

RBUS

REVISTA BRASILEIRA DE ULTRASSONOGRRAFIA

ISSN 1679-8953

CIP - Brasil - Catalogação na Fonte
BIBLIOTECA PÚBLICA ESTADUAL PIO VARGAS

rev Revista Brasileira de Ultrassonografia, 26 ed.: / Heverton Pettersen,
Waldemar Naves do Amaral (org.) - Goiânia: D&D Comunicação
2019.

64 p.: il. (Semestral)
ISSN: 1679-8953

1. Ultrassom. 2 - Exame. 3. Diagnostico. 4. Medicina. I. Título.

CDU: 616-073.7: (051)

DIREITOS RESERVADOS – É proibida a reprodução total ou parcial da obra, de qualquer forma ou por qualquer meio sem a autorização prévia e por escrito do autor. A violação dos Direitos Autorais (Lei n.º 610/98) é crime estabelecido pelo artigo 48 do Código Penal.

Impresso no Brasil
Printed in Brazil 2019

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

Heverton 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 Jose Gomes

Patricia Spara Gadelha

Rosemeire Fernandes Garcia

Rui Gilberto Ferreira

Sebastiao Marques Zanforlin Filho

Sergio Luiz Simoes

Viviane Almeida De Alcantara Lopes

Walter Pereira Borges



SOCIEDADE BRASILEIRA DE ULTRASSONOGRRAFIA

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

E-mail: sbus@sbus.org.br



D&D COMUNICAÇÃO

RUA 27-A Nº 142 - SETOR AEROPORTO

FONE: (62) 3941-7676

JORNALISTA RESPONSÁVEL: Dário Álvares
DIAGRAMAÇÃO: Lethicia Serrano Castro
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 clínica 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.
 5. As cartas dos leitores versando sobre a matéria editorial poderão ser resumidas sem alteração dos pontos principais. No caso de críticas a trabalhos publicados, a mesma será enviada aos autores do artigo para que sua resposta seja publicada simultaneamente. As críticas deverão ser fundamentadas e acompanhadas de referências bibliográficas.
- A revista não aceitará material editorial com objetivos comerciais.

PROCESSAMENTO

Todo material enviado será analisado pelo Corpo Editorial da revista composto pelos 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 manuscrito 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). Todos os artigos deverão ser enviados com uma carta de encaminhamento assinada por todos os autores relatando o trabalho para publicação é original e que não foi enviado para análise ou publicado em outras revistas, no todo ou parcialmente. Na carta ainda deve estar explícito que os autores transferem os direitos autorais para SBUS e concordam com as normas editoriais. A transferência dos direitos autorais à revista não afeta os direitos de patente ou acordos relacionado aos autores. As figuras, fotos ou tabelas de outras publicações podem ser reproduzidas desde que autorizadas pelo proprietário. A autorização escrita deve ser enviada junto com manuscrito. O material publicado passa a ser propriedade da SBUS, podendo ser reproduzido com sua anuência. A SBUS não se obriga a devolver os originais mesmo em caso de recusa.

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 manuscritos 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 quatro cópias do manuscrito juntamente com quatro jogos de figuras, fotos ou tabelas originais e manter uma cópia para referência. O manuscrito deve identificar um autor como correspondente para onde serão enviadas as notificações da revista. Deverá conter o endereço completo, telefone, fax e e-mail desta pessoa. Os trabalhos devem ser enviados em carta registrada endereçada ao:

Editor da Revista SBUS
Heverson Pettersen
Av. Contorno, 7747, Cidade Jardim
Belo Horizonte – M.G
CEP 30.110-056
e-mail: clinicaorigem@gmail.com

APRESENTAÇÃO

Os manuscritos devem ser digitados em espaço duplo em um só lado da folha de papel A4. Os artigos originais devem conter os seguintes tópicos: Título (português e inglês),

resumo (português e inglês), introdução, métodos, resultados, discussão, agradecimentos e referências. Cada tópico deve ser iniciado em uma nova página. Os relatos de casos devem ser estruturados em: introdução, relato de caso, discussão e referências. A primeira página deve incluir: título, primeiro e último nome dos autores e sua filiação, títulos (não mais que 20 letras), palavras chaves (5-8) e o endereço para correspondência. 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 possa ser identificado (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.

DISCO

Uma cópia em disquete ou CD deve ser enviada utilizando um processador de texto e imagem compatível com IBM. Deve estar corretamente identificado com nome do autor principal e título do manuscrito.

ESTILO

As abreviaturas devem ser em letras maiúsculas e não utilizar ponto após as letras, ex: US e não U.S.. As análises estatísticas devem ser pormenorizadas 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 do jornal.

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 22 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

Favor enviar versões digitais de suas figuras ou fotos, acompanhadas de impressões em papel "glossy". O uso de símbolos nas ilustrações devem ser consistentes com os utilizados no texto. Todas as ilustrações devem ser identificadas no verso com o nome do autor principal e número da figura. Se a orientação da figura não é óbvia, favor identificá-la no verso. As legendas das ilustrações devem ser digitadas em páginas separadas. Todas as ilustrações devem ser citadas no texto do manuscrito e numeradas de acordo com aparecimento, ex: figura 3.

TABELAS

As tabelas devem ser digitadas em páginas separadas e os seguintes símbolos devem ser usados no rodapé: *, †, ‡, §, ¶. Todas as tabelas devem ser citadas no texto.

PROVA

O autor correspondente receberá uma prova final do manuscrito em formato acrobat PDF via e-mail. Favor conferir se o e-mail fornecido no endereço está ativo. A prova final deve ser lida atentamente para possíveis erros e a sua correção deve ser imediatamente retornada. A não confirmação em 48 horas será definida como aceita sem modificações pelo autor. Não serão aceitas grandes modificações ou outras interpretações no texto e caso sejam necessárias deverá ser realizadas no manuscrito original e custos desta alteração serão pagos pelos autores.

PREVALÊNCIA DE LESÃO DO MANGUITO ROTADOR A ULTRASSONOGRAFIA EM CLÍNICA DE REFERÊNCIA ...07	
MONRES JOSÉ GOMES, LARA SOLEDAD SIMÕES GOMES REIS, HEBE SOLEDAD SIMÕES DE MOURA, DOMINGOS RODRIGUES DE MOURA JÚNIOR, VALDIVINA ETERNA FALONE, THAYNARA DE MORAES PACHECO	
INCIDÊNCIA DA PERSISTÊNCIA DO DUCTO ARTERIOSO EM UNIDADE NEONATAL E A NECESSIDADE DE TRATAMENTO10	
DANIELLE ALMEIDA SIMÃO CAMARGO, LORENA TASSARA QUIRINO VIEIRA, PATRÍCIA GONÇALVES EVANGELISTA	
A IMPORTÂNCIA DA ULTRASSONOGRAFIA NA AVALIAÇÃO PRÉ-OPERATÓRIA DA CATARATA14	
BRUNA FERNANDA AZEVEDO DE SOUSA, PATRICIA GONÇALVES EVANGELISTA, ARIELLA MAULLER	
TELEULTRASSONOGRAFIA: UM MARCO NO CONTEXTO DA MEDICINA NO BRASIL18	
DÁFNY FERNANDES NEVES, HEITOR JOSÉ DOS SANTOS BARROS, TÚLIO EMANUEL CLEMENS MARIA FONSECA RIPPBEGGER, ADRIANA GUALDA GARRIDO, EVALDO TRAJANO FILHO, REJANE MARIA FERLIN, ADILSON CUNHA FERREIRA	
A IMPORTÂNCIA DO DIAGNÓSTICO INTRAÚTERO DAS MALFORMAÇÕES CONGÊNITAS PASSÍVEIS DE CORREÇÃO CIRÚRGICA21	
EMILLY GOMES COUTO FIGUEIREDO, ARSÊNIO JORGE RICARTE LINHARES, DIANDRA ALCÂNTARA JORDÃO, MARIA EDUARDA DE FREITAS MELO, YANKA MARIA LEITE SANTOS, ROBERTA LOUISE KUNZLER ALVES DE ALMEIDA	
AORTA EM RECIFE DE CORAL: RELATO DE CASO25	
PROCÓPIO DE FREITAS, ANA CLAUDIA PEREIRA LIMA, JORGE GARCIA, AUGUSTO CESAR SAAB BENEDETI, FERNANDO MARUM MAUAD, FRANCISCO MAUAD FILHO	
ARTERITE DE TAKAYASU: RELATO DE CASO28	
JORGE GARCIA, ANA CLAUDIA PEREIRA LIMA, PROCÓPIO DE FREITAS, FERNANDO MARUM MAUAD, AUGUSTO CESAR SAAB BENEDETI, FRANCISCO MAUAD FILHO	
HIPOMINERALIZAÇÃO ÓSSEA FETAL: RELATO DE CASO31	
RAFAELA GIL PIMENTEL, NA CLAUDIA PEREIRA LIMA, FERNANDO MARUM MAUAD, AUGUSTO CESAR SAAB BENEDETI, JORGE GARCIA, PROCÓPIO DE FREITAS, FRANCISCO MAUAD FILHO	
EPIGNATHUS: RELATO DE CASO34	
MICHELLE MEIRELES SOVANO RIBEIRO, VALDIVINA ETERNA FALONE, THAYNARA DE MORAES PACHECO, LUISA HASIMYAN FERREIRA, JONATHA FONSECA LOPES, WALDEMAR NAVES DO AMARAL	
SÍNDROME INFANTO-PUBERAL (PRADER WILLI): RELATO DE CASO37	
LORENA TASSARA QUIRINO VIEIRA , VALDIVINA ETERNA FALONE, THAYNARA DE MORAES PACHECO , RAFAEL ROCHA LUZINI , LUISA HASIMYAN FERREIRA, WALDEMAR NAVES DO AMARAL	
LESÃO CEREBRAL FETAL GRAVE POR CITOMEGALOVÍRUS40	
VALDIVINA ETERNA FALONE, BRUNA OLIVEIRA ANDRADE, THAYNARA DE MORAES PACHECO, WALDEMAR NAVES DO AMARAL FILHO, ENY KARLA NASCIMENTO SANTOS, WALDEMAR NAVES DO AMARAL	
AGENESIA FEMURAL E A IMPORTÂNCIA DA ULTRASSONOGRAFIA NO DIAGNÓSTICO DE ANOMALIAS ÓSSEAS CONGÊNITAS - RELATO DE CASO42	
VALDIVINA ETERNA FALONE, THAYNARA DE MORAES PACHECO, RAFAEL ROCHA LUZINI, BRUNA OLIVEIRA ANDRADE, LUCAS VAZ PEIXOTO, WALDEMAR NAVES DO AMARAL	
GASTROSQUISE FETAL COM VOLVO: RELATO DE CASO.....45	
EDWARD ESTEVES, VALDIVINA ETERNA FALONE, THAYNARA DE MORAES PACHECO, GREGORI MARTINS DOMINGOS, NATHALIA BUFAIÇAL RASSI CARNEIRO, WALDEMAR NAVES DO AMARAL FILHO, WALDEMAR NAVES DO AMARAL	
ESCLEROSE TUBEROSA: RELATO DE CASO48	
FREDERICK CÂNDIDO GOMES, ARIELA MAULLER VIEIRA PARENTE, MÔNICA SILVA CARNEIRO, CRISTINA ROCHA NUNES	
ACURÁCIA DA ULTRASSONOGRAFIA NO DIAGNÓSTICO DA APENDICITE AGUDA53	
RACHEL FERNANDES CAVALCANTE PINHEIRO, CRISTINA ROCHA NUNES	
ACESSO VASCULAR GUIADO POR ULTRASSONOGRAFIA58	
ADAYZE DE FÁTIMA RABELO, ARIELA MAULLER VIEIRA PARENTE	

COMPARTILHANDO EXPERIÊNCIAS

Fonte impulsionadora do conhecimento, a pesquisa científica deve ser irrestritamente fomentada, para o bem do presente e futuro de uma nação. Ciente dessa realidade, a SBUS tem incentivado a pesquisa e a produção científica, seja por meio da realização de jornadas científicas, congressos, simpósios ou na produção e edição desta que já é uma das mais conceituadas publicações científicas brasileiras, a Revista de Brasileira de Ultrassonografia – RBUS, amplamente conhecida como Revista Azul.

Para que a RBUS continue somando sempre mais com a pesquisa científica na área de Ultrassonografia, é de suma relevância a participação de um número cada vez maior de pesquisadores compartilhando suas experiências, seus artigos, suas conclusões na RBUS, colaborando na construção de um cenário científico crescentemente produtivo e inovador.

ANTONIO GADELHA DA COSTA
HEVERTON PETTERSEN
WALDEMAR NAVES DO AMARAL
EDITOR-CHEFE

RUI GILBERTO FERREIRA
PRESIDENTE DA SBUS

QUALIS - QUALIS B4

PREVALÊNCIA DE LESÃO DO MANGUITO ROTADOR A ULTRASSONOGRAFIA EM CLÍNICA DE REFERÊNCIA

PREVALENCE OF ROTATOR CUFF INJURY ULTRASOUND IN CLINICAL REFERENCE

MONRES JOSÉ GOMES¹, LARA SOLEDAD SIMÕES GOMES REIS¹, HEBE SOLEDAD SIMÕES DE MOURA², DOMINGOS RODRIGUES DE MOURA JÚNIOR², VALDIVINA ETERNA FALONE³, THAYNARA DE MORAES PACHECO³

RESUMO

OBJETIVOS: Demonstrar a incidência de lesões do manguito rotador (LMR) diagnosticadas por Ultrassonografia em 2017 em uma clínica de referência em Goiânia-Goiás.

MÉTODOS: Estudo retrospectivo transversal em que foram avaliados 1330 exames de US de ombro realizados no período de janeiro a dezembro de 2017 em pacientes de ambos os sexos.

RESULTADOS: As LMR estiveram presentes em 212 exames. Destes, 67,9% eram mulheres e 32,1%, homens. A média de idade dos pacientes era de 52,30 anos. 204 lesões afetaram o músculo supra espinhal, 18 o infra espinhal e 11 o subescapular. Não foram relatadas lesões no redondo menor.

CONCLUSÃO: A ultrassonografia é um método confiável para diagnóstico das LMR's. Houve uma alta prevalência desse tipo de lesão a ultrassonografia (16,2%), com maior acometimento de mulheres. A estrutura mais afetada foi o supra espinhal.

PALAVRAS-CHAVE: MANGUITO ROTADOR; ULTRASSONOGRAFIA; DIAGNÓSTICO

ABSTRACT

OBJECTIVES: To demonstrate the incidence of rotator cuff lesions (RCL) diagnosed by ultrasonography in 2017 at a reference clinic in Goiânia-Goiás.

METHODS: A cross-sectional retrospective study in which 1330 US shoulder exams performed from January to December 2017 in patients of both sexes.

RESULTS: RCLs were present in 212 exams. Of these, 67.9% were women and 32.1% were men. The mean age of the patients was 52.30 years. 204 lesions affected the supraspinatus, 18 the infraspinatus and 11 subscapularis muscles. No injuries were reported in the teres minor.

CONCLUSION: ultrasonography is a reliable method for diagnosis of MRLs. There was a high prevalence of this type of lesion on ultrasonography (16.2%), mostly in women. The structure most affected was the supraspinatus.

KEYWORDS: ROTATOR CUFF; ULTRASONOGRAPHY; DIAGNOSIS

INTRODUÇÃO

As lesões no ombro são a terceira desordem mais frequente do aparelho musculoesquelético. Estima-se que a incidência de problemas no ombro varia entre 7 e 25 de cada 1000 visitas aos médicos em geral, e sua prevalência varia entre 6,9% e 34%. Várias são as etiologias da dor no

ombro, no entanto, a maior parte destas está relacionada a um impacto subacromial e/ou lesões do manguito rotador 1. Cerca de 5 a 40% da população com mais de 60 anos de idade tem evidência de uma ruptura completa de manguito rotador 2.

O manguito rotador (MR) é constituído pelos tendões

1. Clínica Fisiogyn, Goiânia, Brasil
2. Faculdade Morgana Potrich, Mineiros – GO
3. Universidade Federal de Goiás

Endereço para correspondência:
Monres José Gomes
Clínica Fisiogyn, Goiânia, Brasil

dos músculos subescapular, supra espinhal, infra espinhal e redondo menor. Quando íntegro atua para estabilizar dinamicamente e equilibrar a cabeça do úmero em relação a glenóide. Além disso, é responsável pela execução de movimentos de abdução, rotação externa e rotação interna³. Logo, a ruptura do MR pode levar facilmente à perda da função do ombro em vários graus.

