vias aéreas superiores e risco aumentado para neoplasia).<sup>4</sup> Dessa forma, a ultrassonografia obstétrica é utilizada como padrão para detecção dos sinais síndrômicos maiores - macrossomia, defeito de parede abdominal e macroglossia -, bem como dos menores - polidrânio, nefromegalia, displasia renal e citomegalia adrenal.<sup>4</sup>

No caso relatado, foi observada uma SBW diagnosticada com USG 4D durante a 33<sup>o</sup> semana de gestação. Ainda que nem todos os critérios para BWS pudessem ser confirmados no exame pré-natal, o achado de um sinal maior de possível macroglossia - devido à presença de língua projetada entre lábios - sugeriu tal hipótese diagnóstica.



Figuras. 3 e 4: RN com Macroglossia

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Dessa maneira, acreditamos, por meio do caso relatado, que exames de imagem, a exemplo da ultrassonografia obstétrica, apresentam grande utilidade e valia para o diagnóstico pré-natal da Síndrome de Beckwith-Wiedemann. Tornando possível, assim, não apenas o preparo psicológico e a compreensão da doença pelos pais, mas também a capacitação adequada da equipe médica multidisciplinar.

## REFERÊNCIAS

1. Shuman C, Beckwith JB, Weksberg R. Beckwith-Wiedemann Syndrome. 2000 Mar 3 [updated 2016 Aug 11]. In: Adam MP, Ardinger HH, Pagon RA, Wallace SE, Bean LJH, Mirzaa G, Amemiya A, editors. GeneReviews® [Internet]. Seattle (WA): University of Washington, Seattle; 1993.
2. ABCMED, 2017. Síndrome de Beckwith-Wiedemann. Disponível em: <<https://www.abc.med.br/p/sinais.-sintomas-e-doencas/1301778/sindrome-de-beckwith-wiedemann.htm>>. Acesso em: 5 mai. 2021.
3. Choufani S, Shuman C, Weksberg R. Molecular findings in Beckwith-Wiedemann syndrome. *Am J Med Genet C Semin Med Genet.* 2013 May;163C(2):131-40.
4. Araujo Júnior Edward, Simioni Christiane, Nardoza Luciano Marcondes Machado, Moron Antonio Fernandes. Diagnóstico pré-natal da síndrome de Beckwith-Wiedemann pela ultrassonografia bidimensional e tridimensional. *Radiol Bras [Internet].* 2013 Dec [cited 2021 May 05]; 46(6): 379-381.
5. Eckmann-Scholz, C., Jonat, W. 3-D ultrasound imaging of a prenatally diagnosed Beckwith-Wiedemann syndrome. *Arch Gynecol Obstet* 284, 1051 (2011).
6. Pappas JG. The Clinical Course of an Overgrowth Syndrome, From Diagnosis in Infancy Through Adulthood: The Case of Beckwith-Wiedemann Syndrome. *Curr Probl Pediatr Adolesc Health Care.* 2015; 45(4): 112-117.
7. Weinstein L, Anderson C. In Utero Diagnosis of Beckwith-Wiedemann Syndrome By Ultrasound. *RSNA Radiology.* February 1980, v134, n°2.
8. Toranzo FJM, Duarte HS, Rodríguez PA. Beckwith-Wiedemann syndrome. Three case report. *Rev ADM.* 2001;58(5):170-172.

# GÊMEOS DIZIGÓTICOS CONCORDANTES PARA MIELOMENINGOCELE – RELATO DE CASO

## CONCORDANT DIZYGOTIC TWINS FOR MYELOMENINGOCELE – CASE REPORT

LUCIANE VIEIRA<sup>1,2</sup>, VANESSA PETERSEN<sup>2</sup>, FERNANDA ALTMANN<sup>2</sup>, JULIANA CHINELATO<sup>2</sup>, BIBIANA DE BORBA TELLES<sup>2</sup>, RODRIGO BATISTI<sup>2</sup>

### RESUMO

*Os defeitos do fechamento do tubo neural são o segundo defeito mais observado ao nascimento, com uma incidência de 1:1000 nascidos-vivos. Nosso objetivo foi descrever gêmeos dizigóticos concordantes para mielomeningocele, uma associação considerada rara.*

**PALAVRAS-CHAVE:** DEFEITOS DO TUBO NEURAL, MENINGOMIEOLOCELE, DIAGNÓSTICO PRÉ-NATAL, GÊMEOS, GÊMEOS DIZIGÓTICOS.

### ABSTRACT

*Neural tube defects are the second most frequently observed defect at birth, with an incidence of 1:1,000 live births. Our aim was to describe dizygotic concordant twins for myelomeningocele, an association considered rare.*

**KEYWORDS:** NEURAL TUBE DEFECTS, MENINGOMYELOCELE, PRENATAL DIAGNOSIS, TWINS, DIZYGOTIC TWINS.

### INTRODUÇÃO

Gestações múltiplas passaram a ser mais frequentes nas últimas três décadas, devido ao maior uso da tecnologia de reprodução assistida e à ocorrência das gestações em uma idade mais avançada<sup>1</sup>.

As gestações gemelares podem ser divididas e classificadas quanto à sua zigosidade e à sua corionicidade. A zigosidade se refere ao tipo de concepção. Se os gêmeos são oriundos da fertilização de dois espermatozoides e dois óvulos, eles são gêmeos chamados de dizigóticos ou fraternos. Gêmeos monozigóticos ou idênticos são observados quando há fertilização de um espermatozoide e um óvulo, com formação de um zigoto que, então, sofre clivagem, formando gêmeos. Na concepção espontânea, os gêmeos dizigóticos são mais comuns do que gêmeos monozigóticos, em uma relação de 7:3<sup>2</sup>.

A corionicidade refere-se ao tipo de placentação. Em gestação dizigótica, cada feto possui seu próprio cório e âmnio, ou seja, é uma gestação de gêmeos diamnióticos e dicoriônicos. Na gestação monozigótica, a corionicidade

e a amniocidade são determinados pelo momento da clivagem. Após a ocorrência da fertilização de um óvulo por um espermatozóide, há a formação de um zigoto. Quando há clivagem precoce, antes da formação de blastocisto, ou seja, antes do 4º dia após a fertilização, o resultado são dois blastocistos, com formação de duas placentas, dois amnions e dois fetos (gestação de gêmeos diamnióticos e dicoriônicos). Como o córion forma-se antes do âmnio, se existem dois córions deve haver dois amnions. Em caso de clivagem do zigoto entre o 4º e o 8º dia após a fertilização, o blastocisto já foi formado, e assim, há apenas uma placenta e dois amnions (gêmeos monocoriônicos e diamnióticos). Caso a clivagem ocorra no 8º dia após a fertilização, após a formação do córion e do âmnio, o que se divide é o disco embrionário. Isto leva ao desenvolvimento de uma gestação gemelar monoamniótica e monocoriônica. Se esta separação do disco embrionário é incompleta, no 13º dia de gestação, há formação de gêmeos siameses (gemelaridade imperfeita)<sup>2</sup>.

A incidência de malformações congênicas é considera-

1. Hospital Materno Infantil Presidente Vargas (HMIPV)

2. Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA).

ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA:

RAFAEL FABIANO MACHADO ROSA

Genética Clínica - UFCSPA/ISCOMPA

Rua: Sarmento Leite, 245/403

Porto Alegre - RS - CEP:90.050-170

E-mail: rfmrosa@gmail.com

velmente aumentada em gestações múltiplas comparada a gestações únicas. Gêmeos monozigóticos apresentam mais defeitos estruturais do que gêmeos dizigóticos e gestações únicas. Dentre todas as anomalias, as que envolvem o sistema nervoso central são consideradas as mais comuns. Dentre elas, encontram-se os defeitos do fechamento do tubo neural (DFTN), como a mielomeningocele<sup>3</sup>.

Assim, nosso objetivo foi descrever um caso raro de gêmeos dizigóticos concordantes para mielomeningocele, cujo diagnóstico foi realizado ainda no período pré-natal.

## RELATO DO CASO

A gestante de 29 anos foi encaminhada ao pré-natal de alto risco com cerca de 20 semanas de gravidez por gemelaridade dicoriônica e diamniótica (com sexos concordantes), hipotireoidismo materno, espinha bífida e malformação de Arnold-Chiari do tipo II nos fetos. Ela negava o uso de suplementação com ácido fólico durante a gravidez. Fazia uso de levotiroxina 75mcg por dia para o hipotireoidismo. A gestação anterior havia evoluído sem intercorrências, com recém-nascido hígido, do sexo feminino, nascido de parto cesáreo. O marido da paciente com 32 anos, era hígido e não consanguíneo. Havia história familiar de defeito de fechamento do tubo neural, no caso, uma irmã do marido com mielomeningocele que faleceu no primeiro mês de vida.

O rastreio ultrassonográfico do primeiro trimestre foi normal. As medidas da translucência nucal foram respectivamente de 1,5mm e de 1,4mm. O exame de ultrassom realizado com 22 semanas de gestação evidenciou, em ambos os fetos, sinal do limão e cerebelo achatado (sinal da banana), além de mielomeningocele lombossacra. Ventriculomegalia foi verificada inicialmente apenas no segundo gemelar (o diâmetro do ventrículo lateral era de 15mm). Os pesos fetais estimados encontravam-se no percentil 50 (gemelar 1) e no percentil 25 (gemelar 2) (Figura 1). A ecocardiografia fetal dos gêmeos foi normal, sendo que a ressonância magnética fetal confirmou os achados observados na ultrassonografia (Figura 2).

As crianças, dois meninos, nasceram de parto cesáreo, com 38 semanas de gravidez. O primeiro gemelar nasceu pesando 3275g e o segundo gemelar com 2545g. Ambos apresentaram escores de Apgar de 9/9. A avaliação clínica deles confirmou a presença dos achados fetais. A avaliação anatomopatológica das placentas confirmou também que a gestação era dicoriônica e diamniótica. Ambos os bebês apresentavam a mesma tipagem sanguínea (A+). Contudo, estes eram fisicamente diferentes. O exame complementar, através da ultrassonografia cerebral, demonstrou a presença, em ambos os recém nascidos, de sistema ventricular dilatado. A correção da mielomeningocele ocorreu em ambas as crianças no primeiro dia após o nascimento, sendo que foi indicada a colocação de válvula ventrículo peritoneal.

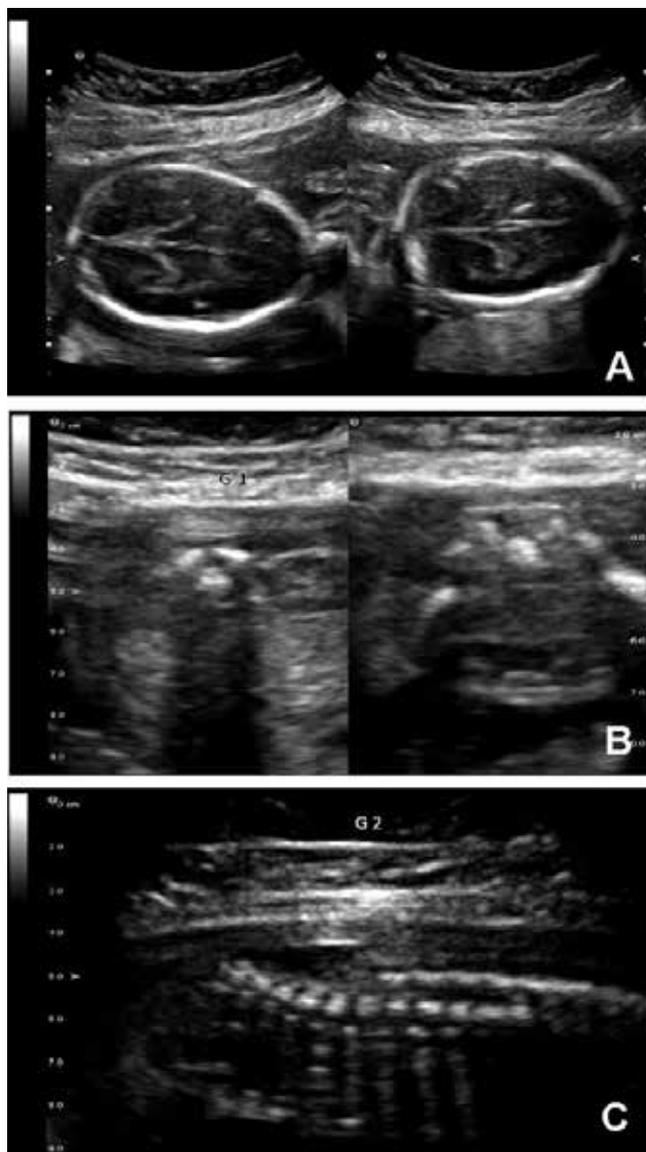


Figura 1. Ultrassom fetal realizado com 22 semanas de gestação mostrando o sinal do limão no crânio (A) e a mielomeningocele lombossacra (B e C) apresentada por ambos os fetos (G1: Gemelar 1 e G2: Gemelar 2).

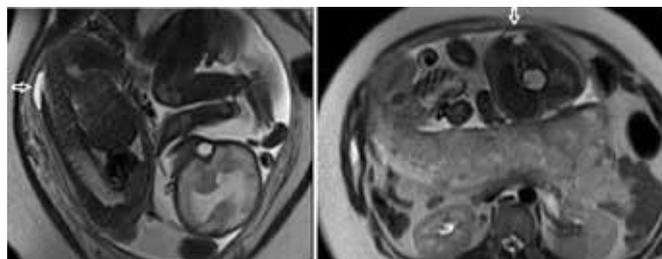


Figura 2. Ressonância magnética fetal evidenciando a mielomeningocele lombossacra, observada através de um corte sagital (imagem à esquerda) e de um corte transverso (à direita) (as setas indicam as localizações das mielomeningoceles).



Figura 3. Aspecto pós-natal das mielomeningoceles apresentadas pelo gemelar 1 (G 1) e pelo gemelar 2 (G 2).

## DISCUSSÃO

A descrição de gêmeos dizigóticos concordantes para mielomeningocele, como observado em nossos pacientes, é considerada bastante rara. Em nossa revisão da literatura, utilizando-se dos bancos de dados PubMed/MEDLINE, SciELO e LILACS, identificamos o relato de apenas três casos<sup>4,6</sup>

Em exames ultrassonográficos de gestações gemelares, em caso de observação de diferentes sexos fetais, por definição os gêmeos devem ser dizigóticos e, assim, dicoriônicos. Caso os fetos sejam do mesmo sexo, como em nosso caso, a zigosidade, tal como a corionicidade, não pode ser determinada usando esse critério<sup>2</sup>. Para confirmação da mesma em nosso paciente, foram observados, além de alguns achados ultrassonográficos, a avaliação anatomopatológica da placenta após o nascimento, que confirmou o achado de gestação dicoriônica.

Como colocado antes, crianças provenientes de gestações múltiplas têm maior risco de apresentar defeitos ao nascimento. A gemelaridade tem sido associada com todos os tipos de DFTN. Estudos com gêmeos, embora geralmente baseados em bancos de dados muito reduzidos, mostram taxas de concordância para DFTN de 7,7% para gêmeos monozigóticos e de 4%, para dizigóticos. Por outro lado, outros estudos registram taxas de concordância de até 40% para gêmeos monozigóticos<sup>7</sup>.

Os DFTNs representam um grupo comum de malformações congênitas do sistema nervoso central. Eles acometem cerca de 1 a 2 crianças por 1.000 nascimentos. Contudo, sua incidência tem sido descrita como variável entre as diferentes populações. Os DFTNs ocorrem bem inicialmente durante a gravidez, entre a segunda e a sexta semanas de gestação, e são causados por uma falha parcial ou total do fechamento do tubo neural durante a embriogênese. A maioria dos casos apresenta-se na forma de anencefalia ou de espinha bífida<sup>8</sup>. Neste último, inclui-se a mielomeningocele, que é o tipo de

defeito observado em nossos pacientes.

A maioria dos casos de DFTN não são síndrômicos, ou seja, ocorre de forma isolada e apresentam uma etiologia multifatorial<sup>8</sup>. Em relação aos casos síndrômicos, alterações descritas incluem certas anormalidades cromossômicas (em especial as trissomias dos cromossomos 13 e 18, e a triploidia) e algumas doenças gênicas, como a síndrome de Meckel-Gruber. Fatores ambientais relacionados com um aumento do risco para DFTNs incluem geografia, nível socioeconômico, idade materna, dieta materna, diabetes mellitus, obesidade e hipertermia maternas, e exposição a medicamentos, em especial medicações antiepilépticas como o ácido valproico<sup>9</sup>.

Em nosso caso, acreditamos que principalmente dois fatores podem ter corroborado para a concordância para a mielomeningocele em ambos os gemelares. O primeiro, seria a história familiar positiva para DFTN, acometendo um parente bastante próximo (no caso, tio dos gemelares). Por exemplo, a recorrência do risco em irmãos de uma criança com DFTN é de aproximadamente 2 a 5%, representando um aumento em mais de 50 vezes no risco sobre a população geral<sup>10</sup>. O segundo fator seria a não suplementação do ácido fólico, especialmente em uma família com história prévia de DFTN. Sabe-se hoje que esta reduz o risco de ocorrência dos defeitos em até 60 a 70%. Interessantemente, a suplementação na farinha já é realizada de forma rotineira em nosso país. Contudo, apesar da aparente redução do número de casos de DFTN, esta não parece ser capaz de abolir totalmente sua ocorrência. Alguns autores notaram que a fortificação de alimentos com ácido fólico nos Estados Unidos resultou em uma redução significativa da ocorrência de espinha bífida, mas não foi suficiente para abolir os casos completamente. Isso sugere que outros fatores, além da deficiência materna de ácido fólico, estejam envolvidos na etiologia de espinha bífida<sup>9</sup>.

Existe evidência crescente também de que o sexo da criança tem influência sobre o desenvolvimento dos DFTN. Há um excesso de indivíduos do sexo masculino entre os pacientes afetados por lesões espinhais baixas<sup>8</sup>, tal como observado em nossos pacientes.

A possibilidade de uma gestação monozigótica não pode também ser totalmente afastada. Como colocado antes, nesta a corionicidade e a amniocidade são determinadas pelo momento de ocorrência da clivagem do zigoto. Quando esta ocorre precocemente, antes do 4º dia após a fertilização, o resultado é a formação de duas placentas, de dois âmnios e de dois fetos<sup>2</sup>, tal como observado em nosso caso. Por isso, apesar de improvável, até mesmo pela discrepância física entre ambos os bebês, não podemos descartar que a gestação de nossos pacientes possa na verdade ser do tipo monozigótica, o que ajudaria a explicar a concordância das mielomeningoceles entre ambos, pois nestes casos o índice de concordância das malformações é maior.

Assim, a associação observada entre nossos pacientes é considerada rara. Contudo, não podemos excluir a possibilidade de que os fatores descritos previamente possam ter

contribuído para a maior chance de acometimento de ambos os fetos. Eventos relacionados à própria gemelaridade, bem como a fatores genéticos intrínsecos outros não conhecidos também não podem ser descartados.

## REFERÊNCIAS

1. Luke B, Martin JA. The rise in multiple births in the United States: who, what, when, where and why. *Clin Obst Gynecol* 2004;47: 118-133.
2. Mehta TS. Gestação Multifetal. In: Rumack CM, Wilson SR, Charboneau JW et al. Tratado de ultrassonografia diagnóstica. 4 ed. Vol. 2, Ed Elsevier; 2012.
3. Grether JK, Nelson KB, Cummins SK. Twinning and cerebral palsy: experience in four northern California counties, births 1983 through 1985. *Pediatrics* 1993;92: 854-858.
4. Das G, Aggarwal A, Faridi MM. Dizygotic twins with myelomeningocele. *Indian J Pediatr.* 2003;70: 265-267.
5. Ugwu RO, Eneh AU. Myelomeningocele in dizygotic twins. *Niger J Clin Pract.* 2009;12: 196-199.
6. Chen CP, Hwu YM, Chen CY, Su YN, Lin TH, Kuo YL, Chern SR, Wang W. Concordant myelomeningocele in dizygotic twins conceived by intracytoplasmic sperm injection, in vitro fertilization, and embryo transfer. *Taiwan J Obstet Gynecol.* 2013;52: 611-612.
7. Deak KL, Dickerson ME, Linney E, Enterline DS, George TM, Melvin EC, Graham FL, Siegel DG, Hammock P, Mehlretter L, Bassuk AG, Kessler JA, Gilbert JR, Speer MC. Analysis of ALDH1A2, CYP26A1, CYP26B1, CRABP1, and CRABP2 in human neural tube defects suggests a possible association with alleles in ALDH1A2. *Birth Defects Res A Clin Mol Teratol.* 2005; 73: 868-875.
8. Blom HJ, Shaw GM, den Heijer M, Finnell RH. Neural tube defects and folate: case far from closed. *Nat Rev Neurosci.* 2006;7(9): 724-731.
9. Au KS, Ashley-Koch A, Northrup H. Epidemiologic and genetic aspects of spina bifida and other neural tube defects. *Dev Disabil Res Rev.* 2010;16: 6-15.
10. Joo JG, Beke A, Papp C, Toth-Pal E, Csaba A, Szigeti Z, Papp Z. Neural tube defects in the sample of genetic counselling. *Prenat Diagn.* 2007; 27: 912-921.

# DIAGNÓSTICO ULTRASSONOGRÁFICO DE PNEUMONIA NA INFÂNCIA: UMA REVISÃO DE LITERATURA

## ULTRASONOGRAPHIC DIAGNOSIS OF PNEUMONIA IN CHILDHOOD: A LITERATURE REVIEW

MARIANA BAMONTE SEOANE, JOSÉ HÉRACLES RODRIGUES RIBEIRO DE ALMEIDA, LÍVIA FRANCHI, LEONARDO DE SOUZA PIBER

### RESUMO

**OBJETIVOS:** Revisar a técnica ultrassonográfica e estabelecer os benefícios diagnósticos trazidos em relação a métodos de investigação primária da pneumonia na pediatria.

**MÉTODOS:** Trata-se de uma revisão narrativa da literatura com busca nas principais bases de dados: PubMed, Cochrane Library e Scielo, utilizando MeSH Terms na estratégia de busca: Pneumonia AND Child AND Ultrasonography. Foram utilizados como critérios de inclusão ensaios clínicos randomizados, revisões sistemáticas e narrativas da literatura, assim como relatos de casos acerca do tema. Como critério de exclusão, foram retirados por meio de uma revisão manual de dois autores, artigos cuja temática tangenciasse o tema central ou que apresentassem temática da SARS-CoV-2.

**RESULTADOS:** A pneumonia é uma das três maiores causas de morte no contexto pediátrico no mundo. A falta de um exame considerado padrão ouro, capaz de diagnosticar a pneumonia com alto grau de acurácia suscita a pesquisa de novos métodos diagnósticos. O crescente uso do ultrassom Point-Of-Care (POCUS) nas salas de emergência fomenta o interesse em considerá-lo como exame de primeira linha. A não exposição dos pacientes pediátricos à radiação, a redução de custo em relação à radiografia de tórax, além da alta sensibilidade (96%) e especificidade (93%), sustenta a perspectiva do método estar cada vez mais próximo de ser instaurado na investigação diagnóstica padrão-ouro, mesmo que embora, para defini-lo como tal, são necessárias análises de outras variáveis mais amplas.

**CONCLUSÃO:** Apesar dos benefícios apresentados faz-se necessário mais estudos a fim de elucidar os potenciais capacitivos do POCUS, promovendo assim a implementação de uma ferramenta diagnóstica adequada.

**PALAVRAS-CHAVE:** PNEUMONIA, ULTRASSONOGRAFIA, RADIOLOGIA, CRIANÇA, DIAGNÓSTICO POR IMAGEM.

### ABSTRACT

**OBJECTIVES:** Review the ultrasound technique and establish the diagnostic benefits brought in relation to primary investigation methods for pneumonia in pediatrics.

**METHODS:** This is a narrative literature review with search in the main databases: PubMed, Cochrane Library and Scielo, using the MeSH terms in the search strategy: Pneumonia AND Child AND Ultrasonography. As inclusion criteria, we used randomized clinical trials, systematic reviews and narratives of the literature, as well as case reports on the subject. As an exclusion criterion, articles whose theme touched the central theme or which presented the theme SARS-CoV-2 were removed through manual review by two authors.

**RESULTS:** Pneumonia is one of the three leading causes of death in pediatric settings worldwide. The lack of an exam considered the gold standard, capable of diagnosing pneumonia with a high degree of accuracy, drives the search for new diagnostic methods. The increasing use of Point-Of-Care (POCUS) ultrasound in emergency rooms is sparking interest in considering it a first-line test. The non-exposure of pediatric patients to radiation, the reduction in cost compared to chest X-rays, in addition to the high sensitivity (96%) and specificity (93%), corroborate the perspective that the method is increasingly closer to being implanted in the gold standard diagnosis of the investigation, although, to define it as such, it is necessary to analyze other broader variables.

**CONCLUSION:** Despite the benefits, further studies are needed in order to elucidate the capacitive potentials of the POCUS, thus promoting the implementation of an adequate diagnostic tool.