A lesão de manguito rotador (LMR) é a patologia mais comum do ombro, afetando principalmente a população com idade entre 40 e 60 anos e mulheres. Pode ter origem traumática ou degenerativa e é fonte significativa de dor, sendo responsável por cerca de 70% dos quadros de ombro doloroso e também disfunção no ombro. Em pacientes jovens é comum a ruptura completa relacionada a situações traumáticas e em idosos as lesões são decorrentes da fragilidade tendinosa, com microtraumas repetitivo relacionados a anatomia acromial e pobre vascularização do tendão⁴.

Esses processos patológicos podem ser divididos em três estágios. O primeiro cursa com edema, inflamação e hemorragia da bursa e dos tendões do MR, ocorrendo principalmente em jovens. O segundo apresenta espessamento da bursa e fibrose dos tendões, ocorrendo em indivíduos entre 25 e 40 anos. Por fim, o terceiro, presente em indivíduos acima de 40 anos, é caracterizado por ruptura completa do MR, associada com alterações ósseas da cabeça do úmero e do acrômio. Estas rupturas também se classificam quanto à espessura do tendão envolvido (parcial articular, parcial intra-tendínea, parcial bursal e total) e quanto ao tamanho, podendo ser pequena (menor que 1,0 cm), média (menor que 3,0 cm), grande (menor que 5,0 cm) ou maciça (maior que 5,0 cm)⁵.

Diante disso, esse trabalho tem como objetivo evidenciar a incidência de LMR diagnosticados pela Ultrassonografia (US) em 2017 em uma clínica de referência em Goiânia-Goiás.

MÉTODOS

Estudo retrospectivo transversal em que foram avaliados 1330 exames de US de ombro realizados no período de janeiro a dezembro de 2017 em pacientes de ambos os sexos, de 8 a 91 anos, em clínica de referência em Ultrassonografia em Goiânia, Goiás. Foram excluídos exames que não constavam o lado do ombro analisado, restando 1306 exames após a exclusão. Desses, foram analisados a média de idade e sexo, além da prevalência do diagnóstico de LMR. Dentro desse diagnóstico foram analisados a lateralidade, estrutura afetada e tipo de lesão.

RESULTADOS

Para os 1306 exames avaliados, a média de idade dos pacientes foi de 52,30 anos. A hipótese diagnóstica de LMR foi descrita em 212 laudos, 150 em ombro direito e 62 em ombro esquerdo. Com relação ao sexo, 68 dos que apresentavam LMR eram homens e 144 (fig.1).

LESÃO DE MANGUITO ROTADOR SEGUNDO SEXO

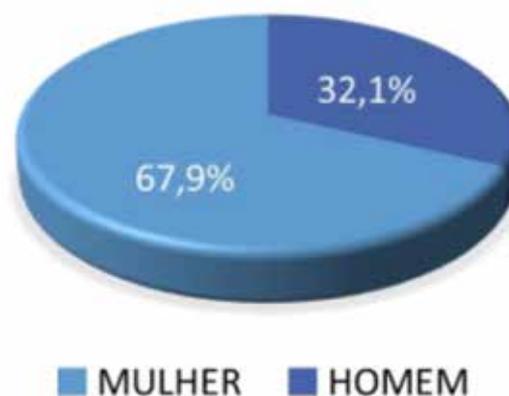


Figura 1 - Lesão do manguito rotador de acordo com sexo.

Com relação a estrutura afetada, em 204 exames foi o supra espinhal, sendo destas 132 transfixantes e 46 não transfixantes – 3 bursais, 7 intratendíneas e 36 de borda profunda, demais não descritos. Em 18 casos, foi lesado o músculo infra espinhal, nos quais 10 eram lesões transfixantes e 2 não transfixantes borda profunda, demais não descritas. O subescapular foi afetado em 11 exames (7 transfixantes e 1 não transfixante de borda profunda) – figura 2. Não foram relatadas lesões no redondo menor.

LESÃO DE MANGUITO ROTADOR SEGUNDO A ESTRUTURA E LADO LESADOS (percentual e números absolutos)

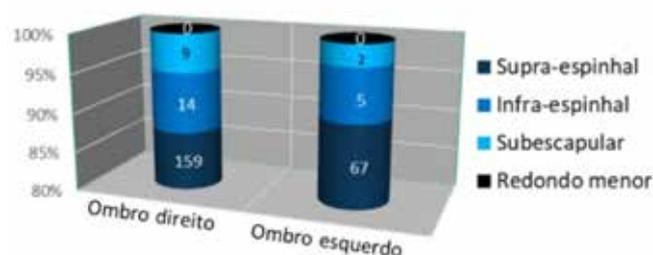


Figura 2 - Número de lesões em cada estrutura do manguito rotador.

Observa-se que 21 ombros apresentaram lesão em mais de uma estrutura do manguito rotador. Houve uma prevalência de LMR em 16,2% dos exames ultrassonográficos de ombro realizados, com maior prevalência de lesão no tendão do supra espinhal (figs. 3-5).

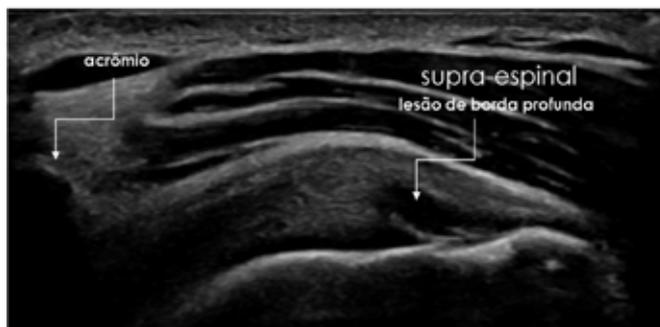


Figura 3 - Lesão não transfixante do tendão do supra-espal na sua borda profunda.



Figura 4 - Lesão transfixante total do tendão do supra-espal: Retração do coto proximal sob o acrômio.



Figura 5 - Calcificação no tendão do supra-espal em vista transversal: Ausência sombra acústica posterior, inferindo lesão recente.

DISCUSSÃO

As LMR provocam efeito debilitador nas atividades que exigem movimento de extremidades superiores. Manifestações comuns associadas a perda de função são a dor no

ombro, fraqueza e diminuição na amplitude dos movimentos. Além disso, essas alterações também provocam impacto significativo na saúde geral dos pacientes².

Apesar do diagnóstico das lesões do manguito rotador poder ser realizado a partir de história clínica e exame físico com testes específicos, os exames de imagem, como a ultrassonografia, são essenciais em muitos casos para identificar se de fato há a presença de lesão, sua causa e extensão de possíveis lesões tendíneas. A ultrassonografia avalia elementos que não são clinicamente identificáveis, mas que afetam a decisão terapêutica como presença de ruptura, grau de retração, qualidade de bordas rompidas e a qualidade do próprio músculo⁶.

Os resultados apresentados demonstraram que a ultrassonografia é um bom exame para avaliação das LMR. A média de idade encontrada (52,3 anos) foi ao encontro do que a literatura apresenta (40 aos 60 anos), assim como o sexo mais afetado (feminino)⁴. Além disso, a estrutura mais afetada foi o músculo supra espinhal, o que também coincide com a epidemiologia da literatura⁷.

CONCLUSÃO

A ultrassonografia é um método confiável com alta acurácia no diagnóstico das LMR. Dessa forma o trabalho em questão comprovou a alta incidência de lesão do manguito rotador a US respeitando a epidemiologia já demonstrada na literatura, com a idade média de 52.3 anos e maior prevalência nas mulheres e com maior acometimento do supra espinhal.

REFERÊNCIAS

1. Brennan GP, Parent EC, Cleland JA. Description of clinical outcomes and postoperative utilization of physical therapy services within 4 categories of shoulder surgery. *J Orthop Sport Phys Ther.* 2009; 40(1):20–9.
2. Boissonnault WG, Wooden MJ, Fly K, Ekedahl S, Beth Badke M. Patient outcome following rehabilitation for rotator cuff repair surgery: the impact of selected medical comorbidities. *J Orthop Sport Phys Ther.* 2007; 37(6):312–9.
3. Metzker B. Tratamento conservador na síndrome do impacto no ombro. *Conservative treatment of shoulder impingement syndrome. Fisioter em Mov.* 2010; 23(1):141–51.
4. Olawa PJ, Belangero PS, Vieira FA, Figueiredo EA, Arliani GG, Ejnisman B. Lesão do manguito rotador: tratamento e reabilitação. *Perspectivas e tendências atuais. Rev Bras Ortop.* 2015; 50(6): 647–51.
5. Lech O, Valenzuela Neto C, Severo A. Tratamento conservador das lesões parciais e completas do manguito rotador. *Acta Ortopédica Bras.* 2007; 8(3): 144–56.
6. Nogueira-Barbosa MH, Volpon JB, Jr JE, Muccillo G. Diagnóstico por imagem nas rupturas do manguito rotador. *Acta Ortop Bras* 2002; 10(4): 31–9.
7. Carvalho CD, Andreoli CV, Pochini A de C, Monteiro GC, Figueiredo EA, Ejnisman B, et al. Lesão parcial do manguito rotador no atleta – bursal ou articular? *Rev Bras Ortop* 2015; 50(4): 416–21.

INCIDÊNCIA DA PERSISTÊNCIA DO DUCTO ARTERIOSO EM UNIDADE NEONATAL E A NECESSIDADE DE TRATAMENTO

INCIDENCE OF THE PERSISTENCE OF THE ARTERIOUS DUCT IN NEONATAL UNIT AND THE NEED FOR TREATMENT

DANIELLE ALMEIDA SIMÃO CAMARGO¹, LORENA TASSARA QUIRINO VIEIRA², PATRÍCIA GONÇALVES EVANGELISTA³

RESUMO

INTRODUÇÃO: O canal arterial é uma estrutura que conecta a crista da aorta com o artéria do tronco pulmonar. Em condições normais, em recém-nascidos termos e em até 90% dos maiores de 30 semanas de idade gestacional, o canal arterial tende a fechar até 72 horas de vida. Quando o ducto permanece aberto após 72 horas de vida, considera-se persistência do canal arterial (PCA).

OBJETIVO: Avalia a incidência a persistência do canal arterial e sua necessidade de tratamento específico.

MÉTODOS: Estudo retrospectivo, descritivo, transversal, realizado através da seleção de prontuários de recém-nascidos internados na unidade neonatal do HMDI (Hospital e Maternidade Dona Íris) de janeiro a dezembro de 2017.

RESULTADOS: Foram realizados 307 atendimentos, na referida maternidade, na unidade neonatal no ano de 2017, sendo excluídos 96 que não fizeram ecocardiograma (ECO), seis que possuíam cardiopatia complexa, 14 que só possuíam ECO com PCA com menos de 72 horas de vida e seis que possuíam o primeiro ECO sem PCA com mais de 21 dias de vida. Desses pacientes possuíam ECOS úteis 185 pacientes, dos quais 56 tinham < 32 semanas, 129 >32 semanas. Dos menores ou igual 32 semanas 24 possuíam PCA, sendo que três necessitaram de tratamento específico. Dos >32 semanas 21 possuíam PCA, sendo que um precisou de tratamento específico.

CONCLUSÃO: A importância de realizar um ecocardiograma com mais de 72 horas de vida e avaliar as repercussões clínicas da patologia em questão, a persistência do canal arterial, para avaliar a necessidade de tratamento específico. A incidência total do PCA na nossa unidade neonatal foi de 24,3%. A incidência nos neonatos com idade gestacional < 32 semanas foi de 42,8%. A incidência nos > 32 semanas foi de 16,2%. A necessidade de tratamento total foi de 8,8%. A necessidade de tratamento específico nos < 32 semanas foi de 12,5%. A necessidade de tratamento específico nos > 32 semanas foi de 4,7%.

PALAVRAS-CHAVE: PERSISTÊNCIA DO CANAL ARTERIAL. TRATAMENTO ESPECÍFICO. INCIDÊNCIA.

ABSTRACT

INTRODUCTION: The ductus arteriosus is a structure that connects aortic arc with artery of pulmonary trunk. Under normal conditions, in newborn terms and up to 90% of those over 30 weeks of gestational age, the ductus arteriosus tends to close up to 72 hours of life. When the duct remains open after 72 hours of life, the ductus arteriosus is considered to be persistent (PCA).

OBJECTIVE: It evaluates the incidence of patent ductus arteriosus and its need for specific treatment.

METHODS: A retrospective, descriptive, cross-sectional study was carried out through the selection of records of newborns admitted to the neonatal unit of the HMDI (Hospital and Maternity Dona Iris) from January to December 2017.

RESULTS: in the neonatal unit in 2017, 96 were excluded who did not have an echocardiogram (ECO), six who had complex heart disease, 14 who had only ECO with PCA less than 72 hours of life and six who had the first ECO without PCA more than 21 days old of life. Of these patients, 185 patients had ECOS, of which 56 were less than or equal to 32 weeks, 129 were greater than 32 weeks. Of the lesser or equal 32 weeks 24 had PCA, three of which required specific treatment. Of the greater than 32 weeks 21 had PCA, and one required specific treatment.

CONCLUSION: The importance of performing an echocardiogram with more than 72 hours of life and assessing the clinical repercussions of the pathology in question, the persistence of the ductus arteriosus, to assess the need for specific treatment. The total incidence of PCA in our neonatal unit was 24.3%. The incidence at or below 32 weeks was 42.8%. The incidence at greater than 32 weeks was 16.2%. The need for total treatment was 8.8%. The need for specific treatment in the 32 weeks or less was 12.5%. The need for specific treatment over 32 weeks was 4.7%.

KEYWORDS: PERSISTENCE OF DUCTUS ARTERIOSUS. SPECIFIC TREATMENT. INCIDENCE.

1. Hospital e Maternidade Dona Iris
2. Escola de Medicina da PUC - Goiânia
3. Universidade Federal de Goiás

Endereço para correspondência:
Danielle Almeida Simão Camargo
Hospital e Maternidade Dona Iris

INTRODUÇÃO

O canal arterial é uma estrutura que conecta a aorta com artéria do tronco pulmonar. Esse ducto é imprescindível na vida intrauterina, pois o pulmão é não aerado no feto, sendo não funcionante. Quem promove as trocas gasosas no feto é a placenta. Então o sangue passa da artéria pulmonar pelo canal arterial para a aorta, dela para a artéria umbilical e então para placenta, onde esse sangue será oxigenado, haverá as trocas gasosas e voltará para o feto pela veia umbilical ¹.

Em condições normais, em recém-nascidos termos e em até 90% dos maiores de 30 semanas de idade gestacional, o canal arterial tende a fechar até 72 horas de vida. Quando o ducto permanece aberto após 72 horas de vida, considera-se persistência do canal arterial (PCA). A sua repercussão ocorre, geralmente após esse período de 72 horas, com a permanência de canal arterial, dependendo do fluxo de sangue (shunt) da esquerda para direita, ou seja, da circulação pulmonar para a circulação sistêmica ².

A incidência do PCA varia de aproximadamente 20% nos recém-nascidos > 32 semanas, e 60% nos < de 32 semanas ³.

O ecocardiograma é o exame específico para diagnóstico da persistência do ducto arterioso e suas repercussões. Sendo eficiente para indicar necessidade de tratamento medicamentoso ou cirúrgico ⁴.

As principais morbidades associadas à persistência do canal arterial (PCA) são a hemorragia pulmonar, a enterocolite necrosante, a hemorragia intraventricular, a displasia pulmonar, a hipotensão arterial refratária, entre outras ⁵.

Apesar de todas as morbidades associadas ao PCA as evidências indicam que um tratamento agressivo, seja medicamentoso ou cirúrgico, estaria associado a mais complicações do que benefícios, incluindo efeitos colaterais dos medicamentos, como aumento da enterocolite necrosante, da displasia neonatal, entre outras complicações. Indicando que a melhor linha seria um tratamento conservador, com restrição hídrica e mantendo a homeostasia do paciente, controlando seus distúrbios acidobásicos, hidroeletrólíticos, de temperatura, pressão e glicemia ⁶.