**KEYWORDS:** PNEUMONIA, ULTRASONOGRAPHY, RADIOLOGY, CHILD, DIAGNOSTIC IMAGING.

1. Universidade Santo Amaro

ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA:

LEONARDO DE SOUZA PIBER

Endereço: Rua Marechal Deodoro, 135 apto 62B, Santo Amaro, São Paulo, SP, Brasil,

CEP 04738-000

E-mail: leonardopiber@gmail.com

## INTRODUÇÃO

As infecções do trato respiratório inferior são patologias de impacto significativo em termos de morbimortalidade e hospitalização, seja ela na população adulta ou na faixa etária pediátrica. Nas crianças, o problema toma proporções ainda maiores principalmente referindo-se especificamente a uma condição clínica: a pneumonia.<sup>1</sup>

A pneumonia é uma das três maiores causas de morte no contexto pediátrico no mundo, sendo responsável por uma epidemiologia significativa com cerca de um milhão de mortes por ano em crianças abaixo de cinco anos de idade. Outro grande problema desta patologia é o impacto significativo nos gastos da saúde pública, principalmente em países em desenvolvimento, uma vez que, diversos casos evoluem para hospitalização prolongada podendo até necessitar de internação em unidade de terapia intensiva.<sup>2,4</sup>

Em contrapartida, alguns aspectos relacionados à melhora das condições de vida, principalmente a nutrição adequada, aspectos preventivos e à boa adesão vacinal dos principais patógenos desta patologia, nos mostram uma transição descendente com relação à sua incidência.<sup>4</sup>

Embora a incidência dessa patologia na faixa etária pediátrica esteja em declínio, ainda existem problemas relacionados ao diagnóstico. Atualmente, ainda não há um exame considerado padrão ouro que seja capaz de diagnosticar a pneumonia com alto grau de acurácia.<sup>3,4</sup>

Os achados clínicos da pneumonia consistem em sintomas comumente presentes, também, em infecções respiratórias virais como febre, tosse e taquipnéia, refletindo e um grande conflito entre diagnósticos diferenciais possíveis. Tal fato associado aos achados inespecíficos do exame físico e a falta de um exame de imagem com especificidade e sensibilidade confiáveis refletem no difícil diagnóstico específico da pneumonia, uma patologia na qual o diagnóstico precoce previne complicações futuras.<sup>3,4</sup>

O exame considerado como primeira linha para iniciar a investigação de um quadro suspeito de pneumonia é a radiografia de tórax, porém, o mesmo não pode ser considerado padrão ouro uma vez que cursa com baixa sensibilidade e especificidade, é examinador dependente e expõem os pacientes pediátricos à radiação.<sup>5,9</sup>

Diante deste cenário e as novas perspectivas com a crescente disponibilidade e utilização dos métodos ultrassonográficos, tornou-se notório os benefícios desta modalidade para diagnóstico da pneumonia no cenário pediátrico, a exemplificar a não exposição a radiação, menor impacto econômico. Este estudo então, tem por intuito, trazer o que há de mais atual e relevante acerca do tema que possa repercutir diretamente nos paradigmas da prática médica atual, tratando-se do diagnóstico ultrassonográfico de pneumonia na infância.

## OBJETIVO

O estudo objetiva revisar a técnica ultrassonográfica assim como estabelecer os benefícios diagnósticos trazidos em

relação a métodos de investigação primária da pneumonia na pediatria.

## MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo consiste em uma revisão narrativa da literatura. Para a identificação dos artigos acerca do assunto, realizou-se no dia 27 de julho de 2021 uma busca nas principais bases de dados: PubMed, Cochrane Library e Scielo, usando descritores em inglês, espanhol e português, de acordo com a exigência da base de dados, na estratégia de busca: Pneumonia AND Child AND Ultrasonography. Esta busca obteve os resultados descritos no quadro 1:

BASES DE DADOS	RESULTADOS
PUBMED	216
COCHRANE	5
SCIELO	2

Quadro 1: Resultados da busca de artigos de maneira integral, sem critérios de inclusão.

Após a primeira busca, para inclusão dos artigos rastreados, foram empregados os seguintes critérios: publicações nos três idiomas predeterminados, dos últimos cinco anos (2016-2021), resultando em um total de 132 artigos, sendo 129 na plataforma PubMed e um na plataforma Cochrane Library e dois na plataforma Scielo.

A fim de estabelecer o que há de melhor na literatura, foi selecionado também como critério de inclusão após a primeira busca os seguintes tipos de artigos: ensaio clínico, ensaio clínico randomizado, revisão sistemática e meta-análise, revisão narrativa da literatura e relato de casos. Resultando em um total de 40 artigos (PubMed), um artigo (Cochrane) e dois artigos (Scielo).

Para contemplar de maneira mais homogênea possível, foram excluídos os artigos (18) contendo a utilização da ultrassonografia em pacientes com o diagnóstico de SARS-CoV-2 (coronavírus).

De modo a evitar viés e artigos duplicados, dois revisores realizaram a análise a partir dos resumos das publicações, sendo excluídos artigos duplicados nas bases de dados e artigos cujo resumo não apresentaram a abordagem do tema proposto.

Após a aplicação de todos os critérios, foram selecionados um total de 17 artigos, os quais foram lidos em sua íntegra por um grupo de dois revisores, os quais escreveram o presente estudo.

## RESULTADO E DISCUSSÃO

A ultrassonografia, ainda pouco utilizada como método diagnóstico, costuma ser realizada como exame complementar à radiografia em casos mais complicados. Atualmente, com a crescente pesquisa de novos métodos e a utilização cada vez mais recorrente desta ferramenta nas salas de emergência e urgência a partir do método de Point-Of-Care (POCUS), tem-se interesse em considerá-la como exame de primeira linha para diagnóstico de pneumonia. Segundo a Organização Mundial da Saúde,  $\frac{3}{4}$  da população mundial não tem acesso aos equipamentos modernos de exame de imagem, tornando o ultrassom “point of care” uma ferramenta diagnóstica de grande importância.<sup>2,3</sup>

A técnica consiste na análise sistemática do tórax, nos planos transversal, parassagital e coronal, com avaliação da linha hemiclavicular anterior e posterior e na região axilar média até o diafragma (Figura 1), sendo mais eficaz a escolha do transdutor linear que permite melhor visualização.<sup>1,10</sup>



FIGURA 1: Abordagem sistemática para a avaliação de todo o tórax durante o procedimento. Adaptada de: Vazquez et al, 2016<sup>10</sup>.

Os achados ultrassonográficos, consistem no entendimento da fisiopatologia de todo o processo de afecção pulmonar, levando em consideração a relação de ar e líquido presente no parênquima. O pulmão saudável é bem aerado e, portanto, não é possível a visualização de sua estrutura funcional e sim apenas as imagens geradas pelo próprio transdutor. A presença de ar no parênquima pulmonar atua como um defletor das ondas emitidas pelo aparelho, de forma em que as ondas ao refletirem na interface pleuro-pulmonar formam uma imagem em espelho.<sup>11</sup>

O parênquima pulmonar, quando acometido por alguma patologia, perde áreas que antes eram aeradas, sendo substituído por regiões que terão predominância de líquido. Quando ocorre a perda total da aeração é possível a visualização do parênquima.<sup>11</sup>

Na ultrassonografia há a representação de duas linhas, as linhas A, horizontais, representando um pulmão aerado normal, e possivelmente as linhas B, verticais, sendo sempre patológica (Figura 2).<sup>10,11</sup>



FIGURA 2: Linhas A - hiperecogênicas, horizontais e paralelas (A); Linhas B - hiperecogênicas e transversais (B); Linhas A e B, perpendiculares entre si (C); Múltiplas linhas B (D). Retirado de: Toro et al 2021<sup>11</sup>

As linhas A são formadas pela reflexão das ondas emitidas pela ultrassonografia na interface pleuro-pulmonar, são hiperecogênicas, horizontais, paralelas e equidistantes entre si. Indicam que o pulmão se encontra bem aerado e podem até representar um pneumotórax. A pleura também terá sua imagem refletida na forma de uma linha horizontal e hiperecôica, porém, será possível a visualização de movimento da mesma.<sup>11</sup>

As linhas B, são hiperecogênicas e perpendiculares às linhas A, promovendo o apagamento das mesmas. A presença dessa linha também está relacionada com a proporção ar/líquido presente no pulmão, estando presente em maior número quando há afecção do parênquima pulmonar.<sup>11</sup>

A consolidação, por sua vez, muito característica embora não patognomônica de pneumonia, é representada no ultrassom por imagens hipoeecogênicas, com bordas mal definidas e presença de artefatos verticais nas áreas adjacentes, formada pela projeção do parênquima pulmonar, quando há o acometimento de pelo menos dois segmentos pulmonares.<sup>11,13</sup> (Figuras 3, 4 e 5).

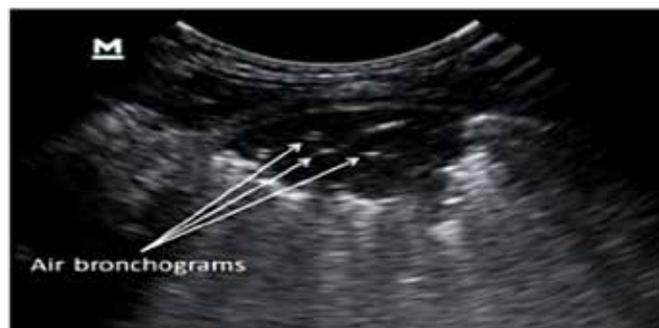


FIGURA 3: Consolidação com broncograma aéreo. Retirado de: Stadler et al 2017<sup>2</sup>

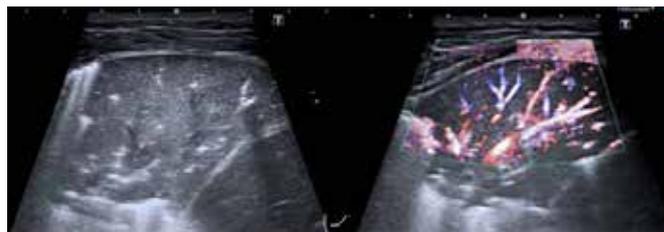


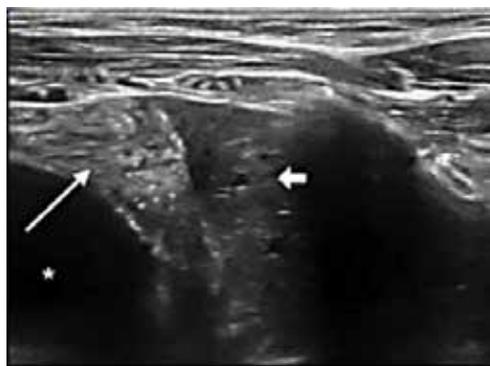
FIGURA 4: Consolidação com broncograma aéreo dinâmico, sem e com análise Doppler. Retirado de: Najgrodzka et al, 2019<sup>1</sup>.



**FIGURA 5:** Imagens ultrassonográficas do pulmão. Pulmão normal com presença de linhas A (A); Pneumonia focal, radiograficamente aparente - maior que 1 centímetro - de consolidação pulmonar com broncogramas aéreos (B). Pneumonia focal, radiograficamente oculta - consolidação pulmonar <1 cm - com broncogramas aéreos (C). Linhas B, linhas B confluentes, consolidação subpleural mais comumente associada a pneumonia viral ou bronquiolite; sem broncogramas aéreos ultrassonográficos visíveis (D-E). Derrame pleural - espaço anecóico - entre o pulmão e a parede torácica ou diafragma (F). Retirado de: Jones et al, 2016<sup>3</sup>.

A imagem ultrassonográfica formada pela consolidação da pneumonia é muito similar à da atelectasia, sendo comum a figura suscitar dúvida diagnóstica. É possível, então, diferenciar a imagem da pneumonia em relação a atelectasia observando variância respiratória nos broncogramas aéreos, que são estruturas ecogênicas ramificadas presentes na área consolidada, presente comumente na pneumonia.<sup>12</sup>

No contexto pediátrico, o timo figura como um importante órgão a ser diferenciado nos exames de imagem, principalmente na suspeita de pneumonia. O timo é um órgão mais proeminente em crianças pequenas, localizado na região paraesternal, sendo representado por uma imagem hiperecogênica, conhecida como "céu estrelado", com ausência de broncograma aéreo (Figura 6). A imagem do timo encontra-se, normalmente, adjacente à consolidação e por isso sua distinção na ultrassonografia torna-se cada vez mais relevante. Nesses casos, a radiografia de tórax também pode ser associada à ultrassonografia para corroborar com o diagnóstico.<sup>13</sup>



**FIGURA 6:** Timo representado pela seta maior branca à esquerda, com característica do "céu estrelado", enquanto a seta menor a direita representa consolidação com hepatização e broncogramas fluidos compatível com um quadro de pneumonia. Retirado: Harvey et al, 2017<sup>13</sup>

A radiografia de tórax, atualmente, ainda figura como exa-

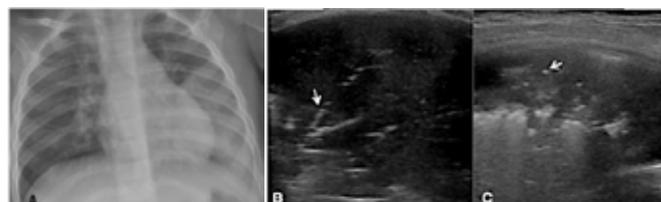
me de escolha para diagnóstico de pneumonia. Com a ascensão do uso do ultrassom Point-of-Care associado à falta de disponibilidade do aparelho de radiografia em diversos ambientes hospitalares, assim como a presença de estudos internacionais baseados em evidências demonstrando a precisão do POCUS em vários contextos para o diagnóstico de pneumonia, fez a comunidade científica se questionar sobre torná-lo o exame de escolha para diagnóstico pediátrico dessa patologia.<sup>3</sup>

Nos últimos anos, diversos estudos avaliaram a confiabilidade da ultrassonografia como método diagnóstico para pneumonia no cenário pediátrico e a maioria dos resultados obtidos foram favoráveis, uma vez que, a sensibilidade, especificidade, valores preditivos positivos e negativos foram semelhantes ou em alguns casos até melhores do que a radiografia de tórax. Uma recente metanálise, com objetivo de avaliar o desempenho da ultrassonografia, obteve como resultado uma sensibilidade de 96% e especificidade de 93%, sendo que os principais achados foram: consolidação, broncograma aéreo positivo, linhas pleurais anormais e efusão pleural.<sup>12,14,15</sup>

Na maioria das literaturas que apresentaram discordância em relação ao resultado, a radiografia de tórax não foi capaz de identificar alguns casos precisamente observados pela ultrassonografia. Tal fato ocorreu, principalmente, em radiografias que foram analisadas apenas as projeções ântero-posterior e/ou pósterio-anterior, na qual a consolidação foi visualizada em regiões que a radiografia não avalia com precisão. Além disso, a acurácia da radiografia mostrou-se bem menor quando necessário diferenciar a pneumonia alveolar da intersticial.<sup>4,12</sup>

A Academia Americana de Pediatria recomenda cautela em relação ao uso da radiografia de tórax, principalmente por causa da exposição, de pacientes muito jovens, à radiação, além de haver uma discordância na interpretação do resultado, atraso na entrega da imagem assim como a incapacidade de repetir o exame.<sup>1</sup>

A ultrassonografia se destaca ainda no cenário da não exposição à radiação, em relação a monitorização e seguimento principalmente quanto a respeito da resposta a antibioticoterapia. A avaliação da resposta obtida através da realização do USG após 48 horas da antibioticoterapia pode ser benéfica ao diminuir a exposição a radiação de uma nova radiografia por exemplo, e demonstrar sinais clássicos de reabsorção da consolidação em si ou do broncograma formado<sup>16</sup> (Figura 7).



**FIGURA 7:** Avaliação inicial feita através de uma radiografia de tórax de um paciente com pneumonia à esquerda (A); Ultrassonografia demonstrando uma grande área de hepatização e consolidação do parênquima pulmonar (B); Ultrassonografia após 48 horas de tratamento demonstrando resolução do processo consolidativo, assim como broncogramas aéreos mais visíveis (C). Retirado de: Buonsenso et al, 2020<sup>16</sup>.

Embora a maior parte dos estudos até o momento sejam favoráveis a ultrassonografia com números expressivos de sensibilidade e especificidade do teste, a escolha como um método substituto ou até mesmo como triagem depende de múltiplas variáveis não obtidas através da literatura atual. Aspectos clínicos relevantes do ponto de vista prático como que o deve ser feito a partir de uma ultrassonografia inicial negativa, a requisição de uma avaliação adicional com outros métodos diagnósticos, ou questões envolvendo a segurança da não prescrição de antibioticoterapia quando a avaliação inicial via ultrassonografia é normal, fomentam discussões posteriores que a priori revogam a instauração do método como padrão ouro na triagem inicial.<sup>2,3</sup>

Um artigo recentemente publicado, avaliou a acurácia diagnóstica da ultrassonografia quando realizada por médicos experientes versus ultrassonografistas recém formados. Durante o estudo, os médicos recém formados na especialidade receberam, durante uma semana, um treinamento prático e aulas didáticas sobre ultrassonografia e mesmo assim, seus resultados foram insuficientes quando comparados aos profissionais mais experientes.<sup>17</sup> Essa necessidade do treinamento específico para a obtenção de resultados expressivos é muito bem descrito na literatura e demonstra a necessidade da formação específica ou contato precoce e contínuo, tanto na graduação quanto na especialização seja com a metodologia POCUS ou com a própria ultrassonografia convencional para a obtenção de diagnósticos precisos.<sup>11,17</sup>

## CONCLUSÃO

Em meio a todo este cenário sob a vigência de dois paralelos principais, sendo eles, o alto índice de morbimortalidade da doença e a ascensão de um método cada vez mais acessível do qual vislumbra de uma perspectiva menos invasiva e com resultados semelhantes ao método diagnóstico atual, faz-se necessário cada vez mais estudos a fim de elucidar seus potenciais capacitivos para cada vez mais implementar essa ferramenta diagnóstica precoce no contexto da pneumonia na faixa etária pediátrica.

## REFERÊNCIAS

- 1) Najgrodzka, P., Buda, N., Zamojska, A., Marciniewicz, E., Lewandowicz-Uszynska, A. Lung ultrasonography in the diagnosis of pneumonia in children—a metaanalysis and a review of pediatric lung imaging. *Ultrasound Quarterly*, 2019;35(2): 157-163.
- 2) Stadler, J. A., Andronikou, S., Zar, H. J. Lung ultrasound for the diagnosis of community-acquired pneumonia in children. *Pediatric Radiology*, 2017;47(11): 1412-1419.
- 3) Jones, B. P., Tay, E. T., Elikashvili, I., Sanders, J. E., Paul, A. Z., Nelson, B. P., Tsung, J. W. Feasibility and safety of substituting lung ultrasonography for chest radiography when diagnosing pneumonia in children: a randomized controlled trial. *Chest*, 2016;150(1): 131-138.
- 4) Orso, D., Ban, A., Guglielmo, N. Lung ultrasound in diagnosing pneumonia in childhood: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Ultrasound*, 2018;21(3): 183-195.
- 5) Bada, C., Carreazo, N. Y., Chalco, J. P., Huicho, L. Inter-observer agreement in interpreting chest X-rays on children with acute lower respiratory tract infections and concurrent wheezing. *Sao Paulo Medical Journal*, 2007;125(3): 150-154.
- 6) Johnson, J. & Kline, J. A. Intraobserver and interobserver agreement of

- the interpretation of pediatric chest radiographs. *Emergency Radiology*, 2010;17(4): 285-290.
- 7) Edwards, M., Lawson, Z., Morris, S., Evans, A., Harrison, S., Isaac, R., Powell, C. The presence of radiological features on chest radiographs: how well do clinicians agree? *Clinical Radiology*, 2012;67(7): 664-668.
  - 8) Levinsky, Y., Mimouni, F. B., Fisher, D., Ehrlichman, M. Chest radiography of acute paediatric lower respiratory infections: experience versus interobserver variation. *Acta Paediatrica*, 2013;102(7): e310-e314.
  - 9) Tanaka, N., Emoto, T., Suda, H., Matsumoto, T., Matsunaga, N. Community-acquired pneumonia: a correlative study between chest radiographic and HRCT findings. *Japanese Journal of Radiology*, 2015;33(6): 317-328.
  - 10) Vazquez, M., Paul, A. Z., Tay, E. T., Tsung, J. W. Evaluation and monitoring of a child with hydrocarbon pneumonitis using point-of-care lung ultrasound in the pediatric emergency department. *Pediatric Emergency Care*, 2016;32(9): 642-644.
  - 11) Toro, M. S., Martínez, J. L. V., Falcão, R. V., Prata-Barbosa, A., Cunha, A. J. L. A. D. Point-of-care ultrasound by the pediatrician in the diagnosis and follow-up of community-acquired pneumonia. *Jornal de Pediatria*, 2021;97: 13-21.
  - 12) Principi, N., Esposito, A., Giannitto, C., Esposito, S. Lung ultrasonography to diagnose community-acquired pneumonia in children. *BMC Pulmonary Medicine*, 2017; 7(1), 1-6.
  - 13) Harvey, G., & Tessaro, M. Child with cough and fever. *Annals of Emergency Medicine*, 2017;70(4), e41-e42.
  - 14) Gravel, C. A., & Bachur, R. G. Point-of-care ultrasound differentiation of lung consolidation and normal thymus in pediatric patients: an educational case series. *The Journal of Emergency Medicine*, 2018;55(2), 235-239.
  - 15) Yan, J. H., Yu, N., Wang, Y. H., Gao, Y. B., Pan, L. Lung ultrasound vs chest radiography in the diagnosis of children pneumonia: Systematic evidence. *Medicine*, 2020;99(50).
  - 16) Buonsenso, D., Brancato, F., Valentini, P., Curatola, A., Supino, M., Musolino, A. M. The use of lung ultrasound to monitor the antibiotic response of community acquired pneumonia in children: a preliminary hypothesis. *Journal of Ultrasound in Medicine*, 2020;39(4), 817-826.
  - 17) Tsou, P. Y., Chen, K. P., Wang, Y. H., Fische, J., Gillon, J., Lee, C. C., Yu, D. T. Y. Diagnostic Accuracy of Lung Ultrasound Performed by Novice Versus Advanced Sonographers for Pneumonia in Children: A Systematic Review and Metaanalysis. *Academic Emergency Medicine*, 2019;26(9), 1074-1088.

# DIAGNÓSTICOS ULTRASSONOGRÁFICOS ABDOMINAIS NA COVID-19

## ABDOMINAL ULTRASOUND DIAGNOSTICS AT COVID-19

RENATA DOS SANTOS, JAMILI EL BACHA, LEONARDO PIBER

### RESUMO

*A COVID-19 acomete múltiplos sistemas, manifestando-se das mais diversas formas clínicas isoladas ou associadas. A comunidade médica mundial está aprendendo ainda sobre esta entidade e a pandemia como um todo. Tem-se a literatura publicações que formalizam as manifestações abdominais da COVID-19, bem como seus métodos diagnósticos mais adequados. A ultrassonografia destaca-se como método de diagnóstico e auxiliar em procedimentos terapêuticos.*

*O objetivo deste é revisar e estudar achados ultrassonográficos abdominais em pacientes com COVID-19. Trata-se de revisão narrativa de literatura, com busca na base de dados Pubmed, Scielo e LILACS, através dos seguintes descritores: "ultrasonography, COVID-19 e abdômen".*

*Foram incluídos todos os artigos com imagens ultrassonográficas, publicados desde dezembro de 2019. Foram apresentadas imagens ultrassonográficas abdominais de casos diagnosticados com COVID-19.*

*A análise em modo B, associada ao Doppler, está indicada em função do envolvimento vascular característico dessa entidade viral. Dentre as publicações recentes sobre o tema, evidenciam-se alterações relacionadas a gás venoso portal decorrente de lesão vascular mesentérica, trombose de veia porta, vesícula biliar distendida, estase biliar, pâncreas difusamente volumoso sem lesões focais ou cálculos biliares, áreas de infarto renal, ascite, espessamento de parede intestinal, cistite intersticial e/ou hemorrágica.*

*O domínio dos achados ultrassonográficos relacionados às alterações abdominais da COVID-19 estabeleceu-se como uma necessidade contemporânea urgente.*

**PALAVRAS-CHAVE:** ULTRASSONOGRAFIA, DIAGNÓSTICO POR IMAGEM, ABDOME, COVID-19, CORONAVÍRUS.

### ABSTRACT

*COVID-19 affects multiple systems, manifesting itself in the most diverse clinical or associated forms. The world medical community is still learning about this entity and a pandemic as a whole. The literature has publications that formalize the abdominal manifestations of COVID-19, as well as its most adequate diagnostic methods. Ultrasonography stands out as a method of diagnosis and auxiliary procedures in therapeutics.*

*The purpose of this is to review and study abdominal ultrasound findings in patients with COVID-19. This is a narrative literature review, searching the Pubmed, Scielo and LILACS database, using the following descriptors: ultrasonography, COVID-19 and abdomen. All articles with ultrasound images published since December 2019 were included. Abdominal ultrasound images of cases diagnosed with COVID-19 were included.*

*A B-mode analysis, associated with Doppler, is associated with the vascular involvement characteristic of this viral entity. Among the recent publications on the subject, changes related to portal venous gas due to mesenteric vascular injury, portal vein thrombosis, distended gallbladder, biliary stasis, diffusely bulky pancreas without focal lesions or gallstones, areas of renal infarction, are evidenced. ascites, thickening of the intestinal wall, interstitial and / or hemorrhagic cystitis.*

*The mastery of ultrasound findings related to COVID-19 abdominal changes, if necessary, as an urgent contemporary need.*

**KEYWORDS:** ULTRASONOGRAPHY, IMAGING DIAGNOSIS, ABDOMEN, COVID-19, CORONAVIRUS.

1. Universidade Santo Amaro

ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA:

LEONARDO DE SOUZA PIBER

Endereço: Rua Marechal Deodoro, 135 apto 62B, Santo Amaro, São Paulo, SP, Brasil, CEP 04738-000

E-mail: leonardopiber@gmail.com

## INTRODUÇÃO

A doença de coronavírus 2019 (COVID-19), causada pela síndrome respiratória aguda grave coronavírus 2 (SARS-CoV-2), foi relatada oficialmente em dezembro de 2019 em Wuhan City, província de Hubei, China, e desde então levou a uma pandemia.<sup>1</sup> A gravidade da doença varia de infecções subclínicas a doenças graves que requerem admissão hospitalar. À medida que aumenta o número de indivíduos infectados, é notado que não apenas os pulmões, mas também outros órgãos podem ser afetados pelo vírus.

Os sintomas gastrointestinais, como por exemplo diarreia, vômito, náusea ou dor abdominal, são frequentes em pacientes com COVID-19. Além disso, os sintomas do trato alimentar podem preceder a apresentação respiratória da infecção por SARS-CoV-2. Isso pode levar a um diagnóstico tardio e ao manejo inadequado dos pacientes infectados.<sup>2</sup>

O RNA viral foi encontrado em amostras fecais, apesar de testes respiratórios negativos e no epitélio gastrointestinal, sugerindo uma possível via de transmissão fecal-oral.<sup>3</sup>

Pensa-se que o SARS-CoV-2 obtenha acesso às células através da expressão superficial da enzima de conversão da angiotensina 2 (ECA2). Assim, presume-se que tecidos com altos níveis de expressão de ECA2 sejam suscetíveis à infecção direta. A expressão da superfície da ECA2 é mais abundante nas células epiteliais alveolares do pulmão, enterócitos do intestino delgado e endotélio vascular. A grande quantidade de expressão da superfície da ECA2 no trato gastrointestinal e, menos ainda, o epitélio biliar têm sido oferecidos como possíveis explicações sobre os sintomas gastrointestinais e lesão hepática. Além disso, o SARS-CoV-2 foi identificado em amostras de fezes de uma proporção substancial de pacientes infectados.<sup>4</sup>

Dessa maneira, nesse cenário grave de pandemia aguda, os pacientes que chegam ao pronto-socorro com abdome agudo também devem ser considerados para a infecção por COVID-19, mesmo na ausência de sintomas respiratórios.<sup>5</sup>

Na investigação clínica desse paciente, exames de imagem são comuns na tomada de decisão cirúrgica e podem ajudar a entender os fenômenos abdominais na infecção por SARS-CoV-2. Por isso, é importante que os ultrassonografistas estejam cientes dos achados de imagem abdominal em pacientes com COVID-19.