Os principais tratamentos medicamentosos atualmente discutidos são com os medicamentos, como paracetamol, ibuprofeno e indometacina. Cada qual com seus efeitos colaterais conhecidos. Na falha do tratamento medicamentoso resta o tratamento cirúrgico ⁷.

Diante disso, o objetivo deste estudo é avaliar a incidência da persistência do ducto arterioso em nossa unidade neonatal, obtido através do ecocardiograma transtorácico.

MÉTODOS

Estudo retrospectivo, descritivo, transversal para estabelecer a incidência da persistência do canal arterial e a necessidade de tratamento específico para essa patologia.

A seleção foi realizada através de prontuários de recém-nascidos internados na unidade neonatal do Hospital e Ma-

ternidade Dona Íris, em Goiânia, no período de janeiro de 2017 a dezembro de 2017. Sendo excluídos os pacientes que não fizeram ecocardiograma (ECO), os que fizeram com menos de 72h e com mais de 21 dias que não foi constatado PCA e os portadores de cardiopatia complexa.

Quanto aos aspectos éticos, destaca-se que a pesquisa foi fundamentada de acordo com a Resolução n. 466/2012, sendo assim os direitos dos envolvidos assegurados, com aprovação do Comitê de Ética, CAAE: 68851617.0.0000.8058, e parecer do CEP: 2.154.232.

RESULTADOS

Foram realizados 307 atendimentos, na referida maternidade, na unidade neonatal no ano de 2017, sendo excluídos 96 que não fizeram ecocardiograma, seis que possuíam cardiopatia complexa, 14 que só possuíam ECO com PCA com menos de 72 horas de vida e seis que possuíam o primeiro ECO sem PCA com mais de 21 dias de vida.

Desses pacientes possuíam ECOS úteis 185 pacientes, dos quais 56 tinham idade gestacional < 32 semanas, 129 neonatos >32 semanas. Dos < 32 semanas 24 possuíam PCA, sendo que três necessitaram de tratamento específico. Dos >32 semanas 21 possuíam PCA, sendo que um precisou de tratamento específico (ver tabela 1).

	NÚMERO DE PACIENTE (N=185)	
	N	%
RN'S		
≤32SEM	56	30,3
>32SEM	129	69,7
TOTAL	185	100%
RN COM PCA		
≤32SEM	24	42,8
>32SEM	21	16,2
TRATARAM PCA		
≤32SEM	3	12,5
>32SEM	1	4,7

Tabela 1 - estudos selecionados para analisar a importância da ultrassonografia na avaliação pré-operatória da catarata.

DISCUSSÃO

Os dados deste estudo foram extraídos a partir de prontuários de pacientes internados na unidade neonatal do Hospital e Maternidade Dona Íris. Foram coletados dados de 307 pacientes de janeiro de 2017 a dezembro de 2017, destes, 185 prontuários, se enquadraram nos critérios de inclusão, totalizando 60,2% dos pacientes.

O diagnóstico da persistência do canal arterial é realizado segundo Carapuçu et al⁴ através do ecocardiograma transtorácico, Simões et al² revela ainda que para se ter o diagnóstico de persistência do canal arterial somente após 72 horas de vida, pois antes desse tempo é considerado normal, não patológico. Devido a esse motivo foram excluídos 14 recém-nascidos que só apresentavam PCA com ecocardiograma com menos de 72 horas de vida.

Dos 185 pacientes, 56 (30,3%) tinham idade gestacional < a 32 semanas e 129 (69,7%) idade gestacional > 32 semanas. Destes pacientes 45 (24,3%) apresentavam persistência do ducto arterial. Foram divididos em dois grupos, < 32 semanas, 24 (42,8%) apresentaram PCA, dos >32 semanas, 21 apresentaram PCA (16,2%).

Foram excluídos 25 recém-nascidos que só apresentavam ecocardiograma com menos de 72 horas de vida. Sehgal et al⁸ alerta que o fechamento do canal arterial ocorre principalmente devido a exposição ao oxigênio que irá induzir a vasoconstrição dos músculos lisos do canal arterial colaborando para o seu fechamento. A retirada da placenta e o aumento do catabolismo das prostaglandinas determina uma rápida deterioração dos mesmos contribuindo também para vasoconstrição do canal arterial.

Dos pacientes que receberam tratamento, três < 32 semanas e um maior que 32 semanas. Dos quatro pacientes tratados, três foi com ibuprofeno um ciclo durante três dias e um com um ciclo de paracetamol por três dias, ambas as medicações administradas por via oral.

Margotto et al⁵ realizou uma coorte australiana composta por 2701 recém-nascidos, mostrou que 58% não necessitaram de tratamento, 37%, foram tratados farmacologicamente e 4,6% precisaram ser submetidos a tratamento cirúrgico. Serwer et al⁹ revelou que os recém-nascidos prematuro tem um risco maior de persistência do canal arterial, pois nos recém-nascidos termos o canal arterial tem uma parede mais espessa e muscularizada que nos pré-termos, tendendo a fechar mais facilmente.

Segundo Serafim et al¹⁰ tratar ou não deve basear-se na documentação pelo ecocardiograma de um importante shunt da esquerda para a direita, com efeitos hemodinâmicos mensuráveis, levando à instabilidade clínica.

Muitas vezes é difícil definir se as complicações clínicas se devem necessariamente a persistência do canal arterial ou à própria prematuridade, Sehgal et al⁸ diz que há uma relação forte entre grandes volumes desviados através de um canal arterial amplo e baixo débito cardíaco com hipoperfusão regional na aorta abdominal, artérias renais e mesentéricas. Alterações renais transitórias são, portanto, comumente

relatadas na presença de shunts significativos, assim como a enterocolite necrosante.

Salazar et al⁶ geralmente, em pré-termos com sintomas que indiquem PCA (sopro, hipotensão, agravamento respiratório / dependência de suporte ventilatório, acidose) o tratamento poderá ser iniciado, igualmente, após confirmação ecocardiográfica da presença de canal arterial. Nestes casos de PCA sintomática, o tratamento poderá ser equacionado mesmo que ecograficamente o canal não preencha todos os critérios de repercussão hemodinâmica.

O tratamento pode ser feito com ibuprofeno, indometacina ou paracetamol. Salazar et al⁶ diz que não é indicado tratamento profilático com indometacina nem esquemas longos de tratamento. Kluckow et al¹¹ alerta para as contraindicações no tratamento com ibuprofeno e indometacina, que são; plaqueta menor que 100.000, sangramento gastrointestinal ativo, oligúria (<1ml/kg/h), hiperbilirrubinemia grave, perfurações intestinais, malformação gastrintestinal e renal, suspeita de enterocolite necrosante e paciente em uso de corticoides. O paracetamol é usado quando há contraindicação ao ibuprofeno e indometacina. Ainda Salazar et al⁶ ao optar pelo tratamento com ibuprofeno deve-se monitorizar a diurese, sinais de insuficiência cardíaca congestiva, sinais de hemorragia, realizar exames laboratoriais com função renal, hemograma, bilirrubinas e controle com ecocardiograma.

Um estudo prospectivo, randomizado controlado realizado por Oncel et al¹² num hospital maternidade, Ankara, Turquia de fevereiro a dezembro de 2012 com 90 inscitos prematuros com idade pós-natal 48 a 96 horas, com peso ao nascer 1250g e idade gestacional de 30 semanas que tinha ecocardiograma confirmado PCA. Cada paciente inscrito recebeu paracetamol oral (15 mg/kg a cada 6 horas por 3 dias) ou ibuprofeno oral (dose inicial de 10 mg/kg, seguido por 5mg/kg em 24 a 48 horas). Os resultados demonstraram que paracetamol e ibuprofeno oral foram da mesma forma eficaz para o encerramento da PCA.

A grande quantidade de artigos referentes à avaliação e ao tratamento da PCA demonstra a incerteza de qual seria a melhor maneira de se tratar um neonato com essa complicação de prematuridade segundo Anjos et al⁷. A PCA está associada a vários resultados adversa da prematuridade, contudo, existem resultados conflitantes com relação aos benefícios do seu fechamento em muitos estudos randomizados e observacionais visando o tratamento da PCA. Ainda existem dúvidas quanto ao momento do tratamento, o que deve ser tratado e como deve ser tratado. Os fatores complicadores, como a eficácia, os problemas de dosagem, o risco de efeitos colaterais e a grande variação no custo de possíveis tratamentos, tornam-se cada vez mais importantes, à medida que os neonatologistas tentam aprimorar as terapias disponíveis.

CONCLUSÃO

A importância de realizar um ecocardiograma com mais de 72 horas de vida e avaliar as repercussões clínicas da

patologia em questão, a persistência do canal arterial, para avaliar a necessidade de tratamento específico.

- ✓ A incidência total do PCA na nossa unidade neonatal foi de 24,3%.
- ✓ A incidência nos neonatos < 32 semanas foi de 42,8%.
- ✓ A incidência nos >32 semanas foi de 16,2%
- ✓ A necessidade de tratamento total foi de 8,8%
- ✓ A necessidade de tratamento específico nos < 32 semanas foi de 12,5%.
- ✓ A necessidade de tratamento específico nos > 32 semanas foi de 4,7%.

REFERÊNCIAS

1. Cloherty P et al. Manual de neonatologia – Guanabara Koogan, 7º ed. 2015.
2. Simões M. Persistência do canal arterial - uma nova abordagem com um velho fármaco. - Acta Pediatr Port, 2015; 46: 239-43.
3. González R. Ductus arterioso persistente. - Asociación Española de Pediatría. Protocolos actualizados al año 2008. Disponível em: <www.aeped.es/protocolos/>
4. Capuruço C et al. Patência do canal arterial no recém-nascido prematuro: revisão do diagnóstico e tratamento. - NASCER E CRESCER revista de pediatria do centro hospitalar do porto, 2014; 23: 4.
5. Margotto PR, Perdigão WB, Pogue HB, Persistência do canal arterial. Rev Med Saude Brasília 2015; 4(3): 379-93.
6. Salazar A et al. Consenso nacional abordagem diagnóstica e terapêutica da persistência do canal arterial no recém-nascido pré-termo. Consensos Nacionais – SNN - 2010
7. Anjos B. Estudo comparativo de indometacina, ibuprofeno e paracetamol no fechamento de canal arterial. Revista Especialize On-line IPOG - Goiânia – 2016; 01 (11): 2179-5568.
8. Sehgal A et al. Coronary artery perfusion and myocardial performance after patent ductus arteriosus ligation. - J.Thorac Cardiovasc, 2012; 143 (6): 1271-8.
9. Serwer G et al. Noninvasive detection of retrograde descending aortic flow in infants using continuous wave Doppler ultrasonography. Implications for diagnosis of aortic run-off lesions. - J Pediatr, 1980; 97 (3): 394-400.
10. Serafim V et al. Persistência do canal arterial. In. Margotto, PR. Assistência ao Recém-Nascido de Risco. Brasília: ESCS, 3º ed., 2015; p: 287-93.
11. Kluckow M et al. A randomised placebo-controlled trial of early treatment of the patent ductus arteriosus. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed. 2014; 99(2): F99-F104.
12. Oncel Y et al. Oral paracetamol versus oral ibuprofen in the management of patente ductus arteriosus in preterm infants: a randomized controlled trial. Journal of Pediatrics. 2014; 164 (5): 510-4.

A IMPORTÂNCIA DA ULTRASSONOGRAFIA NA AVALIAÇÃO PRÉ-OPERATÓRIA DA CATARATA

THE IMPORTANCE OF ULTRASSONOGRAPHY IN EVALUATION CATARACT PRE-OPERATION

BRUNA FERNANDA AZEVEDO DE SOUSA, PATRICIA GONÇALVES EVANGELISTA, ARIELLA MAULLER

RESUMO

INTRODUÇÃO: A catarata é definida pela presença de opacidade do cristalino e pode ser classificada de acordo com sua origem. A ultrassonografia B-scan é um importante adjuvante para a avaliação clínica de várias doenças oculares e orbitais.

OBJETIVO: Analisar a importância da ultrassonografia na avaliação pré-operatória da catarata.

MÉTODOS: Revisão de literatura realizada nas bases de dados do PubMed e da BVS de 2014 a 2018.

RESULTADOS: A amostra resultou em 10 artigos científicos para análise final. Destes 80% (8) da base de dados Pubmed e 20% (2), da BVS. Artigos em duplicidade representaram 40% (4) Pubmed/BVS. Prevaleram artigos publicados em 2015 com 40% dos estudos, será o resumo dos estudos selecionados.

CONCLUSÃO: A avaliação ecográfica antes de qualquer cirurgia oftalmológica auxilia no planejamento cirúrgico e a orientar expectativas dos pacientes, pois permite demonstrar a extensão e a localização das opacidades vítreas. Ao permitir acessar o segmento posterior do globo ocular e diagnosticar patologias podem influenciar a estratégia cirúrgica e o prognóstico visual do paciente após a cirurgia de catarata.

PALAVRAS-CHAVE: ULTRASSONOGRAFIA. OCULAR. CATARATA

ABSTRACT

INTRODUCTION: Cataract is defined by the presence of opacity of the lens and can be classified according to its origin. B-scan ultrasonography is an important adjuvant for the clinical evaluation of various ocular and orbital diseases.

OBJECTIVE: To analyze the importance of ultrasonography in the preoperative evaluation of cataract.

METHODS: Literature review carried out in PubMed and VHL databases from 2014 to 2018

RESULTS: The sample resulted in 10 scientific articles for final analysis. Of these 80% (8) of the database Pubmed and 20% (2) of the VHL. Duplicate articles accounted for 40% (4) Pubmed / VHL. Articles published in 2015 with 40% of the studies prevailed, it will be shown the summary the selected studies.

CONCLUSION: The echographic evaluation before any ophthalmologic surgery helps in the surgical planning and to guide the patients' expectations, since it allows demonstrating the extension and the location of the vitreous opacities. By allowing access to the posterior segment of the eyeball and diagnosing pathologies may influence the surgical strategy and the visual prognosis of the patient after cataract surgery.

KEY-WORDS: ULTRASONOGRAPHY. OCULAR. CATARACT

INTRODUÇÃO

A Sociedade Brasileira de oftalmologia (SOB) revela que com mais de 190 milhões de habitantes quase

3% da população mundial, estima-se a existência de 1,1 milhão de cegos (em torno de 0,6% da população) e cerca de 4 milhões de deficientes visuais sérios. A princi-

pal causa de cegueira evitável ou curável no Brasil, e na América Latina em geral, é a catarata ¹.

A catarata é definida pela presença de opacidade do cristalino e podem ser classificadas de acordo com sua origem: Congênitas (precoce ou tardia), e adquiridas, em que incluímos todas as demais formas de catarata inclusive a relacionada à idade. Ainda, de acordo com o local acometido, poderá ser nuclear, cortical ou subcapsular; e de acordo com o grau de opacidade, poderá ser classificada em incipiente, madura ou hipermadura. As queixas mais frequentes são: diminuição da acuidade visual, sensação de visão “nublada ou enevoada”, sensibilidade maior à luz, alteração da visão de cores, mudança frequente da refração. Os sinais objetivos encontrados no exame oftalmológico de rotina são: perda da acuidade visual, mensurada geralmente pela tabela de Snellen e alteração da transparência do cristalino na biomicroscopia do segmento anterior em midríase, em exame realizado com lâmpada de fenda. Ao indicar a terapêutica cirúrgica, serão necessários exames oftalmológicos complementares, essenciais no planejamento cirúrgico e pesquisa de doenças associadas, entre eles encontra-se a ultrassonografia ².

De acordo com o Ministério da Saúde, são realizadas quase 600 mil cirurgias de catarata por ano no Brasil e ainda de acordo com a Sociedade Brasileira de Oftalmologia estima-se que surjam 552 mil casos novos da doença todos os anos, sendo ainda mais incidente em mulheres. O índice brasileiro de tratamento de catarata é de duas cirurgias para cada mil habitantes. A OMS estabeleceu como meta que fossem realizadas pelo menos três cirurgias para cada mil habitantes a cada ano ^{1,3}.

A natureza dos globos oculares, líquidos e localização da superfície, favorecem imagens ultrassônicas, sendo essa modalidade apropriada para o diagnóstico e monitorização de condições intraoculares. O primeiro ultrassom ocular foi realizado em 1957 por Okasala, mas foi em 1958 que Baum e Greenwood usaram o modo B. Nos anos 70, ele já era usado em tempo real. Trata-se de uma técnica não invasiva, segura e ágil, podendo ser repetido quantas vezes forem necessárias sem apresentar riscos para os pacientes ⁴.