Considerando o custo-benefício da imagem utilizada, a ultrassonografia é uma modalidade de imagem não ionizante, portátil e à beira do leito, com alto impacto diagnóstico em emergências e unidades de terapia intensiva em pandemias. Além disso, o ultrassom pode fornecer intervenções diagnósticas e terapêuticas em tempo real.<sup>6</sup>

A ultrassonografia com contraste também pode ter um papel importante, já que oferece a possibilidade de analisar distúrbios microcirculatórios dinâmicos em tempo real de forma dinâmica, sem risco para rins e glândula tireóide, mesmo em casos graves de doença progressiva.<sup>7</sup>

O objetivo deste é revisar e estudar achados ultrassonográficos abdominais em pacientes com COVID-19.

## MÉTODOS

Revisão narrativa de literatura, com busca na base de dados Pubmed, Scielo e Lilacs, através dos seguintes descritores: “ultrasonography, COVID-19 e abdomen” (ultrasonography AND COVID-19 AND abdomen). Foram incluídos todos os artigos com imagens ultrassonográficas, publicados desde dezembro de 2019, em português e inglês; e excluídos aqueles artigos que não continham imagens ou que não estavam de acordo com o objetivo dessa pesquisa.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O fígado é frequentemente acometido pela na COVID-19. O receptor ACE2 foi encontrado para ser expresso no fígado, especificamente em colangiócitos (células epiteliais dos ductos biliares) em vez de em hepatócitos, assim, a infecção viral com SARS-CoV-2 altera a barreira e as funções de transporte de ácido biliar dos colangiócitos por meio da desregulação dos genes envolvidos na formação de junções fechadas e no transporte do ácido biliar. Isso poderia explicar o acúmulo de ácidos biliares e dano hepático resultante.<sup>8</sup>

A Figura 1 mostra ramificações ecogênicas, com reverberação acústica, que correspondem a gás venoso portal que pode estar relacionado a pneumatose intestinal devido a isquemia ou infarto de segmento intestinal, em paciente de 34 anos de idade com alteração de enzimas hepáticas.

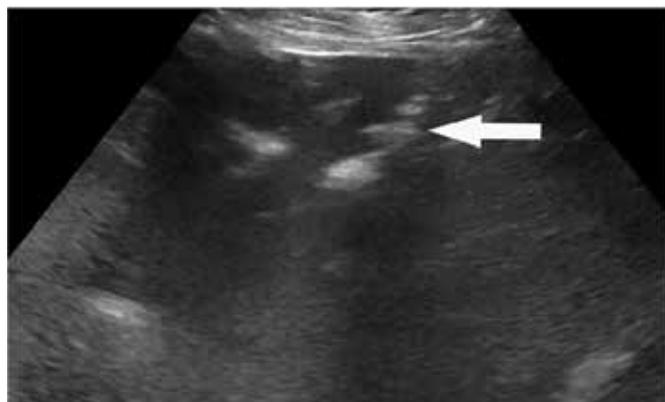


Figura 1 – Ultrassonografia hepática mostrando ramificações ecogênicas em segmentos periféricos portais.<sup>4</sup>

A trombose de vasos mesentéricos, esplênicos e de veia porta, podem estar presentes na infecção por COVID-19, mesmo em casos não severos da doença.<sup>9</sup>

A figura 2 refere-se à importância da análise Doppler da veia porta. Este trata-se de homem de 44 anos com história recente de doença COVID-19, apresentou dor abdominopélvica intensa de início progressivo e insidioso. Não se caracteriza o trombo ao modo B; porém, observa-se fluxo anormal ao Doppler, com diagnóstico de trombose da veia porta.<sup>9</sup> Veia porta com sinais de transformação cavernomatosa ao estudo Doppler.

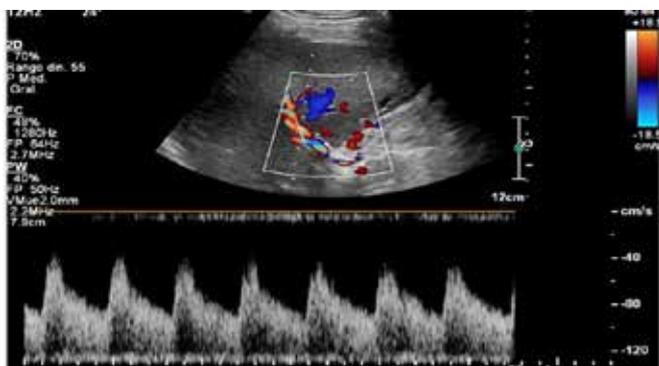


Figura 2 – Ultrassonografia com análise Doppler, cujo diagnóstico de trombose foi evidenciado pela alteração no fluxo. O trombo não foi caracterizado ao modo B.<sup>9</sup>

A estase biliar pode ser diagnosticada pelo reconhecimento da vesícula biliar e dilatação ductal biliar intra-hepática, sem uma massa obstrutiva causal ou cálculo. É importante notar que a colecistite aguda pode se desenvolver como resultado de estase biliar.<sup>8</sup>

Nas figuras 3A e 3B evidenciam-se vesícula biliar com volume aumentado, bile espessa, parede espessada e com hiperfluxo ao Doppler. Estes achados foram relacionados ao diagnóstico de colecistite aguda em homem de 64 anos com quadro de sepse. Foi submetido à colecistostomia e cultura bacteriana da bile foi negativa, corroborando com o diagnóstico de estase biliar.<sup>8</sup>

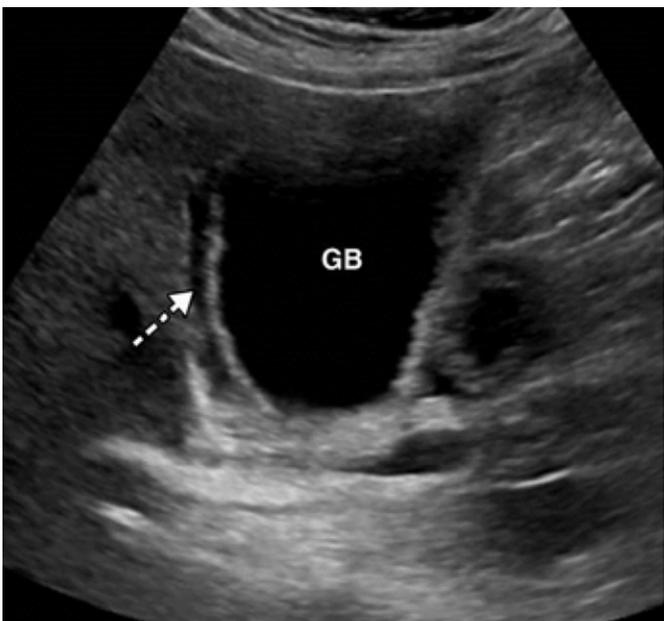


Figura 3A - Ultrassonografia de vesícula biliar (modo B) mostra vesícula biliar com volume aumentada (GB) e edema de parede significativo (seta tracejada branca). Os achados são sugestivos de estase biliar e colecistite aguda.<sup>8</sup>

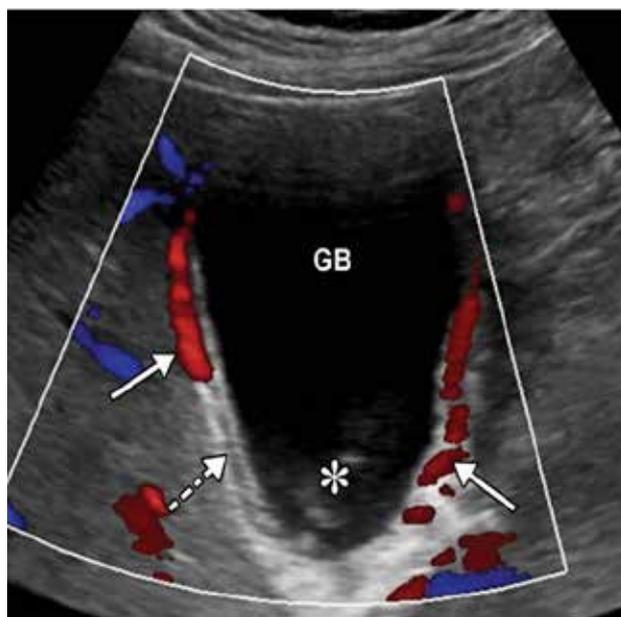


Figura 3B - Ultrassonografia de vesícula biliar (Doppler colorido) mostra vesícula biliar com volume aumentada (GB) e bile espessa (\*). Edema de parede significativo (seta tracejada branca) e hiperfluxo (setas sólidas brancas). Os achados são sugestivos de estase biliar e colecistite aguda.<sup>8</sup>

As figuras 4A e 4B mostram caso semelhante ao anterior, trata-se de homem com 83 anos com enzimas hepáticas elevadas e sepse, com vesícula biliar distendida e bile espessa. Estes achados são sugestivos de colestase. O paciente também foi submetido à colecistostomia guiada por ultrassonografia. A bile não estava infectada.<sup>4</sup>

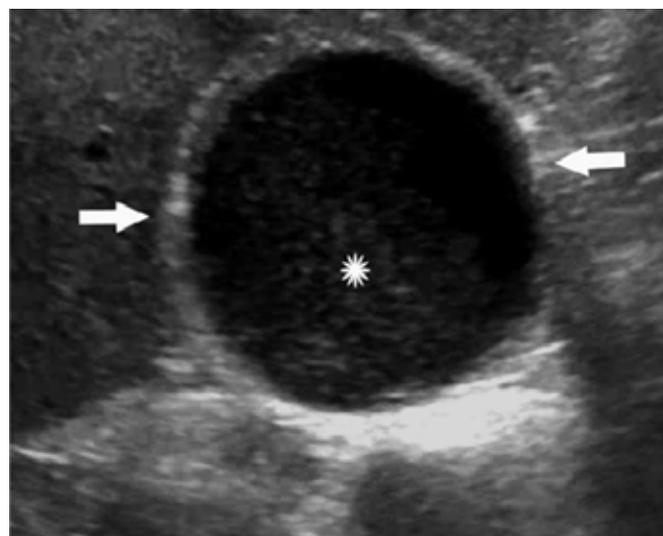


Figura 4A - Ultrassonografia de vesícula biliar (corte transversal) evidenciando distensão (setas) e contendo bile espessa (\*), sugestivo de colestase.<sup>4</sup>

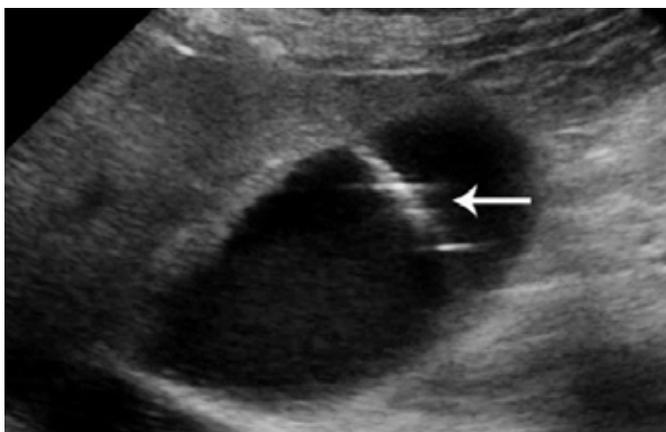


Figura 4B - Ultrassonografia de vesícula biliar (corte longitudinal) evidenciando agulha durante o procedimento de colecistostomia guiada.<sup>4</sup>

A figura 5 refere-se a menino de quatro anos de idade, com histórico médico de prematuridade e asma leve que apresentou febre, dor abdominal, diarreia, choque hipotensivo e evidência de disfunção miocárdica com doença coronavírus positiva. A imagem mostra espessamento da parede da vesícula biliar, mas sem cálculos biliares.<sup>10</sup>

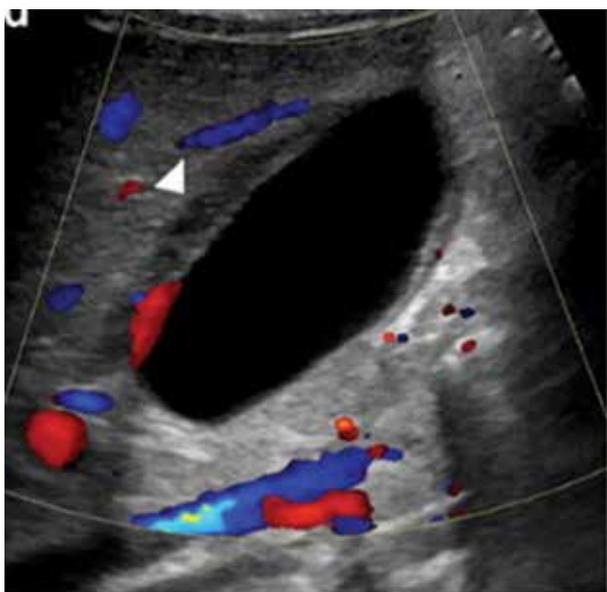


Figura 5 - Ultrassonografia de vesícula biliar (corte longitudinal) com análise Doppler, mostrando espessamento da parede da vesícula biliar (ponta de seta).<sup>10</sup>

Infartos de órgãos sólidos também podem ser visualizados em imagens abdominais em pacientes com COVID-19, afetando o rim e o fígado.

A figura 6 refere-se a paciente de 52 anos de idade, gravemente acometida pela COVID-19, evoluindo para intu-

bação orotraqueal, apresentou oligúria, com níveis elevados de creatinina, cujo diagnóstico foi de infarto renal.

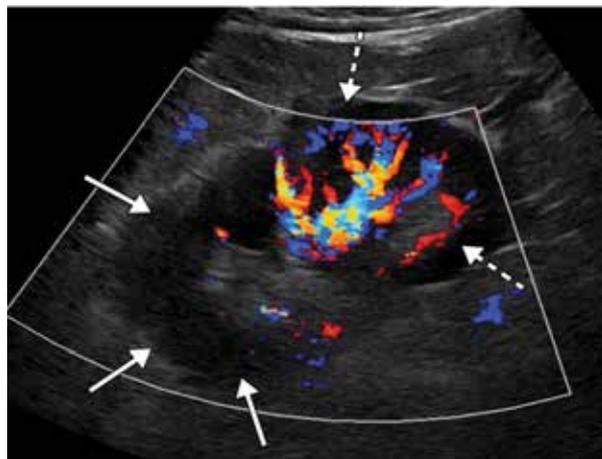


Figura 6 - Ultrassonografia renal (corte longitudinal) com análise Doppler evidenciando-se área focal de hipoperfusão (setas sólidas) no polo superior do rim esquerdo, compatível com infarto. A perfusão normal (setas tracejadas) é observada no polo inferior do rim.<sup>8</sup>

A lesão pancreática foi descrita na COVID-19 e acredita-se que seja o resultado de mecanismos diretos ou indiretos. O mecanismo direto decorre de um efeito citopático mediado pela replicação viral local (células da ilhota pancreática e da glândula exócrina têm receptores ACE2 abundantes), enquanto o mecanismo indireto se refere a uma resposta sistêmica à insuficiência respiratória ou a uma resposta imune prejudicial induzida pelo próprio vírus. Até 17% dos pacientes com COVID-19 apresentam lesão pancreática.<sup>8</sup>

A figura 7 mostra exame de paciente feminina, com 47 anos de idade, apresentando pâncreas difusamente aumentado sugestivo de pancreatite aguda, sem alterações focais ou cálculos biliares.



Figura 7 - Ultrassonografia de pâncreas evidenciando aumento de volume.<sup>3</sup>

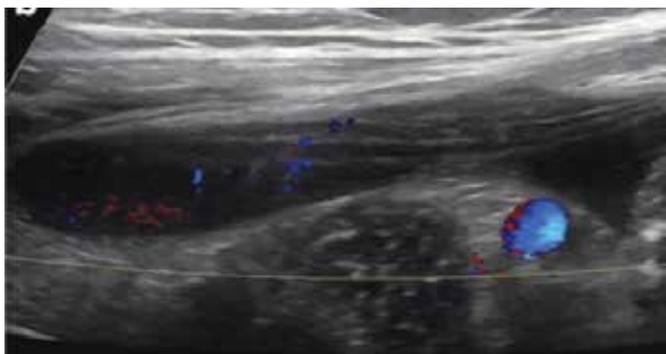
A figura 8 apresenta exame de menina de sete anos de idade com aumento difuso do pâncreas (setas pretas) e ecogenicidade pancreática heterogênea (seta branca); achados relacionados a pancreatite aguda.<sup>11</sup>



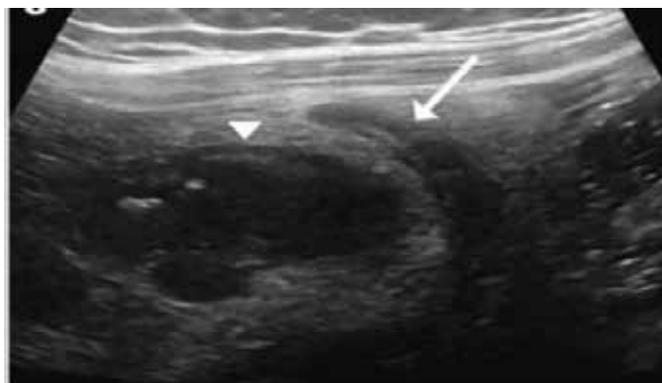
**Figura 8 - Ultrassonografia de pâncreas (setas pretas) revela aumento difuso do pâncreas e ecogenicidade pancreática heterogênea (seta branca).<sup>11</sup>**

O envolvimento intestinal resulta de infecção viral direta, inflamação intestinal induzida por vírus ou isquemia da parede intestinal. Em pacientes com COVID-19, a isquemia da parede intestinal ocorre no contexto de macro ou microtrombose arterial ou oclusão venosa, com congestão e inflamação mesentérica.<sup>8</sup>

As figuras 9A e 9B são de menina de sete anos de idade que apresentou febre, dor abdominal, diarreia, erupção cutânea e evidência de disfunção miocárdica com diagnóstico de COVID-19. Esta criança foi inicialmente diagnosticada com apendicite. Contudo, evoluiu com ascite de pequeno volume e edema mesentérico adjacente a um apêndice limítrofe aumentado e segmento de íleo distal espessado.<sup>10</sup>

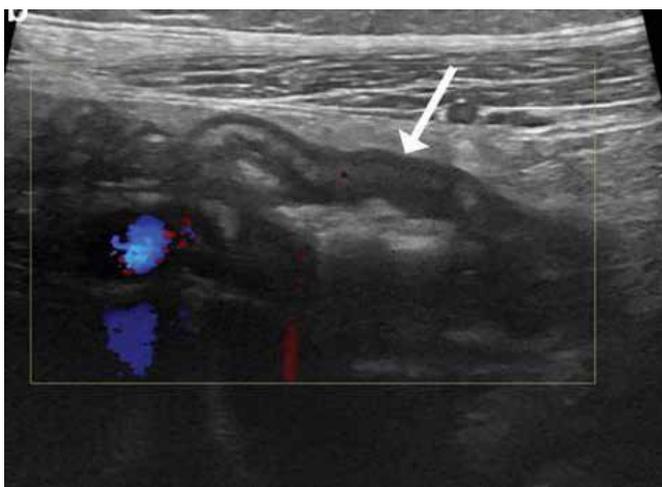


**Figuras 9A - Ultrassonografia abdominal com análise Doppler do quadrante abdominal inferior direito demonstra ascite de pequeno volume.<sup>10</sup>**



**Figuras 9B - Ultrassonografia abdominal em modo B do quadrante abdominal inferior direito demonstra edema mesentérico adjacente a um apêndice limítrofe aumentado (seta branca) e uma alça espessada de íleo distal (ponta de seta branca).<sup>10</sup>**

Na figura 10 observa-se o quadrante abdominal inferior direito de menina com 15 anos de idade, que apresenta febre, dor abdominal, conjuntivite, cefaleia e choque hipotensivo. A imagem mostra espessamento da parede intestinal do íleo distal com edema mesentérico circundante.<sup>10</sup>



**Figura 10 - Ultrassonografia abdominal com análise Doppler do quadrante abdominal inferior direito evidencia espessamento da parede intestinal do íleo distal (seta) com edema mesentérico circundante.<sup>10</sup>**

Os achados ultrassonográficos da figura 11 podem corresponder a cistite intersticial e/ou cistite hemorrágica em paciente masculino de 85 anos com pneumonia por COVID-19, que evoluiu com hematúria e insuficiência renal aguda.<sup>8</sup>



Figura 11 – Ultrassonografia de bexiga em modo B e com análise Doppler, respectivamente, evidenciando bexiga urinária distendida (B) preenchida com material ecogênico heterogêneo avascular, indicativo de hemorragia vesical (setas).<sup>8</sup>

## CONCLUSÃO

A ultrassonografia é método importante na avaliação abdominal dos pacientes com diagnóstico de COVID-19. A análise em modo B, associada ao Doppler, está indicada em função do envolvimento vascular característico dessa entidade viral. Dentre as publicações recentes sobre o tema, evidenciam-se alterações relacionadas a gás venoso portal decorrente de lesão vascular mesentérica, trombose de veia porta, vesícula biliar distendida, estase biliar, pâncreas difusamente volumoso sem lesões focais ou cálculos biliares, áreas de infarto renal, ascite, espessamento de parede intestinal, cistite intersticial e/ou hemorrágica.

O domínio dos achados ultrassonográficos relacionados às alterações abdominais da COVID-19 estabeleceu-se como uma necessidade contemporânea urgente.

## REFERÊNCIAS

1. Adapa S, Aeddula NR, Konala VM, Chenna A, Naramala S, Madhira BR, et al. COVID-19 and renal failure: challenges in the delivery of renal replacement therapy. *J Clin Med Res* 2020;12(5): 276-285.
2. Smyk W, Janik MK, Portincasa P, Milkiewicz P, Lammert F, Krawczyk M. COVID-19: Focus on the lungs but do not forget the gastrointestinal tract. *Eur J Clin Invest*. 2020;50(9): e13276.
3. Hadi A, Werge M, Kristiansen KT, Pedersen UG, Karstensen JG, Novovic S, et al. Coronavirus Disease-19 (COVID-19) associated with severe acute pancreatitis: Case report on three family members. *Pancreatology* 2020;20(4): 665-667.
4. Bhayana R, Som A, Li MD, Carey DE, Anderson MA, Blake MA, et al. Abdominal Imaging findings in COVID-19: Preliminary observations. *Radiology*. 2020;297(1): 201908.
5. Lima DS, Ribeiro MAF, Gallo G, Di Saverio S. Role of chest CT in patients with acute abdomen during the COVID-19 era. *Br J Surg*. 2020;107(7): e196.
6. Galluccio F, Ergonenc T, Yamak Altinpulluk E, Perez Herrero M, De la Torre Carpena MDM, Capassoni M, et al. Role of point of care ultrasound in COVID-19 pandemic: what lies beyond the horizon? *Med Ultrason*. 2020;22(4): 461-468.
7. Jung EMM, Stroszczyński C, Jung F. Contrast enhanced ultrasonography (CEUS) to detect abdominal microcirculatory disorders in severe cases of COVID-19 infection: First experience. *Clin Hemorheol Microcirc*. 2020;74(4): 353-361.
8. Revzin M V, Raza S, Srivastava NC, Warshawsky R, D'Agostino C, Malhotra A, et al. Multisystem imaging manifestations of COVID-19, Part 2: From cardiac complications to pediatric manifestations. *Radiographics*. 2020;40(7): 1866-1892.

9. Alemán W, Cevallos LC. Subacute mesenteric venous thrombosis secondary to COVID-19: A late thrombotic complication in a nonsevere patient. *Radiol Case Reports*. 2021;16(4): 899-902.
10. Fenlon III EP, Chen S, Ruzal-Shapiro CB, Jaramillo D, Maddocks ABR. Extracardiac imaging findings in COVID-19-associated multisystem inflammatory syndrome in children. *Pediatr Radiol*. 2021;12:19.
11. Alloway BC, Yaeger SK, Mazzaccaro RJ, Villalobos T, Hardy SG. Suspected case of COVID-19-associated pancreatitis in a child. *Radiol Case Reports*. 2020;15(8): 1309-1312.

# ABORDAGEM COM BLOQUEIOS ECOGUIADOS DO PIRIFORME PARA ALÍVIO DE DOR E CONFIRMAÇÃO DO DIAGNÓSTICO CLÍNICO DA DOR GLÚTEA PROFUNDA

## APPROACH WITH ECOGUATED BLOCKS OF THE PIRIFORM FOR PAIN RELIEF AND CONFIRMATION OF CLINICAL DIAGNOSIS OF DEEP GLUTEAL PAIN

MONRES JOSÉ GOMES<sup>1</sup>, JOSÉ VICTOR LISBOA CARDOSO GOMES<sup>2</sup>, HEBE SOLEDAD SIMÕES GOMES DE MOURA<sup>3</sup>, DOMINGOS RODRIGUES DE MOURA JÚNIOR<sup>3</sup>, GILLIATT SAEKI DE SOUZA<sup>4</sup>, MÁRCIO DE OLIVEIRA GOMES FILHO<sup>5</sup>

### RESUMO

**OBJETIVO:** Objetivou-se neste estudo, demonstrar a eficácia clínica na melhora imediata da dor após o procedimento de punção guiada por ultrassonografia, seguida de infiltração e administração de lidocaína e betametasona no ventre muscular do piriforme.

**MATERIAIS E MÉTODOS:** Este estudo retrospectivo e comparativo utilizou um equipamento de ultrassonografia para as punções juntamente com um diapasão e um power Doppler. Foi realizado a análise dos dados dos últimos 500 casos de procedimentos ecoguiados em uma clínica de referência na cidade de Goiânia-GO. E destes foram selecionados os casos cujos laudos de exames ultrassonográficos contivessem dados relativos à dor glútea profunda (síndrome do piriforme). Analisou-se as seguintes informações: idade, sexo, lateralidade e confirmação da melhora dor pela escala visual analógica (EVA). Em todos os pacientes foi realizado bloqueio do piriforme com punção guiada por ultrassonografia, seguida de infiltração e administração de lidocaína a 2% sem vasoconstrictor 6ml e dipropionato de betametasona (5mg/mL) + fosfato dissódico de betametasona (2mg/mL).