A ultrassonografia em modo B é um importante adjuvante para a avaliação clínica de várias doenças oculares e orbitais. Com a compreensão das indicações para a USG e a técnica de exame adequada, já que reúne uma vasta quantidade de informação que não é possível com o exame clínico. Quando a mídia opaca impede a visão direta do fundo ocular e periferia, o USG determina a presença ou ausência de tumores oculares, descolamento de retina, corpos estranhos ou outra anormalidade patológica. Quando os meios são claros, permite a geração de imagens de estruturas intraoculares e extraoculares, como drusas da cabeça do nervo óptico, estruturas orbi-

tais e lesões, e estrutura interna das lesões intraoculares e ainda permite a medição do comprimento axial antes da cirurgia de catarata, a fim de determinar o poder da lente intraocular ⁵.

Uma imagem oftálmica cuidadosa usando tecnologias de USG pode resultar em detalhes pré-operatórios mais precisos em relação às estruturas de suporte da lente, e pode, portanto, dar ao cirurgião a vantagem no planejamento da cirurgia. As técnicas de imagem mais aplicáveis à avaliação pré-operatória incluem ultrassonografia de varredura B, ultrassonografia de 20MHz e biomicroscopia ultrassônica ⁶.

Algumas situações impedem o exame, dentre estas se destacam: edema grave, tarsorrafia parcial ou total, ceratoprótese, opacidade corneana (por exemplo, cicatrizes, edema severo), hifema, hipópio, miose, membranas pupilares, catarata densa ou opacidade vítrea (por exemplo, hemorragia, restos inflamatórios) ⁷.

Diante do exposto, o objetivo deste estudo foi analisar a USG na avaliação pré-operatória da catarata.

MÉTODOS

O estudo foi realizado por meio de busca da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), sendo utilizadas principalmente as bases de dados: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Scientific Electronic Library Online (SciELO), Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (Medline) e PubMed com os seguintes descritores: ultrassonografia, ocular e catarata.

A revisão de literatura visa responder uma questão norteadora, que é: qual o papel da USG na avaliação pré-operatória da catarata? Este tipo de revisão é relevante para dar suporte para a tomada de decisão e a melhoria da prática clínica, possibilitando a síntese do conhecimento de um assunto, apontando lacunas que precisam ser preenchidas com a realização de novos estudos.

Os critérios de inclusão foram: artigos publicados em português ou inglês, entre os anos de 2014 e 2018, disponíveis nas bases eletrônicas de forma completa e que respondam ao objetivo.

Já os critérios de exclusão são: artigos que apenas apresentem apenas os resumos disponíveis, que não apresentavam dados relacionados ao tema proposto, que não fossem do idioma selecionado e fora das datas propostas.

RESULTADOS

A amostra resultou em 10 artigos científicos para análise final. Destes 80% (8) da base de dados Pubmed e 20% (2), da BVS. Artigos em duplicidade representaram 40% (4) PubMed/BVS. Prevaleram artigos publicados em 2015 com 40% dos estudos, a tabela abaixo consta o resumo dos estudos selecionados.

AUTOREA E ANO	OBJETIVO	GRUPOS	APARELHO	RESULTADOS
Huang, 2015	Ultrassonografia pré-operatória catarata	90 lentes de 45 por pacientes com catarata	B-scan de 25MHz	Sensibilidade (93,33%), especificidade (100%) e taxa de concordância (97,14%)
	exposição	as 120 lentes de 60		valores preditivos positivos (100%) e negativos (95,23%) testes de verossimilhança positiva (93,33%) e negativa (9,67%).
	minimização (TNT)	adultos saudáveis		
Meenakshi, 2015	Ultrassonografia pré-operatória catarata madura	475 pacientes	B-scan de 25MHz	Útil na avaliação das lesões do segmento posterior em pacientes com catarata madura.
Saxena, 2005	Ultrassonografia pré-operatória catarata	200 pacientes	B-scan de 10MHz	Ferramenta útil para a detecção de lesões do segmento posterior ocultas em pacientes com catarata densa.
Garg, 2015	Ultrassonografia pré-operatória catarata densa	132 pacientes	Não especificado	Ultrassonografia deve ser realizada rotineiramente na avaliação pré-operatória de pacientes.
Kubrey, 2014	Ultrassonografia pré-operatória catarata madura	100 olhos	B-scan de 10MHz	Conhecimento da patologia oculta do segmento posterior explica e prognóstico a resultados operado da cirurgia para os pacientes.
Kumar, 2017	Ultrassonografia pré-operatória catarata	240 olhos	Não especificado	Os pacientes com fatores de risco sistêmicos e ocular apresentaram alta incidência de patologia do segmento posterior.
	sem fator de risco	pacientes		
Bangal, 2016	Ultrassonografia pré-operatória patologias oculares, hospital rural.	100 pacientes	B-scan de 10MHz	O USG com B-scan é eficiente, confiável e modalidade de diagnóstico radiológico não invasivo custo-efetivo para avaliação adequada de uma variedade de distúrbios.
Guo, 2018	Ultrassonografia pré-operatória catarata de epíscora posterior (PEC) na catarata polar posterior (PPC)	21 olhos	B-scan de 25MHz	A ultrassonografia serve para selecionar o tratamento adequado e, assim, evitar complicações adicionais durante a cirurgia.
Jain, 2017	Ultrassonografia pré-operatória catarata do segmento posterior.	100 pacientes	B-scan de 12MHz	Essa modalidade para o diagnóstico de patologia do segmento posterior em pacientes com catarata e, assim, melhora na previsão do prognóstico visual.
Chandrasekhar, 2016	Ultrassonografia pré-operatória catarata do segmento posterior com hiperescurabilidade.	400 pacientes	Não especificado	Na catarata densa detecta patologia que podem influenciar a estratégia cirúrgica e os resultados visuais pós-operatórios.

Tabela 1 - estudos selecionados para analisar a importância da ultrassonografia na avaliação pré-operatória da catarata.

DISCUSSÃO

A USG desempenha um papel fundamental como um valioso dispositivo de diagnóstico por imagem no campo da oftalmologia, Bangal et al.⁸ na observação de 100 pacientes onde a indicação mais comumente observada para USG oftálmico B-scan foi trauma ocular levando à formação de catarata em 45 casos. O B-scan é particularmente útil para o exame posterior segmento em casos de opacidade ocular, onde há uma suspeita de patologia, o que não é evidente na análise clínica. Na presença de meios oculares claros, B-scan USG fornece informações adicionais sobre a extensão, tamanhos e natureza da lesão, complementando e confirmando o diagnóstico clínico.

Já Meenakshi et al.⁹ destacaram que a ultrassonografia como método de rastreamento em 490 olhos de 475 pacientes com catarata madura já com a cirurgia marcada ao realiza-

ram o exame 54 (11,02%) pacientes apresentaram alguma patologia do segmento posterior diagnosticada pela B-SCAN, provando que a avaliação das lesões do segmento posterior em pacientes com catarata madura ajuda na avaliação do prognóstico em que a nebulosidade medial não permite a avaliação do segmento posterior.

Concordando com estes dados Saxena¹⁰ destaca que analisou 200 pacientes com catarata densa entre 10 a 80 anos de ambos os sexos e pacientes com catarata traumática e não traumática e lesões ocultas foram encontradas em ambos os grupos, portanto o ultrassom B-scan trata-se de ferramenta útil para a detecção de lesões do segmento posterior ocultas em pacientes com catarata densa.

Garg et al.¹¹ também avaliou pacientes com catarata densa antes da cirurgia, foram 158 olhos de 132 pacientes com catarata densa. Os pacientes foram divididos em dois grupos, traumáticos (22) e não traumático (136). 26 (16,4%) pacientes, do total de 158 pacientes apresentavam lesões do segmento posterior. Entre os grupos traumáticos de 22 pacientes, 15 (68,1%) lesões do segmento posterior positivas, enquanto apenas 11 (8%) pacientes no grupo não traumático de 136 os pacientes apresentavam lesões positivas no segmento posterior. Dos 26 casos positivos, o descolamento de retina foram encontrados em oito (5%) pacientes, sete (4,4%) tinham descolamento vítreo posterior, sete (4,4%) tinham vítreo hemorrágico, dois (1,26%) tinham descolamento de retina com hemorragia vítrea, um (0,63%) tinha asteroide hialose, um (0,63%) tinha corpo estranho intraocular.

Já Huang et al.¹² separou em seus estudos dois grupos de pacientes com 90 lentes de 45 pacientes com catarata e 120 lentes de 60 adultos saudáveis e concluíram que a sensibilidade, especificidade e taxa de concordância da ultrassonografia no diagnóstico de catarata foram de 93,33%, 100,00% e 97,14% e ainda os pacientes com catarata apresentaram significativamente menor pico de velocidade sistólica e velocidade diastólica final da artéria oftálmica (OA) e artéria central da retina ($P < 0,01$) e um índice de resistência significativamente maior ($P < 0,05$) do que os adultos saudáveis. A ultrassonografia pode demonstrar objetivamente a forma, o alcance e o grau de opacidade da lente de maneira eficiente, o que favorece o diagnóstico e estadiamento da catarata.

Achados semelhantes foram apontados por Kubrey et al.¹³ onde realizaram estudo com 100 olhos com catarata madura destes 52 eram do sexo feminino e 48 do masculino. 27 olhos (27%) mostraram ter alguma patologia do segmento posterior. Kumar et al.¹⁴ realizou ultrassonografia em 240 olhos com catarata densa e 31 olhos foram detectado anormalidade do segmento posterior e 10 olhos detectado com descolamento de retina e recomendam que todos os pacientes encorajados a cirurgia devem ser avaliados por ultrassom no intuito de analisar os fatores de risco sistêmicos e oculares proporcionado assim um melhor manejo e prognóstico.

Guo et al.¹⁵ ao avaliarem a ultrassonografia B-scan de

25MHz para determinar a integridade da cápsula posterior (PC) na catarata polar posterior (PPC), em 21 olhos e concluíram que também é eficiente e pode ser usada para selecionar o tratamento adequado e, assim, evitar complicações adicionais durante a cirurgia.

Jain et al.¹⁶ 100 pacientes com catarata foram examinados com ultrassonografia, a população do estudo (100 casos) foi dividida em dois grupos; 1) catarata traumática: 18 (18%) pacientes e 2) catarata não traumática: 82 (82%) pacientes. Entre 18 pacientes com catarata traumática, após patologias do segmento posterior foram notados em seis (33,33%) pacientes, descolamento de retina (n = 2), hemorragia vítrea (n = 1), corpo estranho intraocular (n = 3) e nenhum segmento posterior patologia foi observada em 12 (66,67%) pacientes. Entre 82 pacientes com catarata não traumática após patologias do segmento posterior foram observados em oito pacientes: descolamento de retina (n = 3), hemorragia vítrea (n = 2), descolamento de vítreo posterior (n = 1), staphylo-ma posterior (n = 2) e nenhuma patologia do segmento posterior foi observada em 74 (90,24%) pacientes. As patologias do segmento posterior no B-scan tenderam a ocorrer significativamente mais frequentemente em pacientes com diabetes mellitus (OR = 12,03, P = 0,002). Por outro lado, hipertensão (OR = 1,72, P = 0,53) e tabagismo (OR = 2,67, P = 0,41) não foram significativamente associados à patologia do segmento posterior na B-scan.

Para avaliar o papel da ultrassonografia de B-scan na detecção de patologia do segmento posterior em casos de catarata com hipersensibilidade. Chanchlani & Chanchlani¹⁷ observaram 400 pacientes de catarata densa com ultrassonografia de alta resolução para lesões do segmento posterior. Perda de visão e vermelhidão dos olhos foram os principais sintomas. O estafiloma posterior foi observado em 15 (3,52%) casos, hemorragia vítrea em sete (1,64%), membrana vítrea em cinco (1,20%), espessamento coriorretiniano em seis (1,41%) e descolamento de retina quatro (0,94%). Demonstrando ser o B-scan é uma ferramenta muito eficiente no diagnóstico de várias anormalidades oculares. O B-scan pode categorizar bem as lesões na câmara posterior, dependendo da ecotextura e anatomia.

CONCLUSÃO

Conclui-se que a USG é complemento importante e representa papel relevante no avanço da medicina, por permitir diagnosticar com eficiência e segurança sendo uma modalidade propedêutica essencial na prática da oftalmologia. O exame esclarece a etiologia e a conduta terapêutica, o acompanhamento clínico e/ou cirúrgico. Devido à impossibilidade de acessar o segmento posterior pela oftalmoscopia em olhos com catarata, muitas alterações podem passar despercebidas na avaliação pré-operatória destes casos. A avaliação ecográfica antes de qualquer cirurgia oftalmológica auxilia no planejamento cirúrgico e a orientar expectativas dos pacientes, pois permite demonstrar a extensão e a localização das opacidades vítreas. Ao permitir acessar o segmen-

to posterior do globo ocular e diagnosticar patologias podem influenciar a estratégia cirúrgica e o prognóstico visual do paciente após a cirurgia de catarata.

REFERÊNCIAS

1. SBO. Catarata. Disponível em: <http://www.sboportal.org.br/links.aspx?id=7>. Acesso em: 12.12.2018.
2. Centurion V, Figueiredo CG, Carvalho D Trindade F, Rezende F, Almeida HC, Akaishi L, Ventura M, Faria MR, Padilha MA, Louzada N, Fontes PC, Fadel P, Cvintal T, Nosé W Conselho Brasileiro de Oftalmologia. Catarata: Diagnóstico e Tratamento. Projeto diretrizes, 2003.
3. Correia LF. Brasil tem 500 mil novos casos de catarata por ano e só trata metade. Disponível em: <http://g1.globo.com/Noticias/Ciencia/0,,MUL1407176-5603,00-BRASIL+TEM+MIL+NOVOS+CASOS+DE+CATARATA+POR+ANO+E+SO+TRATA+METADE.html>. Acesso em: 12.12.2018.
4. Torres LS, Soler AR, Feliubadaló CD. Propuesta de protocolo para la ecografía ocular. Udiat Centro Diagnóstico, Hospital Parc Taulí, Sabadell, España, 2014; 5(2): 43-78.
5. Kendall CJ, Prager TC, Cheng H, Gombos D, Tang RA, Schiffman JS. Diagnostic ophthalmic ultrasound for radiologists. *Neuroimaging Clin N Am*, 2015; 25(3): 327-65.
6. Perry LJ. The evaluation of patients with traumatic cataracts by ultrasound technologies. *Semin Ophthalmol.*, 2012; 27(5-6): 121-4.
7. Qureshi MA, Laghari K. Role of B-scan ultrasonography in pre-operative cataract patients. *Int J Health Sci (Qassim)*, 2010; 4(1): 31-7.
8. Bangal SV, Bhandari AJ, Siddhiqui F. Pattern of ocular pathologies diagnosed with b-scan ultrasonography in a hospital in rural India. *Niger J Ophthalmol*, 2016; 1(24): 71-5.
9. Meenakshi V, Jyothirmayi T, Sree B. Role of B-Scan Ultrasonography in cataract patients in a tertiary care centre. *Journal of Evolution of Medical and Dental Sciences*, 2015; 4(83):14525-30.
10. Saxena N. Role of B-Scan ultrasonography in evaluation of pre-operative cataract patients. *Journal of Evolution of Medical and Dental Sciences*, 2015; 4 (25): 4331-7.
11. Garg J, Tirkey E, Jain S, Lakhtakia S, Tiwari A. B-Scan ultrasonography before surgery in eyes with advanced cataracts: a useful prognostic tool. *Journal of Evolution of Medical and Dental Sciences*, 2015; 4(37): 6372-77.
12. Huang D, Zhu L, Yang J, Wu D. Analysis of eye ultrasonography in patients with trinitrotoluene cataract. *Zhonghua Lao Dong Wei Sheng Zhi Ye Bing Za Zhi*; 2015; 33(4): 285-7.
13. Kubrey SS, Kumar K, Kursange SS, Sanchit S. Role of B-Scan USG as essential adjuvant to unmask posterior segment pathology in patients with mature cataract in a tertiary eye care centre. *Journal of Evolution of Medical and Dental Sciences*, 2014; 3(13): 3538-42.
14. Kumar R, Yadav D, Srivastava A. B scan ultrasonography before surgery in eyes with dense cataracts. *Indian Journal of Clinical and Experimental Ophthalmology*, 2017; 3(2): 180-4.
15. Guo Y, Lu C, Wu B, Gao J, Li J, Yuan X, Tang X. Application of 25MHz B-scan ultrasonography to determine the integrity of the posterior capsule in posterior polar cataract. *Journal of Ophthalmology*, 2018; 1(1): 1-5.
16. Jain A, Gauba N, Kaur I, Singh S, Jaswal H. Role of B-scan in cataract patients. *Indian J Appl Radiol*, 2017; 3(1): 110.
17. Chanchlani M, Chanchlani R. A Study of Posterior Segment Evaluation by B-Scan in Hyper Mature Cataract. *J Clin Exp Ophthalmol*, 2016; 1(7): 516.