**RESULTADOS:** Dos 500 procedimentos, 53 eram relativos à dor glútea profunda (síndrome do piriforme). A média de idade dos pacientes foi de 58 anos, tendo sido o paciente mais jovem com 21 anos e o mais velho com 84 anos. Quanto ao sexo, foram 11 pacientes do sexo masculino, o que corresponde a 21% dos casos e 42 do sexo feminino, o que corresponde a 79% dos casos. Quanto a lateralidade, o lado esquerdo foi o que apareceu com mais frequência, com 70%, o que equivale a 37 pacientes. O lado direito acometeu somente 14 pacientes, correspondendo a 26% dos casos. Além disso, em dois pacientes o acometimento foi bilateral o que equivale a 4% dos casos.

**CONCLUSÃO:** O bloqueio ecoguiado no ventre muscular do piriforme mostrou-se eficaz para confirmação diagnóstica e tratamento do alívio da dor na síndrome da dor glútea profunda, com 100% dos casos mostrando alívio de dor entre 0 e 3 na EVA de 0 a 10. Sendo o sexo feminino o mais frequente, com a média de idade de 58 anos e prevalência de 70% no lado esquerdo.

**PALAVRAS-CHAVE:** SÍNDROME DO PIRIFORME, DOR GLÚTEA PROFUNDA, ULTRASSONOGRRAFIA.

### ABSTRACT

**OBJECTIVE:** The objective of this study was to demonstrate the clinical efficacy in immediate pain improvement after the ultrasound-guided puncture procedure, followed by infiltration and administration of lidocaine and betamethasone in the piriformis muscle belly.

**MATERIALS AND METHODS:** This retrospective and comparative study used ultrasound equipment for the punctures together with a medical tuning fork and a power Doppler. Data analysis of the last 500 cases of echo-guided procedures was performed in a reference clinic in the city of Goiânia-GO. Among these cases, ultrasound reports that contained data related to deep gluteal pain (piriformis syndrome) were selected. The following information was analyzed: age, sex, laterality and confirmation of pain improvement using the visual analog scale (VAS). All patients underwent piriformis block with ultrasound-guided puncture, followed by infiltration and administration of 2% lidocaine, without vasoconstrictor,

1. Clínica Fisiogyn
2. Pontifícia Universidade Católica de Goiás
3. Faculdade Morgana Potrich
4. Ortopatia Samaritano
5. Universidade Federal de Goiás

ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA:  
MONRES JOSE GOMES  
Rua 94 – 408 Setor Sul CEP 74080-100  
Email: drmonroes@gmail.com

6ml and betamethasone dipropionate (5mg / mL) + betamethasone disodium phosphate (2mg / mL).

**RESULTS:** Of the 500 procedures, 53 were related to deep gluteal pain (Piriformis Syndrome). The average age of the patients was 58 years old, being the youngest patient 21 years old and the oldest 84 years old. As for sex, there were 11 male patients, which corresponds to 21% of the cases and 42 females, which corresponds to 79% of the cases. As for laterality, the left side was the one that appeared most frequently, with 70%, which is equivalent to 37 patients. The right side affected only 14 patients, corresponding to 26% of the cases. In addition, in two patients the involvement was bilateral, which is equivalent to 4% of cases.

**CONCLUSION:** The echo-guided block in the piriformis muscle belly proved to be effective for diagnostic confirmation and treatment of pain relief in deep gluteal pain syndrome, with 100% of cases showing pain relief between 0 and 3 in the VAS (Visual Analog Scale) of 0 to 10. With the female sex being the most frequent, with an average age from both sexes of 58 years and prevalence of 70% of cases on the left side.

**KEYWORDS:** PIRIFORMIS SYNDROME, DEEP GLUTEAL PAIN, ULTRASONOGRAPHY.

## INTRODUÇÃO

A síndrome da dor glútea profunda (DGP), está classificada entre as dores mais comuns e subdiagnosticadas da medicina, tornando-se um desafio para a moderna ortopedia, tanto no diagnóstico quanto no seu tratamento. A origem da DGP pode estar nas estruturas anatômicas próprias da região glútea, particularmente no espaço glúteo profundo, ou mesmo na coluna lombossacra, nas articulações sacroilíacas e no quadril.

No manejo dessa síndrome, a orientação do ultrassom (US) vem ganhando importância nesta última década e tem sido uma ferramenta útil na propedêutica, bem como servindo como guia de punções para bloqueios testes, bloqueios com hidrodissecção e outros procedimentos nas abordagens da DGP, permitindo a visualização do grupo muscular dos rotadores externos no espaço glúteo profundo de forma especificada e evitando complicações como punção inadvertida de vasos ou estruturas nervosas.

O músculo piriforme foi descrito em 1928 por Yeoman, como fator etiológico na cialgia atípica devido às suas variações anatômicas<sup>1</sup>. Tendo sido desde então, a DGP uma condição clínica relacionada popularmente com o nome de síndrome do piriforme (SP).

A síndrome do piriforme tem apenas 6% de incidência na população geral, sendo mais comum no sexo feminino do que no sexo masculino e aumenta entre a quarta e a quinta década de vida, de acordo com a literatura.

O diagnóstico clínico é dado pela anamnese e exame físico tendo as manobras de abdução resistida e rotação externa da coxa (teste de Pace). Existe também o teste de Friberg que consiste em abdução e rotação interna passiva e forçada do membro inferior afetado. Nestes casos os pacientes apresentavam dor na região do espaço glúteo profundo.

O método de ultrassom permite a visualização anatômica do músculo piriforme e sua relação com o nervo isquiático. O bloqueio anestésico do piriforme guiado por ultrassom pode ser realizado de forma eficaz e reproduzível e com atenção cuidadosa aos detalhes do procedimento, pode ser realizado com o mínimo de morbidade para o paciente e pode ser feito no consultório de forma minimamente invasiva e muito segura para o paciente. Podendo oferecer a oportunidade de uma avaliação em tempo real da resposta de alívio da dor, utilizando a escala visual analógica (EVA).

Objetivou-se neste estudo, demonstrar a eficácia clínica na melhora imediata da dor após o procedimento de punção guiada por ultrassonografia, seguida de infiltração e administração de lidocaína e betametasona no ventre muscular do piriforme.

## METODOLOGIA

Foi utilizado um equipamento de ultrassonografia da marca Samsung, modelo HS 50 com sondas lineares e convexas multifrequenciais. Uma agulha espinhal 22Gx3-1/2 foi utilizada para as punções. Em todos os casos foi utilizado um diapasão de 128Hz como auxílio no diagnóstico e localização dos pontos de gatilhos, aliado ao uso do power Doppler regulado em 500Hz – figura 1.



**Figura 1:** Diagnóstico de gatilho intramuscular do piriforme utilizando power Doppler com uso de estímulo por um diapasão de 128Hz. Note que na zona do Trigger Point a velocidade do som se propaga de forma diferente mantendo-se diferente do tecido vizinho.

Este estudo retrospectivo e comparativo dos dados de prontuários manteve a privacidade dos pacientes e a confidencialidade dos dados durante todo o processo de pesquisa. Este estudo não teve contato direto com o grupo estudado, e todos os identificadores dos pacientes foram descartados do conjunto de dados no momento da coleta inicial, obtendo-se, assim, a dispensa do consentimento informado.

Foi realizado a análise dos dados dos últimos 500 casos de procedimentos ecoguiados em uma clínica de referência na cidade de Goiânia-GO. E destes foram selecionados os casos cujos laudos de exames ultrassonográficos contivessem da-

dos relativos à dor glútea profunda (síndrome do piriforme). Analisou-se as seguintes informações: idade, sexo, lateralidade e confirmação da melhora dor pela escala visual analógica (EVA). Após a coleta e a computação de dados via aplicativo Epi Info™ | CDC, obteve-se as informações estatísticas que foram tabeladas através do programa Microsoft Excel.

Em todos os pacientes foi realizado bloqueio do piriforme com punção guiada por ultrassonografia, seguida de infiltração e administração de lidocaína a 2% sem vasoconstrictor 6ml e dipropionato de betametasona (5mg/mL) + fosfato dissódico de betametasona (2mg/mL) – figura 2.

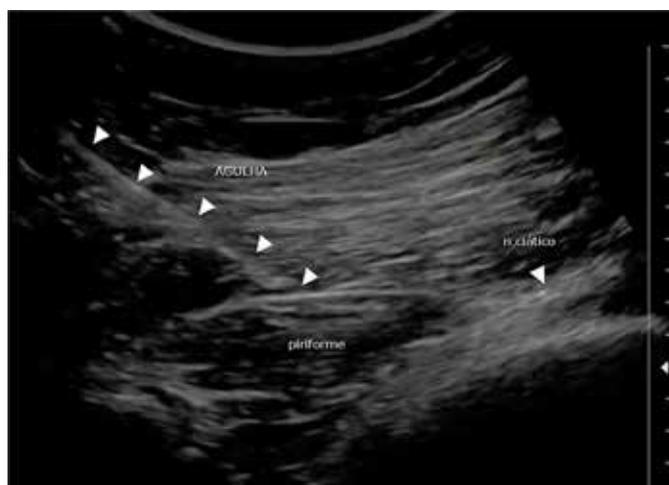


Figura 2: Bloqueio ecoguiado do piriforme.

## RESULTADOS

Os últimos 500 casos de procedimentos ecoguiados feitos na clínica de referência de ultrassonografia musculoesquelética de Goiânia-GO que forneceu os dados dessa pesquisa, foram a base deste trabalho. Desses procedimentos, 53 (10.6%) eram de pacientes cujo os exames ultrassonográficos contivessem dados relativos a dor glútea profunda (síndrome do piriforme), sendo assim, este total de pacientes foram submetidos a punção guiada por ultrassonografia para bloqueio do piriforme e administração de lidocaína e betametasona.

A média de idade dos pacientes foi de 58 anos, tendo sido o paciente mais jovem com 21 anos e o mais velho com 84 anos. Quanto ao sexo, foram 11 pacientes do sexo masculino, o que corresponde a 21% dos casos e 42 do sexo feminino, o que corresponde a 79% dos casos.

Quanto a lateralidade, o lado esquerdo foi o que apareceu com mais frequência, com 70%, o que equivale a 37 pacientes. O lado direito acometeu somente 14 pacientes, correspondendo a 26% dos casos. Além disso, em dois pacientes o acometimento foi bilateral o que equivale a 4% dos casos. A escala analógica da dor (EVA) foi aplicada 30 minutos após o procedimento ecoguiado e demonstrou que

100% dos pacientes classificaram a dor de 0 a 3. Os dados estão representados nas tabelas 1-4 e gráficos de 1-3.

IC(anos)	CC	FA	FR(%)	FRA(%)
21 f-30	26	2	4	4
30 f-39	35	7	13	17
39 f-48	44	7	13	30
48 f-57	53	17	32	62
57 f-66	62	3	6	68
66 f-75	71	6	11	79
75 H-84	80	11	21	100
<b>TOTAL</b>		<b>53</b>	<b>100</b>	

IC - Intervalo de classe, CC - Centro de classe, FA - Frequência absoluta, FR - Frequência relativa, FRA - Frequência relativa absoluta.

Tabela 1 – Idade de pacientes, atendidos em uma clínica de Goiânia, com Síndrome do Piriforme.

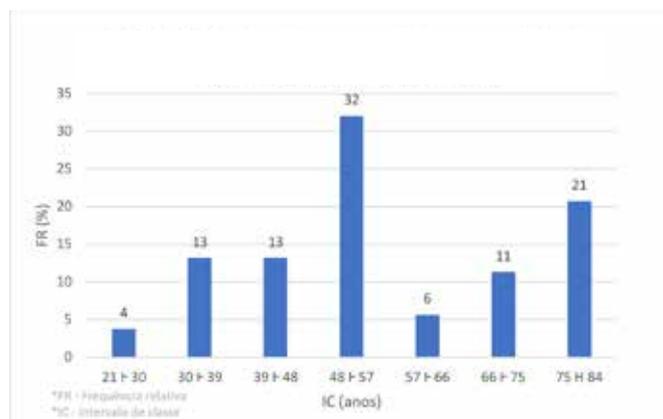


Gráfico 1. Idade de pacientes, atendidos em uma clínica de Goiânia, com Síndrome do Piriforme.

Lados	FA	FR(%)	FRA(%)
Direito	14	26	26
Esquerdo	37	70	96
Bilateral	2	4	100
<b>TOTAL</b>	<b>53</b>	<b>100</b>	

Tabela 2 – Lado em que foi realizado o procedimento para tratamento de Síndrome do Piriforme.

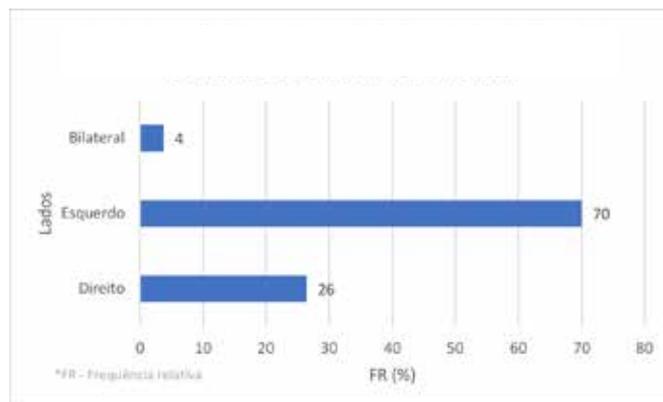


Gráfico 2. Lado em que foi realizado o procedimento para tratamento de Síndrome do Piriforme.