TELEULTRASSONOGRRAFIA: UM MARCO NO CONTEXTO DA MEDICINA NO BRASIL

TELEULTRASONOGRAPHY: A GROUND BREAKING WITHIN BRAZIL MEDICINE CONTEXT

DÁFNY FERNANDES NEVES¹, HEITOR JOSÉ DOS SANTOS BARROS², TÚLIO EMANUEL CLEMENS MARIA FONSECA RIPPBEGER¹, ADRIANA GUALDA GARRIDO¹, EVALDO TRAJANO FILHO¹, REJANE MARIA FERLIN⁴, ADILSON CUNHA FERREIRA^{1,3}

RESUMO

A teleultrassonografia se baseia na transmissão de dados médicos através de sistemas de telecomunicação. O exercício da medicina usando recursos de tecnologias interativas possibilita cuidados integrados e humanizados aos pacientes, aumenta o acesso e a eficiência do sistema de saúde. Deve-se pensar em normatizá-la, tendo em vista a noção de responsabilidade solidária, o excludente de ilicitude, a responsabilidade médica, a relação de confiança da deontologia e o serviço médico como uma relação de consumo. Ela se limitava pela qualidade da transmissão de dados e dos equipamentos, no entanto, com o desenvolvimento tecnológico, se expande exponencialmente. Cabe aos profissionais da área, a elaboração da metodologia adequada para sua execução. É factível um sistema de opinião digital e de tutoria virtual, seguindo os aspectos éticos da atuação em medicina, definindo a quem se destina a mercantilização do compartilhamento digital de dados, bem como a responsabilidade segundo a Lei Geral de Proteção de Dados e do Ato médico. Este estudo realizou uma revisão bibliográfica sobre o tema.

PALAVRAS-CHAVE: TELEMEDICINA, TELE-ECOGRAFIA, TELEULTRASSONOGRRAFIA, TRANSMISSÃO ASSÍNCRÔNICA, TRANSMISSÃO EM TEMPO REAL

ABSTRACT

Teleultrasonography is based on the transmission of medical data through telecommunication systems. The practice of medicine using interactive technology resources enables integrated and humanized patient care, increases access to and efficiency of the health system. We should think how to legalize it, in view of the notion of joint and several liability, the exclusion of illegality, medical liability, deontology trust and medical service as a relation of consumption. In the early days, It was limited by the quality of data transmission and equipments available, however, with technological development, it expands exponentially. It is up to the professionals of the area the elaboration of the appropriate methodology for its execution. It is feasible a system of digital opinion and virtual tutoring, following the ethical aspects of medical practice, defining who is intended to commercialize the digital sharing of data, as well as the responsibility under the General Data Protection Act and the Medical Act in Brazil. This study was aimed to accomplish a bibliographical review about teleultrasonography.

KEY-WORDS: TELEMEDICINE, TELE-ULTRASOUND, TELEULTRASSONOGRAPHY, ASYNCHRONOUS TRANSMISSION, REAL-TIME TRANSMISSION

INTRODUÇÃO

A teleultrassonografia é uma área de convergência da ultrassonografia e da telemedicina. Ela abrange o compar-

tilhamento de exames entre dois ou mais profissionais, em espaços geográficos diferentes e com diferentes finalidades. Se baseia na transmissão de dados através de sistemas de te-

1. NEXUS - Núcleo de Excelência e Ensino em Ultrassonografia
2. Área de Informação e Comunicação do Instituto Federal de Brasília
3. Núcleo de Ultrassonografia, Teleecografia e Diagnóstico pré-natal do NERDI – Núcleo de Ensino Em Radiologia e Diagnóstico por Imagem
4. FAMERP.

Endereço para correspondência:
Adilson Cunha Ferreira
Avenida caramuru 2200. Edifício Cozumel.
email: adilsonteleultrassonografia@gmail.com

lecomunicação.¹ A constante inovação e o desenvolvimento de novas tecnologias de informação e comunicação são responsáveis pela modificação do conceito de tempo, espaço e velocidade, e modificou a forma como nos relacionamos, expandindo para o intercâmbio de informação entre médicos e entre estes e os pacientes.² O exercício da medicina usando recursos de tecnologias interativas possibilita cuidados integrados e humanizados aos pacientes, aumenta o acesso e a eficiência do sistema de saúde.³

Neste princípio, em fevereiro de 2019, houve a publicação da resolução 2227/2018 para realização da telemedicina no país. Contudo, neste mesmo mês, houve sua revogação diante da manifestação dos conselhos regionais da área médica.

A telessaúde e, portanto, a telemedicina surge em seu princípio com o objetivo de acesso a recursos em saúde em locais remotos. Garantir a saúde sob o princípio da universalização e sabendo que o dever do Estado não exclui o das pessoas, da família, das empresas e da sociedade⁴ confere à saúde por vezes um bem de mercado, incorrendo no risco de mascarar a sua ideia purista e assumindo todos os preceitos da forma de consumo do modelo econômico vigente. Portanto, foi revogada a resolução, mas a telemedicina continua sendo utilizada informalmente na área médica, abrindo-se um espaço para que as entidades afins se organizem e manifestem os seus limites e possibilidades de atuação, guiando a construção de uma nova resolução.

METODOLOGIA

Realizada pesquisa bibliográfica de artigos relacionados ao tema e publicados nos últimos cinco anos no Pubmed, abrangendo os seguintes termos: telemedicine, teleultrasound, teleultrasonography, realtime ultrasound.

DISCUSSÃO

Dentre as finalidades da teleultrassonografia aplica-se o compartilhamento clínico com serviços interativos, o auto monitoramento, o ensino médico supervisionado (fig. 1) e a acessibilidade de exames em áreas remotas.⁵ Neste, há um conceito que deve ser esclarecido: área remota. O Sistema Único de Saúde (SUS) foi criado sob o princípio da universalização, com o propósito de “saúde para todos”, conforme previsto na Lei 8.080 de 19/09/1990 e 8.142 de 28/12/1990, Lei Orgânica da Saúde.⁶ Se explicita que é dever do Estado prover as condições indispensáveis ao pleno exercício da saúde, e nisto consiste a formulação e execução de políticas econômicas e sociais que garantam o acesso universal.³ Mesmo com a tecnologia adequada à disposição, muitos pacientes em áreas geograficamente ou socialmente isoladas podem ficar em desvantagem pela falta de um profissional treinado para operá-los.²

No Brasil, a atenção primária de saúde busca uma aproximação à localidade do usuário, descentralizando o atendimento médico do modelo hospitalocêntrico.⁷ Todavia, a medicina da atenção básica não se modifica ou perde seu espaço com a incorporação da telemedicina, mas surge como

uma oportunidade de direcionamento eficaz às especialidades, e dentro da teleultrassonografia, como um acesso viável aos exames. Sobretudo na obstetria, onde a avaliação na atenção primária inclui a realização da ultrassonografia, e a telecografia pode possibilitar a comunicação entre comunidades satélites de assistência à saúde. Isto não se configura videoconferência, não exclui a propedêutica médica e nem tão pouco o método investigativo. Ela permite a criação de núcleos de consultoria virtual com os recursos que temos para o melhor provimento de serviços de saúde.

No Brasil, houve tentativas de remanejamento de médicos para as regiões prioritárias, a fim de reduzir as desigualdades regionais na área da saúde.⁸ No entanto, este incentivo da conjunção do Ministério da Saúde e do Ministério da Educação não foi a solução para a saúde destas regiões. A presença do médico faz-se necessária para a realização da medicina no nosso país, estando em conformidade com a lei do nº 12.842/13, que se consolidou após quatro anos de tramitação.

A lei do Ato Médico contempla, além de outros tópicos, que a emissão de laudos, como o de imagem, é um dos atos exclusivos dos médicos. Mesmo diante de uma lei de garantias do exercício da medicina, e sabendo que a normatização surge a partir da necessidade, há de se conceder espaço para uma nova compreensão do médico a partir da era tecnológica, que vem em conjunto com a expansão da internet móvel e a acessibilidade de dispositivos móveis, elementos da quarta revolução industrial.⁷ Conquanto, a quarta revolução vislumbra em si uma possibilidade de total independência da obra humana, mesmo ainda um caminho desconhecido na ultrassonografia por sua qualidade ser intimamente ligada ao examinador.

Outro ponto a se questionar é a quem está direcionada a modificação da cultura do trabalho presencial na medicina. A mudança de como se realiza a prática médica pode gerar uma justificativa de seus valores. Porém, tendo na propedêutica a anamnese e o exame físico como avaliação presencial em seu status quo,² torna-se este ato irrefutável. Por isso, devemos conhecer os limites entre eles: a medicina e quarta revolução industrial, e o limite de privacidade e segurança da informação.

Assim como na quarta revolução há um temor sobre o conceito de segurança geopolítica, é necessário ter cautela com o exercício da teleultrassonografia. Deve-se para a sua execução os preceitos éticos e legais do exercício da medicina, como nos princípios previstos na deontologia. Legalmente, os médicos envolvidos, tanto de forma presencial quanto virtual, poderão responder solidariamente na proporção em que contribuirão para eventual dano, estando no limite entre a solidariedade e a culpabilidade, podendo justificar sua ação pelo excludente de ilicitude.

Outra preocupação que deve abranger o exercício da teleultrassonografia é o sigilo médico. A quem está restrito o acesso ao prontuário eletrônico e os dados partilhados da abrangência da telecografia ainda não está definido. Não há garantia da confiabilidade do método e se mescla nele os

problemas legais com a Lei Geral de Proteção a Dados. Aplicativos para dispositivos móveis, como o WhatsApp cresce em milhões de usuários (ref dr adilson), mas não utiliza senha para acesso e não permite diferenciação entre uso profissional e pessoal em um mesmo aparelho.

Com o uso das diversas formas de tecnologias na atuação médica,^{9,10} questiona-se o acesso aos meios de tecnologia avançada limitado à capacidade de aquisição dos pacientes e empresas, mas também a liberação destas tecnologias a soluções de mercado no atendimento liberal e individual do médico. Previsto no Código de Defesa do Consumidor, artigo 14 parágrafo 4 lei 8078/90, o fornecedor de serviços responde, independentemente da existência de culpa, pela reparação dos danos causados aos consumidores por defeitos relativos à prestação dos serviços, bem como por informações insuficientes ou inadequadas sobre sua fruição e riscos, neste caso, a responsabilidade pessoal dos profissionais liberais será apurada mediante verificação de culpa.

No caso do atendimento em teleultrassonografia ser armazenado e compartilhado de forma dinâmica, poderá haver apuração de verificação de culpa e a relação denexo causal, com demonstração de responsabilidade objetiva, onde não haverá necessidade de apresentar dolo ou culpa. O que conhecemos sobre responsabilidade médica é algo por vezes subjetivo, onde não apresentamos necessariamente comprometimento com o resultado final, mas nos responsabilizamos pelos meios utilizados em todos os eventos que entramos em contato.

Com a miscelânea do meio virtual e o meio médico, há primeiramente a necessidade de definição dos limites da fidedignidade do método por meio virtual. Além disto, recorreremos também ao princípio da correção das ações e intenções, contidas no código deontológico da profissão. As escolas de formação médica formarão médicos em essência, baseados no Código de Ética Médica, e que ajustados à transformação do mundo, serão capazes de tomadas de decisões necessárias, e discernir as proibidas das permitidas, baseados na deontologia profissional e aliadas às novas propostas tecnológicas que integrem o médico, o paciente e os profissionais médicos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A telecografia é hoje facilmente utilizada por profissionais detentores de um dispositivo móvel. O que ainda não temos é um protocolo de segurança de atendimento e de compartilhamento de dados. Os aplicativos que permitem esta funcionalidade são, dentro da lei do sigilo médico, ilegais. Para uso, segundo as normas previstas na Rede Universitária de Telemedicina (RUTE), que vêm interligando centros de excelência, inclusive na área de radiologia e diagnóstico por imagem,^{5,9,10} é necessário método com irrefutabilidade, com assinatura digital, com valor legal e remuneração profissional. Inúmeras startups estão oferecendo soluções válidas para a área, mas ainda não há garantia de segurança digital.

Suspender a resolução 2227/2018 abre canais de mani-

festação. É preciso reconstruir a resolução, definir a quem é permitida a mercantilização, quais itens mínimos para garantia da qualidade da assistência em teleultrassonografia, as reservas do ato médico neste método, em que a telecografia pode atuar na saúde complementar e assistência de áreas remotas, como podem ser abordados assuntos médicos em canais digitais, os aspectos de responsabilidade solidária na telecografia, as definições nos casos que possam envolver indenização, em que nível pode atuar quando há exclusão do contato pessoal, e o mais polêmico: a possibilidade de criação de novas profissões.

A telecografia não deve ser tratada como algo paralelo a área e tampouco como uma atividade que pode ser feita de forma superficial. Cabe aos profissionais da ultrassonografia, a organização sistemática que determina o método correto de funcionamento do serviço, abrangendo as formas interativas dos contatos profissionais virtuais, que já é uma realidade mundial.

CONFLITO DE INTERESSE

Os autores declaram que não há conflito de interesse em relação à publicação deste artigo.

REFERÊNCIA

1. De Castilho EA, Kalil J. "Ética e pesquisa médica: princípios, diretrizes e regulamentações." *Rev soc bras med trop* 2005; 38(4): 344-7.
2. Hersh WR, Hickam DH, Erlichman M. "The evidence base of telemedicine: overview of the supplement." *Journal of telemedicine and telecare* 2006; 12: 1.
3. Kasmai B. "Realtime teleultrasonography: vision or reality?." 2006: 152-4.
4. Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8080.htm> acessado em 14 de março de 2019.
5. Ferreira AC, et al. Telemedicina e tele-ecografia: uma revisão. *Revista da Sociedade Brasileira de Ultrassonografia* 2016: 57-60.
6. Noronha JC, Lima LD, Machado CV. "Sistema Único de Saúde-SUS." *Políticas e sistemas de saúde no Brasil*. 2008. 435-472.
7. Aciole GG. "A Lei do Ato Médico: notas sobre suas influências para a educação médica." *Revista Brasileira de Educação Médica* (2006).
8. Oliveira FP, et al. "Mais Médicos: um programa brasileiro em uma perspectiva internacional." *Interface-Comunicação, Saúde, Educação* 2015;19: 623-34.
9. Ferreira AC, et al. Teleultrassonografia e Tele-ecografia. Análise da viabilidade de transmissão para smartphones e tablets de exames realizados em setor de urgência em um hospital de assistência terciária. *Revista da Sociedade Brasileira de Ultrassonografia* 2014: 7-10.
10. Ferreira AC, et al. Utilização do aplicativo whatsapp como ferramenta de telemedicina na área de teleultrassonografia. *Revista da Sociedade Brasileira de Ultrassonografia* 2014: 17-20.

A IMPORTÂNCIA DO DIAGNÓSTICO INTRAÚTERO DAS MALFORMAÇÕES CONGÊNITAS PASSÍVEIS DE CORREÇÃO CIRÚRGICA

THE IMPORTANCE OF INTRAUTERUS DIAGNOSIS OF CONGENITAL MALFORMATIONS PASSIVE OF SURGICAL CORRECTION

EMILLY GOMES COUTO FIGUEIREDO ¹, ARSÊNIO JORGE RICARTE LINHARES ², DIANDRA ALCÂNTARA JORDÃO ²; MARIA EDUARDA DE FREITAS MELO ², YANKA MARIA LEITE SANTOS ², ROBERTA LOUISE KUNZLER ALVES DE ALMEIDA ³

RESUMO

INTRODUÇÃO: A ultrassonografia morfológica realizada no segundo trimestre por profissional capacitado, se apresenta como método acessível e de escolha no rastreamento de afecções congênicas. No decorrer dos anos, os avanços na área de cirurgia fetal e a cirurgia pediátrica no recém-nascido tem reduzido as taxas de mortalidade neonatal. Assim, o estudo ultrassonográfico possibilita a avaliação da necessidade de intervenção cirúrgica no período intrauterino ou pós-parto precoce.