Sexo	FA	FR(%)	FRA(%)
Masculino	11	21	21
Feminino	42	79	100
TOTAL	53	100	

Tabela 3 – Distribuição do Sexo dos pacientes com Síndrome do Piriforme.



Gráfico 3 .Idade de pacientes, atendidos em uma clínica de Goiânia, com Síndrome do Piriforme.

IC (EVA)	CC	FA	FR(%)	FRA(%)
0-3	2	53	100	100
3-6	5	0	0	
6-10	8	0	0	
TOTAL		53	100	

Tabela 4 – Escala Visual Analógica (EVA) de dor após procedimento em pacientes com Síndrome do Piriforme.

Aproxime sua câmera ao QR Code para visualizar os vídeos abaixo:



Vídeo: Infiltração do piriforme



Vídeo: Piriforme gatinho com diapasão

## DISCUSSÃO

A síndrome do piriforme é uma causa comum de dor lombar, glútea e na coxa, frequentemente associada a sintomas do nervo ciático. As etiologias potenciais incluem lesão muscular ou alongamento muscular crônico associado a dis-

túrbios da marcha. Há uma via terminal patológica comum envolvendo hipertrofia, espasmo, contratura, inflamação e cicatrização do músculo piriforme, levando ao choque do nervo ciático. As injeções de piriforme guiadas por ultrassom são frequentemente usadas no tratamento dessas síndromes de dor, com a maioria da literatura publicada descrevendo a injeção do músculo.

O músculo piriforme foi descrito em 1928 por Yeoman, como fator etiológico na ciatalgia atípica devido às suas variações anatômicas<sup>1</sup>. Tendo sido desde então, a DGP uma condição clínica relacionada popularmente com o nome de síndrome do piriforme (SP).

Beaton & Anson<sup>2</sup> em 1937 descreveram inicialmente a relação do nervo ciático e de suas subdivisões com o músculo piriforme, exibindo as diversas variantes anatômicas em sua emergência no espaço glúteo profundo e concluíram que a emergência distal ao ventre do piriforme estava presente em 84% dos casos, sendo 12% entre e abaixo do piriforme e os demais casos nas outras formas de variação anatômica.

Durrani & Winnie<sup>3</sup>, fizeram uma revisão retrospectiva de 26 pacientes com ciática devido à síndrome do músculo piriforme. A maioria dos pacientes tinha dor na região das nádegas e ciática, e a maioria sentia dificuldade para andar e sentar-se, mesmo por curtos períodos de tempo. A reprodução da ciática à palpação profunda, por via glútea ou retal, foi diagnóstica. A reprodução da ciática ocorreu em 92% dos pacientes à palpação digital profunda e em 100% dos pacientes ao exame retal ou pélvico. Este estudo enfatiza que o diagnóstico da síndrome do músculo piriforme é clínico.

Polesello et al<sup>4</sup> em 2012 avaliaram a variação anatômica do músculo piriforme como causa de dor glútea profunda e ser melhorado por meio da neurografia por ressonância magnética.

Martin et al<sup>5</sup> estudaram a descompressão endoscópica do nervo ciático no tratamento de pacientes com síndrome da dor glútea profunda (SDGP), sendo em 35 pacientes (28 mulheres e sete homens). Os resultados pós-operatórios foram avaliados com o Harris Hip Score modificado (MHHS), o escore da escala analógica verbal (EVA) e um questionário relacionado especificamente à dor ciática no quadril. A idade média dos pacientes foi de 47 anos (variação de 20 a 66 anos). A descompressão endoscópica do nervo ciático mostrou-se ser útil para melhorar a função e diminuir a dor no quadril no encarceramento do nervo ciático / SDGP. O tempo médio de acompanhamento foi de 12 meses (variação de 6 a 24 meses). O MHHS médio pós-operatório aumentou para 78,0 e a pontuação VAS diminuiu para 2,4. Cerca 83% dos pacientes não apresentaram dor ciática pós-operatória (incapacidade de sentar-se por mais de 30 minutos).

Carro et al<sup>6</sup> concordam que a dor glútea profunda está entre os desafios diagnósticos e terapêuticos mais comuns para ortopedistas e radiologistas. Neste trabalho descreveram os limites do espaço glúteo profundo, sendo o limite posterior o músculo glúteo máximo, o limite anterior a bor-

da posterior do colo femoral; lateralmente pela linha áspera e pela fusão lateral das camadas de aponeurose glútea média e profunda atingindo o músculo tensor da fáscia lata; o limite medial pela fáscia sacrotuberosa e falciforme; o limite superior pela margem inferior da incisura ciática e o inferior na origem dos isquiotibiais. Descreveram também que as estruturas internas do espaço glúteo profundo são os nervos glúteos superior e inferior, o isquão, o ligamento sacrotuberoso e sacroespinhoso, o nervo ciático e os músculos rotadores externos, sendo o piriforme, o gêmeo superior, obturador interno, gêmeo inferior e o quadrato femoral.

Demirel et al <sup>7</sup>, em 2018, na Turquia, mostraram por estudo de sonoelastografia que a elasticidade muscular e o endurecimento do tecido aumentaram no lado doente tanto no ventre muscular do piriforme quanto no glúteo máximo. Neste trabalho com 28 pacientes, sendo 21 do sexo feminino e sete do sexo masculino e a idade variou de 24 a 62 anos com média de 45 anos de idade.

Smith et al <sup>8</sup> em 2006, propuseram a descrição e fizeram a verificação da técnica de injeção de piriforme guiada por ultrassom, dando perspectivas muito boas para que se possa usar o método de US nestes procedimentos.

Monres JG <sup>9</sup>, em seu Atlas comentado de ultrassonografia musculoesquelética, em 2004 já descrevia como avaliar o espaço glúteo profundo por US e relatava que a síndrome do piriforme ocorre por uma tensão exagerada deste músculo, por hipertrofia do mesmo, ou também por causa traumática, em que a borda inferior do piriforme torna-se espessada por fibrose reacional, comum em homens com o uso continuado de carteiras no bolso traseiro de suas calças apertadas, determinando a síndrome dolorosa crônica do piriforme, que pode manifestar como síndrome pseudociática.

Smoll NR <sup>10</sup> em 2010, fez uma revisão sobre as variações do nervo piriforme e ciático com consequências clínicas observou que a prevalência da anomalias na emergência do ciático no espaço glúteo profundo em pacientes com síndrome do piriforme não é significativamente diferente do que se pensa ser uma população saudável, isso indica que essa anomalia pode não ser tão importante na patogênese da síndrome do piriforme como se pensava anteriormente.

Bevilacqua et al <sup>11</sup> em 2016, utilizaram a injeção do músculo piriforme com anestésicos locais e corticosteroides em cinco pacientes e foi realizado uma abordagem guiada por ultrassom e todos os pacientes tiveram melhora da dor na EVA e apenas um caso apresentou como complicação ciática que melhorou espontaneamente em 10 dias. E concluíram que a técnica é fácil de ser realizada e com bom perfil de segurança e bons resultados.

Burke et al <sup>12</sup> em 2019 descreveram uma técnica de injeção guiada por ultrassom segura e eficaz para o tratamento da síndrome do piriforme usando hidrodissociação ciática perineural direcionada seguida de injeção terapêutica de corticosteroide.

Zhang et al <sup>13</sup>, em 2019, num estudo transversal com um total de 33 pacientes com PS com diagnóstico clínico

(idade média de 45 anos; 16 homens) e 26 voluntários saudáveis (idade média de 54 anos; 15 homens) foram incluídos. Usando a US e a RM para comparação de dados. A espessura do músculo foi medida através da área de secção transversa (CSA) em três cortes axiais consecutivos a partir do ponto em que o músculo era visível pela primeira vez no forame isquiático maior e as imagens foram determinadas para cada lado. As imagens mostraram músculos piriformes aumentados no lado sintomático em pacientes com SP, além de hipocogenicidade textura e aumento do reforço acústico fascial. Concluíram que a US e RM revelaram alterações musculares semelhantes em pacientes com SP. E estes achados indicam que a US pode ser uma técnica confiável e conveniente para o diagnóstico de SP.

Wu et al <sup>14</sup>, em 2020 num estudo retrospectivo unicêntrico em que 52 pacientes com diagnóstico de síndrome do piriforme e 50 voluntários saudáveis foram inscritos para realizar o exame de ultrassom do piriforme e do nervo ciático e concluíram que a US pode auxiliar no diagnóstico clínico de síndrome do piriforme.

Nosso trabalho com um grupo 53 pacientes cuja os exames de US contivessem dados relativos à dor glútea profunda (síndrome do piriforme), sendo assim, e foram submetidos a punção guiada por US para bloqueio do piriforme e administração de lidocaína e betametasona. A média de idade dos pacientes foi de 58 anos, tendo sido o paciente mais jovem com 21 anos e o mais velho com 84 anos. Quanto ao sexo, foram 11 pacientes do sexo masculino, o que corresponde a 21% dos casos e 42 do sexo feminino, o que corresponde a 79% dos casos. Quanto a lateralidade, o lado esquerdo foi o que apareceu com mais frequência, com 70%, o que equivale a 37 pacientes. O lado direito acometeu somente 14 pacientes, correspondendo a 26% dos casos. Além disso, em dois pacientes o acometimento foi bilateral o que equivale a 4% dos casos. A escala analógica da dor (EVA) foi aplicada 30 minutos após o procedimento ecoguiado e demonstrou que 100% dos pacientes classificaram a dor de 0 a 3.

## CONCLUSÃO

O bloqueio ecoguiado no ventre muscular do piriforme mostrou-se eficaz para confirmação diagnóstica e tratamento do alívio da dor na síndrome da dor glútea profunda, com 100% dos casos mostrando alívio de dor entre 0 e 3 na EVA de 0 a 10. Sendo o sexo feminino o mais frequente, com a média de idade de 58 anos e prevalência de 70% no lado esquerdo.

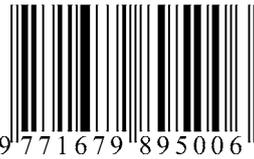
## REFERÊNCIAS

- 1 Yeoman W. The relation of arthritis of the sacro-iliac joint to sciatica: with one analysis of 100 Cases. *Lancet*. 1928;2: 1119-23.
- 2 Beaton LE & Anson BJ. The relation of the sciatic nerve and of its subdivisions to the piriformis muscle. *Anat Rec*. 1937;70(1):1-5.
- 3 Durrani Z, Winnie AP. Piriformis muscle syndrome: an underdiagnosed cause of sciatica. *J Pain Symptom Manage*. 1991;6(6):374-379.
- 4 Polesello GC, Queiroz MC, Linhares JPT, Amaral DT, Ono NK. Anatomical variation of piriformis muscle as a cause of deep gluteal pain: diagnosis using MR neurography and treatment. *Rev Bras Ortop*.

- 2013;48(1): 114-117.
- 5 Martin HD, Shears SA, Johnson JC, Smathers AM, Palmer IJ. The endoscopic treatment of sciatic nerve entrapment deep gluteal syndrome. *Arthroscopy*. 2011;27(2):172-81.
  - 6 Carro LP, Hernando MF, Cerezal L, Navarro IS, Fernandez AA, Castillo AO. Deep gluteal space problems: piriformis syndrome, ischiofemoral impingement and sciatic nerve release. *Muscles, Ligaments and Tendons Journal* 2016;6(3): 384-396.
  - 7 Demirel A, Baykara M, Koca TT, Berk E. Ultrasound elastography findings in piriformis muscle syndrome. *Indian J Radiol Imaging*. 2018;28(4): 412-418.
  - 8 Smith J, Hurdle MF, Locketz AJ, Wisniewski SJ. Ultrasound-guided piriformis injection: technique description and verification. *Arch Phys Med Rehabil*. 2006;87(12): 1664-1667.
  - 9 Gomes MJ. Atlas comentado de ultrassonografia do sistema musculoesquelético. 2ª ed. Rio de Janeiro: Revinter, Rio de Janeiro; 2011, p. 262.
  - 10 Smoll NR. Variations of the piriformis and sciatic nerve with clinical consequence: a review. *Clin Anat*. 2010;23(1): 8-17.
  - 11 Bevilacqua Alén E, Diz Villar A, Curt Nuño F, Illodo Miramontes G, Refojos Arencibia FJ, López González JM. Ultrasound-guided piriformis muscle injection. A new approach. Inyección ecoguiada del músculo piriforme. Un nuevo abordaje. *Rev Esp Anestesiol Reanim*. 2016;63(10): 594-598.
  - 12 Burke CJ, Walter WR, Adler RS. targeted ultrasound-guided perineural hydrodissection of the sciatic nerve for the treatment of piriformis syndrome. *Ultrasound Q*. 2019;35(2):125-129.
  - 13 Zhang W, Luo F, Sun H, Ding H. Ultrasound appears to be a reliable technique for the diagnosis of piriformis syndrome. *Muscle Nerve*. 2019;59(4):411-416.
  - 14 Wu YY, Guo XY, Chen K, He FD, Quan JR. Feasibility and Reliability of an Ultrasound Examination to Diagnose Piriformis Syndrome. *World Neurosurgery*. 2020;134: e1085-e1092.



ISSN - 2675-4800



9 771679 895006



**SBUS**

SOCIEDADE BRASILEIRA  
DE ULTRASSONOGRRAFIA