MÉTODOS: O presente trabalho baseou-se em uma revisão bibliográfica através das bases de dados LILACS e SCIELO.

RESULTADOS: A probabilidade da ocorrência de uma anomalia cromossômica ou estrutural varia entre 0,5 e 2% do total das gestações, sendo importante o reconhecimento das patologias passíveis de correção cirúrgica no intuito de preservar a vitalidade do feto e/ou recém-nascido, além de reduzir a morbimortalidade relacionada às complicações. O exemplo de patologias que necessitam de intervenção imediata ou intrauterina tem a síndrome da hipoplasia do ventrículo esquerdo com forame oval restritivo, obstruções duodenais, hérnia diafragmática congênita, hidrocefalia, mielomeningocele, entre outras. Ademais é necessário planejamento prévio, dado pelo diagnóstico precoce, visto que o centro de referência para o parto e a realização das intervenções deve ter aparato estrutural, profissional e tecnológico adequado devido o grau de complexidade dos procedimentos cirúrgicos e a necessidade de internação em UTI neonatal.

CONCLUSÃO: A detecção precoce de malformações congênicas evita desconhecimento de afecções na sala de parto, proporcionando uma melhor compreensão dos pais sobre o quadro do paciente, planejamento terapêutico e condições seguras para o momento do parto.

PALAVRAS-CHAVE: ULTRASSONOGRAFIA, MALFORMAÇÕES CONGÊNITAS, CIRURGIA FETAL, CIRURGIA PEDIÁTRICA

ABSTRACT

INTRODUCTION: Morphological ultrasonography performed by trained professionals in the second trimester is an accessible method of choice for the screening of congenital conditions. Over the years, advances in the area of fetal surgery and pediatric surgery in the newborn have reduced rates of neonatal mortality. Thus, the ultrasonographic study allows the evaluation of the need for surgical intervention in the intrauterine period or early postpartum period.

METHODS: The present work was based on a bibliographical review through the LILACS and SCIELO databases.

RESULTS: The probability of occurrence of a chromosomal or structural anomaly varies between 0.5% and 2% of the total number of pregnancies. It is important to recognize the pathologies susceptible to surgical correction in order to preserve the vitality of the fetus and / or newborn, in addition to reducing morbidity and mortality. Like pathologies that require immediate or intrauterine intervention, we have left ventricular hypoplasia syndrome with restrictive oval foramen, duodenal obstructions, congenital diaphragmatic hernia, hydrocephalus, myelomeningocele, among others. In addition, previous planning is necessary, given the early diagnosis, since the reference center for delivery and the implementation of interventions must have adequate structural, professional and technological apparatus due to the complexity of the surgical procedures and the need for hospitalization in neonatal intensive care units.

CONCLUSION: The early detection of congenital malformations avoids ignorance of conditions in the delivery room, providing a better understanding of the parents about the patient's picture, therapeutic planning and safe conditions for the moment of delivery.

KEY-WORDS: ULTRASONOGRAPHY, CONGENITAL MALFORMATIONS, FETAL SURGERY, PEDIATRIC SURGERY

1. Centro Universitário de João Pessoa, João Pessoa
2. Centro Universitário Tiradentes, Maceió.
3. Imaginologia na UNIT.

Endereço para correspondência:
Emilly Gomes Couto Figueiredo
Email: emillycouth_97@hotmail.com

INTRODUÇÃO

A ultrassonografia é um método de imagem imprescindível à prática clínica, com fins de prevenção, controle, diagnóstico e resolução terapêutica. Ademais, esse apresenta inúmeras vantagens que justificam o seu grande uso, como reprodutibilidade e ausência de exposição à radiação ionizante. Nesse cenário, existem em média sete exames de ultrassonografia na área da Ginecologia e Obstetrícia para acompanhamento da vitalidade e evolução fetal. Dentre esses se destacam o ultrassom padrão, ultrassom Doppler, ultrassom 3D e ultrassonografia morfológica¹.

Desde meados de 1960, o exame ultrassonográfico obstétrico vem se consolidando como ferramenta fundamental no acompanhamento gestacional² e hoje faz parte do acompanhamento pré-natal, devendo ser realizado ao menos um, entre 18 e 22 semanas de idade gestacional³.

A ultrassonografia obstétrica se apresenta como método acessível e de escolha no rastreamento de afecções congênitas, e quando realizado por profissional qualificado tem alta sensibilidade e especificidade na detecção destas, a fim de identificar os casos de alterações presentes na população geral, bem como reduzir o número de resultados falso-positivos que necessitem de posterior investigação⁴. Nesse contexto, aliado aos avanços na área de cirurgia fetal e cirurgia pediátrica no recém-nascido, o diagnóstico de malformações congênitas no exame ultrassonográfico morfológico de rastreamento pré-natal, tem reduzido as taxas de mortalidade neonatal. Frente à evolução da cirurgia intervencionista fetal, várias malformações que necessitam de intervenção imediata podem ser previamente tratadas, tais como: síndrome da hipoplasia do ventrículo esquerdo com forame oval restrito, obstruções duodenais, hérnia diafragmática fetal, hidrocefalia e, mais recentemente, a meningomielocèle⁵.

Em suma, como a utilização da ultrassonografia morfológica obstétrica é fundamental para o diagnóstico precoce de tais malformações, mostra-se imperioso o conhecimento dos aspectos ecográficos nas alterações congênitas para diagnóstico precoce e eficaz, além de avaliação da real necessidade de intervenção cirúrgica no período intrauterino e, pós-parto precoce.

MÉTODOS

Na presente revisão de literatura foram pesquisados artigos nas bases de dados PubMed, Repositório de publicações da USP e UNICAMP, Scientific Electronic Library Online (SciELO) e Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) dos quais foram escolhidos artigos na língua portuguesa e inglesa dos anos de 1997 a 2018. Utilizando os seguintes descritores: ultrassonografia, malformações congênitas, cirurgia fetal, cirurgia pediátrica, totalizando 18 artigos selecionados.

RESULTADOS

Malformações ou anomalias congênitas são anormalidades funcionais ou estruturais no desenvolvimento fetal com causas originadas anteriormente ao nascimento⁶. A probabilidade de ocorrência varia entre 0,5 e 2% do total de gestações⁷. Tais alterações podem ser identificadas durante a gestação, fase neonatal, tal como após a concepção – o que pode levar a danos irrever-

síveis⁶.

Para que o diagnóstico precoce seja adequado, permitindo, assim, o planejamento da terapêutica adequada para cada caso, é imperativo que o acompanhamento pré-natal seja efetivo. Nesse sentido, cabe a importância da ultrassonografia morfológica, realizada no segundo trimestre da gravidez, a qual permite a detecção de malformações congênitas, aumentando a acurácia e sensibilidade diagnóstica em gestantes com alterações fetais e/ou de alto risco⁸.

Em alguns estudos, a sensibilidade para detecção de anomalias fetais, abaixo da 24^a semana de gestação, foi de 93% para o sistema nervoso central; 45,2% para o sistema cardiovascular; 85,2% para o sistema gastrointestinal; 85,7% para o sistema urinário; 84,6% para o sistema musculoesquelético e 95,2% para as outras anomalias encontradas⁸.

Vale salientar que as malformações consideradas passíveis de tratamento intrauterino podem ser sanadas de maneira clássica, por cirurgia materno-fetal aberta ou por meio de fetoscopia – minimamente invasiva –; cada qual com as suas indicações⁷. Síndrome da hipoplasia do ventrículo esquerdo, obstruções duodenais, hérnia diafragmática congênita, hidrocefalia, mielomeningocele e malformação adenomatóide cística congênita (MACC) são exemplos de patologias que necessitam de intervenção intrauterina imediata por meio dos métodos supracitados.

Na Síndrome da hipoplasia do ventrículo esquerdo, o ventrículo esquerdo e a aorta apresentam graus variados de hipoplasia com estenose ou atresia da valva mitral e/ou aórtica⁹. Corresponde a 2% das cardiopatias congênitas, e é um dos acometimentos cardíacos fetais de maior facilidade no diagnóstico, tendo em vista que a desproporção do tamanho dos ventrículos é detectada na ultrassonografia obstétrica (figura 1). A identificação desta patologia no período pré-natal é de grande importância para o prognóstico, visto que é indicativa de intervenção fetal minimamente invasiva¹⁰.



Figura 1 - Imagem ultrassom ilustra uma assimetria de ventrículos. Cortesia do Dr. Maulik S Patel, (<https://radiopaedia.org/cases/patau-syndrome>)

A hérnia diafragmática congênita (HDC) trata-se de um defeito esporádico, com prevalência de aproximadamente 1 : 4.000 (figura 2). A sobrevida nos fetos com HDC isolada é de cerca de 50% após cirurgia pós-natal. Há, por isso, indicação de oclusão traqueal fetoscópica minimamente invasiva e reversível no contexto desta doença¹¹.



Figura 2 - Ilustra imagem ultrassom de uma hérnia diafragmática. cortesia do Dr. Laughlin Dawes (<https://radiopaedia.org/cases/congenital-diaphragmatic-hernia-25?lang=us>).

A hidrocefalia é definida como uma entidade clínica caracterizada por acúmulo intraventricular do líquido cefalorraquidiano – geralmente decorrente de processo obstrutivo na circulação líquórica, a exemplo do forame de Monro, aqueduto de Sylvius e espaço subaracnóideo –, o qual dilata progressivamente os ventrículos cerebrais (figura 3). Esta é etiologicamente ligada a fatores genéticos e ambientais, bem como herança multifatorial¹².



Figura 3 - Ultrassom da cabeça fetal exibindo uma ventriculomegalia bilateral – hidrocefalia. Cortesia do Dr. Varun Babu.

É válido destacar que esta é dita congênita quando diagnosticada ao nascimento, ou como vem acontecendo mais recentemente – devido ao diagnóstico precoce, ainda du-

rante a gestação, por meio da ultrassonografia, em detrimento da exclusividade do perímetro cefálico neonatal –, ainda no pré-natal¹². A avaliação e consequente reconhecimento precoce da alteração em questão são fundamentais para o planejamento do adequado tratamento intrauterino.

É sabido que os defeitos do tubo neural são responsáveis pela maioria das anomalias congênitas do sistema nervoso central. Na mielomeningocele, a qual tem como principal tipo a espinha bífida, há um defeito de fechamento da porção posterior do tubo neural durante a quarta semana de gestação. Trata-se de uma das mais frequentes malformações congênitas, causadora de importantes sequelas neurológicas¹³.



Caso cortesia do Dr. Maulik S Patel, Radiopaedia.org, rID: 23105

A cirurgia fetal aberta é experimentalmente indicada na mielomeningocele. Em função da sua peculiaridade técnica, apresenta riscos materno-fetais intrínsecos, como complicações durante a operação, prematuridade no trabalho de parto, corioamnionite, ruptura de membranas uterinas, ruptura do útero e necessidade de partos cesáreos para todas as gestações subsequentes⁷.

Nessa lógica, é de grande importância ressaltar que estudos concluíram que o risco de morte de gestante submetida à cirurgia fetal equivale-se ao de uma cesariana. Tal risco depende, entretanto, do tipo de anormalidade congênita – dado que a maior causa de óbito relaciona-se à ruptura prematura das membranas amnióticas.

DISCUSSÃO

A ultrassonografia morfológica do segundo trimestre, somada à qualificação dos operadores, são grandes contribuintes para o diagnóstico intrauterino das malformações congênitas permitindo adequado planejamento terapêutico para essas situações^{8,14}.

As anormalidades morfológicas representam a segunda principal causa de mortalidade em menores de um ano de idade¹⁵. O atual conhecimento das anomalias congênitas passíveis de correção cirúrgica permite o diagnóstico pré-natal dessas condições, evitando o desconhecimento de possí-

veis afecções na sala de parto e fornecendo possibilidades de tratamento intrauterino ou pós-parto imediato¹⁴. De fato, grande parte desse tipo de afecções deve ser reparada ao nascimento, e a necessidade de intervenção fetal é influenciada pela idade gestacional ao diagnóstico, pela presença de defeitos associados e pelas condições maternas⁷.

A quantidade de líquido amniótico é um dos sinais que surgem inicialmente alertando para a possibilidade de anomalias fetais¹⁴. A exemplo tem-se a síndrome de transfusão feto fetal (STFF) que ocorre na gestação monocoriônica, em que o feto doador apresentará oligodrâmnio, enquanto o feto receptor apresentará polidrâmnio - a identificação precoce dessa condição permite a realização da ablação das anastomoses vasculares melhorando os prognósticos dos fetos⁷.

A ultrassonografia antes da 24ª semana de gestação apresentou maior sensibilidade para o diagnóstico de anomalias do sistema nervoso central¹⁵, influenciando positivamente o desfecho clínico dessas condições. A cirurgia intrauterina para correção da mielomeningocele além de diminuir a mortalidade associada a essa condição também reduz os ônus para o setor público com o atendimento desses pacientes. Todavia a realização de intervenções eficazes e seguras necessita de centros capacitados¹⁶.

Dentre as malformações congênicas as mais frequentes são as cardiopatias, as quais possuem alta mortalidade no primeiro ano de vida¹⁵. Esse dado contrapõe-se a reduzida sensibilidade ultrassonográfica na sua detecção, 45,2%⁸, o que caracteriza o diagnóstico dessas condições um processo complexo¹⁷. A detecção desses eventos é de extrema relevância tendo em vista que o restabelecimento, ainda no período neonatal, da função cardiovascular, através da intervenção cirúrgica, influencia positivamente na maturação hígida de órgãos vitais como os pulmões, o cérebro e o próprio coração. Além disso, nos casos em que a intervenção fetal não é possível, a precocidade da cirurgia pediátrica, no período neonatal, reduz os riscos de expor o recém-nascido a complicações e morte¹⁸.

O diagnóstico pré-natal de uma anomalia congênita necessita de uma conduta informativa, cautelosa e delicada, aos pais para que eles compreendam melhor a patologia em questão¹⁴, fornecendo as implicações prognósticas, orientações e planejamento do parto e indicando as possibilidades de locais adequados para nascimento assim como os tratamentos disponíveis¹⁷. Após o entendimento da gravidade do quadro, a família terá que lidar com estratégias de enfrentamento da situação¹⁷. Assim, o diagnóstico precoce dessas condições possibilita o preparo familiar, psicológico e financeiro, além de possibilitar adequado planejamento terapêutico, repercutindo em redução da morbilidade associado a esses casos.

CONCLUSÃO

A detecção precoce de malformações congênicas evita desconhecimento de afecções na sala de parto, proporcio-

nando uma melhor compreensão dos pais sobre o quadro do paciente, planejamento terapêutico e condições seguras para o momento e local do parto.

REFERÊNCIAS

- Meleti D, Caetano ACR, Machado LM, Nardoza, Araujo JE, Moron AF. A ultrassonografia rotineira em pré-natal de baixo risco colabora com a diminuição das mortalidades maternas e neonatais? FEMINA. 2010; 38(8).
- Peralta CFA, Barini R. Ultrassonografia obstétrica entre a 11a e a 14a semanas: além do rastreamento de anomalias cromossômicas. Campinas, 2011.
- Salomon LJ, Alfirevic Z, Chalouhi GE, Ghi T, Kagan KO, Lau TK, Pappageorghiou AT, Raine-Fenning NJ, Stirnemann J, Suresh S, Tabor A, Timor-Tritsch IE, Toi A. ISUOG Practice Guidelines: performance of first trimester fetal ultrasound scan. Ultrasound Obstet Gynecol. 2013; 41(2): 102-113.
- Goulart BNG de, Chiari BM. Testes de rastreamento x testes de diagnóstico: atualidades no contexto da atuação fonoaudiológica. Pró-Fono Rev de Atualização Científica. 2007; 19(2).
- Pedreira DA. Avanços em cirurgia fetal. São Paulo, 2016.
- Lima NA, Silva CF, Santos MM, Fernandes TAAM, Lucena EES. Perfil epidemiológico das malformações congênicas em recém-nascidos no estado do Rio Grande do Norte no período DE 2004 A 2011. Rev Bras de Ciências da Saude. 2018; 22(1): 45-50.
- Sbragia L. Tratamento das malformações fetais intraútero. Rev Bras de Ginecologia e Obstetrícia. 2010; 32(1): 47-54.
- Neto CN, Souza ASR de; Moraes Filho OB de, Noronha AMB. Validação do diagnóstico ultrassonográfico de anomalias fetais em centro de referência - Pernambuco. Rev da Associação Médica Brasileira. 2009; 55(5): 541-6.
- Fantini AF, Gontijo Filho B, Martins C, Lopes RM, Heiden E, Vrandecic E, Vrandecic M. A operação de Norwood modificada para tratamento da síndrome de hipoplasia do coração esquerdo. Rev Bras Cir Cardiovascular. 2004; 19(1): 42-6.
- Zielinsky P. Malformações cardíacas fetais. Diagnóstico e conduta. Arq. Bras. Cardiol. 1997; 69(3).
- Deprest J, Gratacos E, Nicolaidis KH. Fetoscopic tracheal occlusion (FETO) for severe congenital diaphragmatic hernia: evolution of a technique and preliminary results. Ultrasound Obstet Gynecol. 2004; 24(2): 121-6.
- Cavalcanti DP, Salomão MA. Incidência de hidrocefalia congênita e o papel do diagnóstico pré-natal. Jornal de Pediatria. 2003; 79(2).
- Sá MRC, Orsini M, Abelheira L, Sohler MP. Perfil de crianças com mielomeningocele em hospital de referência - Rio de Janeiro. Rev Bras de Neurologia. 2010; 46(4).
- Moreira MEL, Jose MA, Carvalho M de. O recém-nascido de alto risco: teoria e prática do cuidar. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2004: 376-420.
- Catarino CF, Gomes MASM, Gomes SCS, Magluta C. Registros de cardiopatia congênita em crianças menores de um ano nos sistemas de informações sobre nascimento, internação e óbito do estado do Rio de Janeiro, 2006-2010. Epidemiol. Serv. Saúde. 2017; 26(3): 535-43.
- Laveriano VL, Lopez WS, Tupa MM et al. Cirurgia intrauterina para la corrección de espina bífida: a propósito del primer caso exitoso reportado en el Perú. Rev Peru Ginecol Obstet. 2017; 63(4): 627-33.
- Lopes LM. Diagnóstico intrauterino de cardiopatia: implicações terapêuticas. Rev Soc Cardiol. 2015; 25(3): 122-5.
- Bueno M, Kimura FA. Perfil de recém-nascidos submetidos à cirurgia cardíaca em hospital privado do Município de São Paulo. Rev. Esc. Enferm. USP. 2008; 42(1).

AORTA EM RECIFE DE CORAL: RELATO DE CASO

AORTA IN REEF OF CORAL: CASE REPORT.

PROCÓPIO DE FREITAS; ANA CLAUDIA PEREIRA LIMA, JORGE GARCIA, AUGUSTO CESAR SAAB BENEDETI, FERNANDO MARUM MAUAD, FRANCISCO MAUAD FILHO.

RESUMO

A aorta em recife de coral (ARC) é uma doença rara, descrita como calcificações duras envolvendo a parede arterial que se projetam para o lúmen. Envolve predominantemente a aorta torácica posterior e abdominal. As lesões luminais da ARC podem causar estenose aórtica significativa. Sua incidência é estimada em 6:1.000 (0,6%). Os sintomas são semelhantes à oclusão arterial, como claudicação intermitente e isquemia visceral, envolvimento intestinal, perda de peso e dor abdominal, hipertensão arterial. O tratamento é uma cirurgia invasiva, mais comumente a tromboendarterectomia.

PALAVRAS-CHAVE: AORTA, CORAL, PAREDE VASCULAR, HIPERTENSÃO, CLAUDICAÇÃO

ABSTRACT

The coral reef aorta (ARC) is a rare disease, described as hard calcifications involving the arterial wall that protrude into the lumen. It predominantly involves the posterior thoracic and abdominal aorta. Luminal lesions of ARC can cause significant aortic stenosis. Its incidence is estimated at 6:1,000 (0.6%). The symptoms are similar to arterial occlusion, such as intermittent claudication and visceral ischemia, intestinal involvement, weight loss and abdominal pain, hypertension. Treatment is an invasive surgery, most commonly a thromboendarterectomy.

KEYWORDS: AORTA, CORAL, VASCULAR WALL, HYPERTENSION, CLAUDICATION

INTRODUÇÃO

Aorta em recife de coral (ARC), doença vascular rara que apresenta calcificações densas, serpentiginosas, exofíticas da parede aórtica visceral que se projetam para a luz, frequentemente supra e justa-renal². Menos de 200 casos foram relatados na literatura. Etiologia desconhecida.

A fisiopatologia da ARC não é bem compreendida, frequentemente ocorre em pacientes com fatores de risco ateroscleróticos tradicionais como: hipertrigliceridemia, hipercolesterolemia, tabagismo, diabetes e hipertensão. Pode haver um defeito na regulação da calcificação secundário à falta de fetuína-A sérica também conhecida como glicoproteína alpha-2-Heremans-Schmid que age inibindo a calcificação ectópica⁸.

Foi descrita pela primeira vez em 1984 por Ovarfodt. Os sintomas da ARC irão depender da extensão da doença e dos ramos aórticos envolvidos^{1,4}. Os sintomas iniciais são hipertensão grave e claudicação intermitente^{6,7}. O diagnóstico é baseado em aspectos das placas calcificadas endoluminais protuberantes⁷. O local primariamente encontrado da lesão é na suprarrenal e justarrenal. Faz diagnóstico diferencial

com aterosclerose, síndrome da aorta média (SAM)⁶. O tratamento vai depender de onde a lesão foi acometida, se foi na aorta torácica realiza-se endarterectomia torácica e se foi na aorta visceral ou artérias renais realiza-se by-pass^{3,7}.

RELATO DE CASO

Paciente feminino, 50 anos de idade, com história de hipertensão arterial há dois anos e um ano de claudicação intermitente de membros inferiores, para 50 metros. No exame físico os pulsos femorais não detectados. PA 200/110mmHg. Uréia 232mg/dl, Creatinina 4,3mg/dl. Em uso de medicação oral, valsartana, atenolol, furosemida, metildopa e anlodipina.

O diagnóstico para ARC foi confirmado pelos dois métodos de imagem: a ultrassonografia com Doppler mostrou aterosclerose severa por placa calcificada com estenose de 95% de aorta-abdominal e renal bilateral, enquanto a angiografia (Fig.1) evidenciou estenose acentuada e oclusão de aorta abdominal e do segmento proximal das artérias renais. Foi submetida à endarterectomia aorto renais com patch bovino (Fig.2). Após cirurgia realizou novo exa-

1. Faculdade em Tecnologia em Saúde. FATESA/EURP. Ribeirão Preto-SP.

Endereço para correspondência:
Augusto César Saab Benedeti.
E-mail: augusto@fatesa.edu.br

me ultrassonográfico que evidencia: sistema aorto-renal esquerda e femoral sem alterações e hipofluxo de artéria renal direita (Fig. 3).

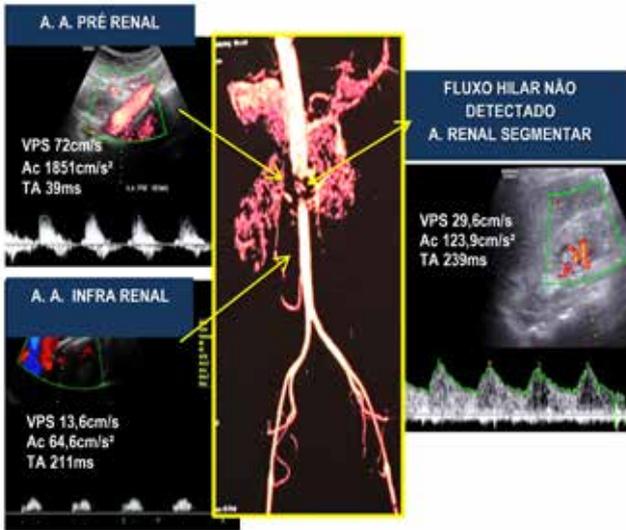


Figura 1 - Ultrassom com Doppler mostrado alterações de fluxo nas renais e aorta. E a angioressônancia mostrando o local da lesão.

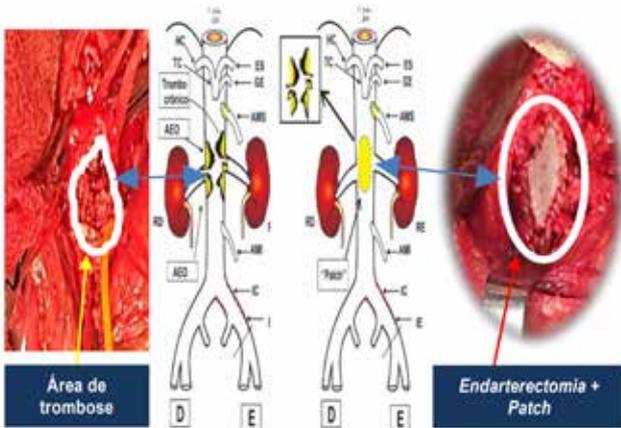


Figura 2 - Endarterectomia aberta abdominal com implante de stent (Patch bovino), aorto-renal.

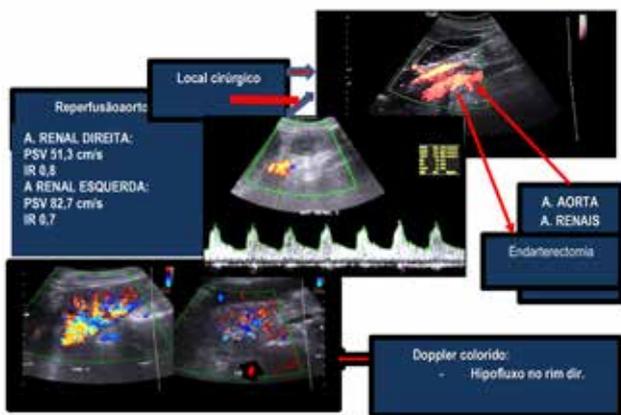


Figura 3 - Achados com US Doppler pós-operatório.

DISCUSSÃO

Os critérios de estenose utilizados foram:

- Angioressônancia,
- Ultrassonografia vascular: ecografia, Doppler colorido, Doppler de amplitude e Doppler espectral.
- Doppler espectral: estudo hemodinâmico: Hipocinésia com hipofluxo (“tardus parvus”) em origem das artérias renais, diminuição da velocidade do pico sistólico (VPS), índice de aceleração (Ac), tempo de aceleração sistólica (TA)².

Valores hemodinâmicos de referência:

- Aorta: VPS > 50 cm/s, aceleração >350 cm/s e Ta < 90 cm/s.
- Renais: VPS < 180cm/s. Ac >350cm/s². TA < 90mm/s².

O diagnóstico foi baseado nesses achados, incluindo as calcificações endoluminais protuberantes (Fig. 4).

Algumas complicações pós-operatórias podem surgir como: isquemia aguda dos membros inferiores e das vísceras¹.

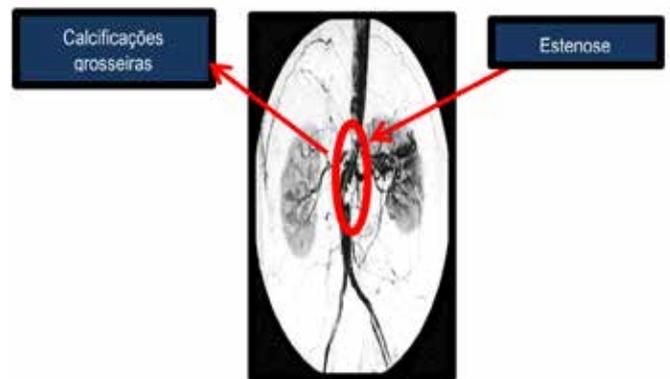


Figura 4 - Calcificações endoluminais grosseira e local da estenose.

CONCLUSÃO

A aorta em recife de coral mesmo sendo uma doença vascular rara, ela é grave. A ultrassonografia com fluxo ao Doppler mostrou ser eficaz nos achados pré-cirúrgicos, assim como no acompanhamento pós-operatório onde o reconhecimento das extensas calcificações endoluminais pode ter importantes implicações para o planejamento de intervenções e tratamento.

REFERÊNCIAS:

1. Leithead CC, Novak Z, Jordan Jr W. Coral reef aorta: an endangered species. University of Alabama at Birmingham, Birmingham, Ala. 2016, 63(1):298.
2. Freitas P, Garcia J, Mauad FM, Mauad Filho F, Nogueira, CCM. Ultrassonografia vascular sistematização de exames. Ribeirão Preto, SP: FATE-SA/EURP, 2018
3. Holfeld J, Gottardi R, Zipfer D, Dorfmeister M, Dumfarth J, Funovics M, et al. Treatment of symptomatic coral reef by endovascular stent-graft placement. Ann Thorac Surg. 2008 ; 85(5): 1817-9.
4. Qvarfordt et al. Coral reef’ atherosclerosis of the suprarenal aorta: a unique clinical entity, J Vasc Surg, 1984; 1(6): 903-9.
5. Rosenberg GD, Killewich LA. Blue toe from a “coral reef” aorta. Ann Vasc Surg. 1995 ; 9(6): 561-4.

6. Bhatti AM, Mansoor J, Younis U, Siddique K, Chatta S. Mid aortic syndrome: a rare vascular disorder. *J Pak Med Assoc.* 2011; 61(10): 1018-20.
7. Kopani K, Liao S, Shaffer K. The coral reef aorta: diagnosis and treatment following CT [Internet]. *Radiology Case Reports.* 2009; 4(1).
8. Schlieper G, Grottemeyer D, Aretz A, Schurgers LJ, Krüger T, Rehbein H, et al. Analyse des calcifications chez les patients ayant une atteinte coralliforme de l'aorte. *Ann Chir Vasc.* 2010; 24(3): 408-14

ARTERITE DE TAKAYASU: RELATO DE CASO

TAKAYASU ARTERY: CASE REPORT

JORGE GARCIA, ANA CLAUDIA PEREIRA LIMA, PROCÓPIO DE FREITAS, FERNANDO MARUM MAUAD, AUGUSTO CESAR SAAB BENEDETI, FRANCISCO MAUAD FILHO

RESUMO

A arterite de Takayasu é uma doença inflamatória crônica das artérias, de etiologia desconhecida. A fisiopatologia caracteriza-se por inflamação inicial e posterior oclusão das artérias, provocando claudicação até isquemia dos órgãos afetados, por falta de perfusão. Trata-se de uma doença grave. Com o tratamento precoce a sobrevivência de 10 a 15 anos ocorre em 80 a 90% dos casos.

PALAVRAS-CHAVE: AORTITE, ARTÉRIAS CARÓTIDAS, AUSÊNCIA DE PULSO, SÍNDROME DO ARCO AÓRTICO, OCLUSÃO

ABSTRACT

Takayasu's arteritis is a chronic inflammatory disease of the arteries of unknown etiology. The pathophysiology is characterized by initial inflammation and subsequent occlusion of the arteries, causing claudication until ischemia of the affected organs, due to lack of perfusion. This is a serious illness. With early treatment, the survival of 10 to 15 years occurs in 80 to 90% of cases.

KEYWORDS: AORTITIS, CAROTID ARTERIES, PULSE SUSPENSION, AORTIC ARCH SYNDROME, OCCLUSION

INTRODUÇÃO

Arterite de Takayasu é uma doença também conhecida como síndrome do arco aórtico, é definida como uma doença inflamatória crônica que acomete a aorta, e seus ramos principais. Tem uma incidência de 2 a 6 por 1000.000 de pessoas e acomete comumente mulheres jovens em 80 a 90% dos casos^{6,7}.

Embora a etiologia arterite de Takayasu seja desconhecida, ela pode ser considerada uma doença auto-imune, por atacar as defesas imunitárias do próprio organismo⁶.

Esta doença causa lesões em grandes, médias e pequenas artérias, com redução ou ausência de pulsos periféricos, dores musculares aos esforços físicos. Sinais e sintomas de insuficiência circulatória cerebral (acidente vascular cerebral) podem ocorrer se as artérias do sistema carotídeo estiverem estreitadas ou ocluídas².

Não existem exames laboratoriais que sirvam como marcador da doença por isso tem-se como critério diagnóstico: alteração da parede arterial, que pode ser avaliado e acompanhado por ultrassonografia vascular e arteriografia. O uso do Doppler colorido, Doppler espectral e Doppler de amplitude são importantes no diagnóstico de prováveis alterações hemodinâmicas locais e de perfusão. O padrão ouro no diagnóstico ainda é arteriografia.

Há dois padrões de apresentação clínica:

1) Pré-oclusiva: com sintomas de febre, mal-estar, desânimo e emagrecimento.

2) Pós-oclusiva: depende das artérias acometidas, sendo frequente claudicação de membros superiores, isquemia cerebral, e em caso de acometimento da aorta abdominal ou bifurcação aorto-iliaca a claudicação pode ser dos membros inferiores⁷.

Faz diagnóstico diferencial com doença aterosclerótica, coarctação da aorta, doença de Beçhet, tromboangiite obliterante, arterite de células gigantes, doença de Kawasaki e sarcoidose^{2,7}.

Quando a doença é considerada ativa sugere-se como tratamento corticosteroides e antiagregante plaquetário. Os imunossupressores são reservados aos casos em que a retirada dos corticosteroides seja necessária⁶.

RELATO DE CASO

Paciente com 21 anos apresentando fraqueza motora, desmaio aos esforços, claudicação de membro superior esquerdo. Sem antecedentes familiares e atuais. Ao realizar ultrassonografia observaram-se estenose acentuada > 70%, espessamento parietal difuso notadamente no segmento proximal da carótida comum direita (Fig.1) artéria subclávia direita com estenose acentuada (Fig.2). Oclusão da artéria subclávia esquerda (Fig.3). Artéria vertebral esquerda com

1. Faculdade de Tecnologia em Saúde. FATESA/EURP.

Endereço para correspondência:
Augusto César Saab Benedeti
E-mail: augusto@fatesa.edu.br

fluxo invertido (Fig. 4). Artéria braquial com fluxo “tardus parvus” (Fig.5). Fez uso de corticóide por três anos.

A paciente foi submetida com sucesso a toracotomia mediana para correção da dissecção, através de interposição de prótese de dacron em substituição à aorta.



Figura 1 - Artéria carótida comum direita com espessamento parietal difuso crônico (hiperecôico).



Figura 2 - Artéria subclávia direita com estenose acentuada ao Doppler de amplitude.

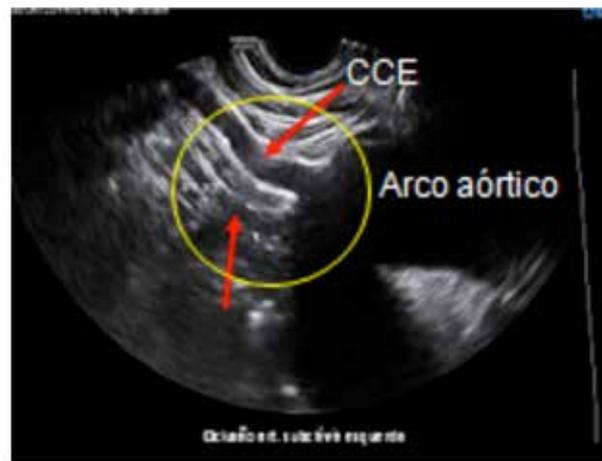


Figura 3 - Artéria subclávia esquerda ocluída em modo B.



Figura 4 - Artéria vertebral esquerda com fluxo invertido ao Doppler espectral por estenose proximal da artéria subclávia.

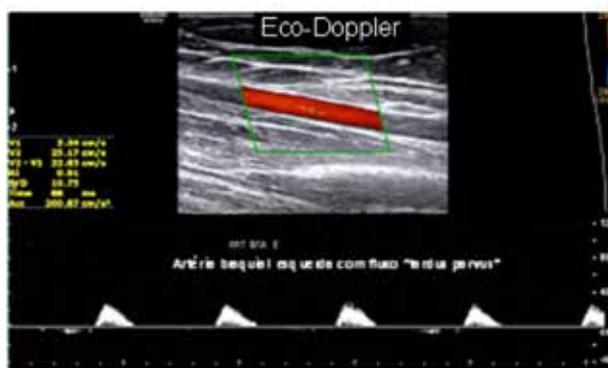


Figura 5 - Artéria braquial esquerda com fluxo “tardus parvus” proximal a origem da vertebral.

DISCUSSÃO

A arterite de Takayasu do ponto de vista anatomopatológico é uma arterite granulomatosa caracterizada por infiltrado inflamatório linfoplasmocitário e presença de células gigantes, envolvendo inicialmente a camada média onde pode provocar necrose da parede arterial e progride com acometimento de toda a sua extensão ^{1,7}. Na fase tardia o infiltrado tende a desaparecer e ser substituído por fibrose, que é mais intensa na camada adventícia da artéria por proliferação da camada íntima que predispõe a trombose ^{1,7}.

O American College of Rheumatology relata que para diagnosticar a arterite de Takayasu é necessário desenvolver três dos seis critérios, listados abaixo, para distinguir de outras formas de vasculites ⁶.

- 1- Início antes dos 40 anos de idade.
- 2- Pulso fraco da artéria braquial.
- 3- Diferença de 10mmHg na pressão arterial entre os membros.
- 4- Sinais de lesão da aorta por um método diagnóstico.
- 5- Fraqueza muscular / claudicação em um dos membros.
- 6- Sopro subclávio.

CONCLUSÃO

O exame ultrassonográfico é importante para a detec-

ção das alterações parietais e sua extensão e também no diagnóstico precoce da arterite de Takayasu auxiliando no prognóstico e planejamento para tratamentos desses pacientes. Embora invasivo, a angiografia é o padrão-ouro para o diagnóstico da arterite de Takayasu ^{1,2,4}.

REFERÊNCIA:

1. Engelhorn AL, Engelhorn CA, Morais Filho D, Barros FS; Coelho, NA. Guia Prático de Ultrassonografia Vascular. 3ª eds. Rio de Janeiro: Di Livros, 2016.
2. Freitas P, Garcia J, Mauad FM, Mauad Filho F, Nogueira, CCM. Ultrassonografia vascular sistematização de exames. Ribeirão Preto, SP: FATE-SA/EURP, 2018
3. Molnár LJ, Cerri, GG. Ultrassonografia vascular. Rio de Janeiro: Revinter, 2004.
4. Romualdo AP. Doppler sem Segredos. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.
5. Zwiebel W, Pellerito, JS. Introdução à ultrassonografia vascular. 5ª eds. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.
6. www.hmsportugal.wordpress.com. O que é arterite de Takayasu. Acesso em: 07 dez 2018.
7. Kerr GS; Hallahan CW, Giordano J, Leavitt RY, Rottem G. Takayasu arteritis. *Ann. Inter. Med.*1994, 120: 919-29.

HIPOMINERALIZAÇÃO ÓSSEA FETAL: RELATO DE CASO

FETAL BONE HYPOMINERALIZATION: CASE REPORT

RAFAELA GIL PIMENTEL, NA CLAUDIA PEREIRA LIMA, FERNANDO MARUM MAUAD, AUGUSTO CESAR SAAB BENEDETI, JORGE GARCIA; PROCÓPIO DE FREITAS, FANCISCO MAUD FILHO

RESUMO

As dismorfologias esqueléticas são defeitos estruturais compreendendo diferentes níveis de distúrbios na formação óssea, que pode variar desde um estado de hipomineralização, mesomelia, até alterações mais intensas, que apresentam manifestação na vida intrauterina semelhantes. Suspeita-se de displasia esquelética quando o comprimento dos ossos longos se encontra abaixo de dois desvios-padrão do esperado para idade gestacional e a ultrassonografia é método diagnóstico de alta sensibilidade. Em conclusão, a realização do exame de ultrassonografia é importante para a detecção e diagnóstico precoce da hipomineralização e determinar sua extensão ainda no útero, auxiliando no prognóstico e planejamento para tratamentos dessas crianças.

PALAVRAS-CHAVE: MINERAL ÓSSEO, DXA, CRESCIMENTO, PREMATURIDADE, OSTEOPENIA, HIPOMINERALIZAÇÃO

ABSTRACT

Skeletal dysmorphologies are structural defects comprising different levels of disturbances in bone formation, which can range from a state of hypomineralization, mesomelia, to more intense changes, which present similar manifestations in intrauterine life. Skeletal dysplasia is suspected when the length of the long bones is below two standard deviations of the expected for gestational age and ultrasound is a diagnostic method of high sensitivity. In conclusion the accomplishment of the ultrasound examination is important for the early detection and diagnosis of the hypomineralization and to determine its extension still in the uterus, aiding in the prognosis and planning for treatments of these children.

KEYWORDS: BONE MINERAL, DXA, GROWTH, PREMATURITY, OSTEOPENIA, HYPOMINERALIZATION

INTRODUÇÃO

As dismorfologias esqueléticas são defeitos estruturais que compreendem diferentes níveis de distúrbios na formação do tecido condro-óssea, desde um estado de hipomineralização, causando uma mesomelia, até, alterações mais intensas o que torna complexo o diagnóstico da patologia específica. A incidência na detecção da anormalidade corresponde 1:4.000 nascimentos, sendo que 25% são natimortos e 30% morrem no período neonatal¹⁻⁶.

A desorganização que ocorre na cartilagem determina a ausência da arquitetura normal do osso, como rizomelia/micromelia (encurtamento dos ossos do membro ou de todos os membros), ossos encurvados, redução do diâmetro do tórax⁷.

A diminuição na densidade óssea não é específica de uma doença no tecido ósseo fetal. Suas características na ultrassonografia (US) podem auxiliar no diagnóstico diferencial, mas, às vezes não sendo possível, necessitando de imagens complementares como estudo genético e tomografia computadorizada para confirmar o diagnóstico^{6,7}.

RELATO DE CASO

Gestante de 15 anos, primigesta, idade gestacional calculada pela US de 25 semanas. Encaminhada ao serviço para US morfológica do 2º trimestre por suspeita de displasia esquelética fetal. Os achados na ultrassonografia obstétrica revelaram feto único, vivo, genitália externa de aspecto masculino, pesando 970 gramas e polihidramnia.

1. Faculdade de Tecnologia em Saúde. FATESA/EURP.

Endereço para correspondência:
Augusto Cesar Saab Benedeti.
Email: augusto@fatesa.edu.br

Ossos longos: fêmur abaixo do percentil 5 da idade gestacional média, encurtado em relação ao contralateral e de difícil caracterização (Fig.1), hipomineralização óssea de fíbula ipsilateral abaixo do percentil 5 da idade gestacional (Fig 2). Nasceu de 39 semanas e 1 dia, Apgar 1/5, sem crises convulsivas, com assimetria de membros inferiores. Encaminhado ao serviço de ortopedia para realizar RX panorâmica que evidencia hipomineralização óssea do fêmur e fíbula à esquerda. (Fig.3). Avaliação com pediatra que solicita US transfontanelar que evidenciou padrões habituais (Fig.4). US quadril com luxação acentuada à esquerda. Diagnóstico pós-estudos complementares foi de hipoplasia femoral focal associada à hemimelia fibular ipsilateral⁶ (Fig.5). Condição rara e esporádica. Em 35% dos filhos afetados são de mães diabéticas, outros decorrem de anormalidades transitórias, fatores de sinalização como o endócrino, sináptico, parácrino ou anácrino⁸.

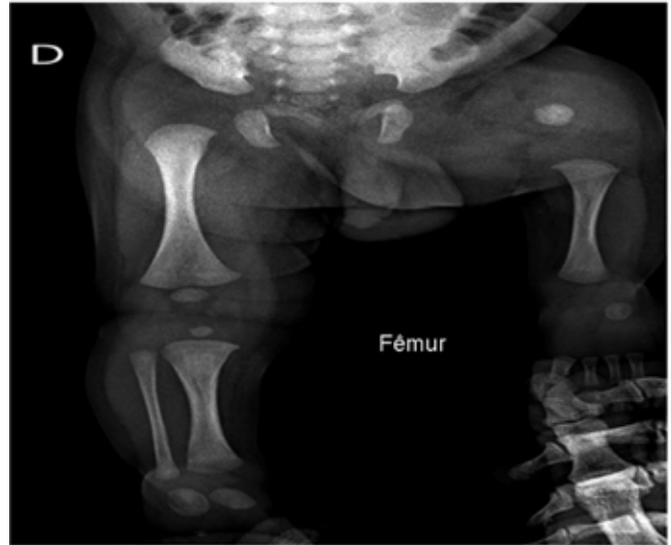


Figura 3 - Rx fêmur esquerdo hipomineralizado. Imagem cedida do HC.



Figura 1 - US fêmur direito habitual e esquerdo encurvado e hipomineralizado.

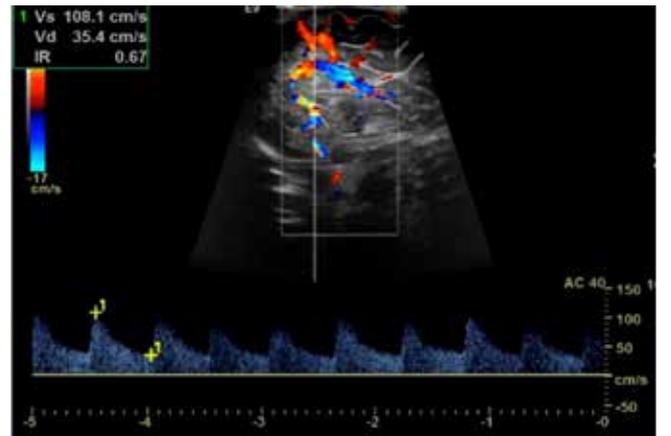


Figura 4 - US com Doppler artéria cerebral média habitual.



Figura 2 - US fíbula direita habitual e esquerda hipomineralizado.



Figura 5 - Criança com um mês de vida, mostrado a assimetria do fêmur e fíbula à esquerda.

DISCUSSÃO

Suspeita-se de dismorfologia esquelética quando o comprimento dos ossos longos se encontra abaixo de dois desvios-padrão do esperado para idade gestacional e a ultrassonografia é método diagnóstico de alta sensibilidade, mesmo que sua especificidade seja baixa na detecção de anomalias deste sistema^{2,3}. Faz diagnóstico diferencial com osteogênese imperfeita, hipofosfatase, acondrogênese⁵.

Além da ultrassonografia, frequentemente, será necessário a realização de exames complementares para o diagnóstico e o estudo detalhado dessas doenças como a radiografia, ressonância magnética, e após o nascimento deve incluir o cariótipo, análise bioquímica, análise enzimática, avaliação microscópica das estruturas osteocondrais^{1, 2,4,6}.

CONCLUSÃO

A US obstétrica é importante para a detecção e diagnóstico precoce da hipomineralização e determinar de forma acurada ainda no útero a extensão da dismorfologia, auxiliando no prognóstico e planejamento para tratamentos dessas crianças⁷.

REFERÊNCIA

1. Mauad Filho F, Ferreira AC, Amaral WN. Ultrassonografia em ginecologia e obstetrícia: guia prático. Rio de Janeiro: Revinter, 2006.
2. Melo NR; Fonseca EB de. Medicina fetal. 2 Tir. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. (Coleção Febrasgo).
3. Moron AF. Medicina fetal na prática obstétrica. Rio de Janeiro: Santos, 2003.
4. Moore KL, Persuad TVN. Embriologia básica. 7ª.ed. Rio de Janeiro: Elsevier 2008.
5. Pastore AR, Cerri, GG. Ultrassonografia em ginecologia e obstetrícia. Rio de Janeiro: Revinter, 2003.
6. Rumack CM, Wilson SR, Charboneau JW, Levine D. Tratado de ultrassonografia diagnóstica. vol. 2. ed. 4. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.
7. www.redefetalbrasileira.med.br. Acesso em: 07 dez 2018.
8. <http://www.ifsc.usp.br/~anapaula/ffi710/2008/aula9.pdf>. Acesso em: 19 dez 2018.

EPIGNATHUS: RELATO DE CASO

EPIGNATHUS: CASE REPORT

MICHELLE MEIRELES SOVANO RIBEIRO, VALDIVINA ETERNA FALONE, THAYNARA DE MORAES PACHECO, SARAH HASIMYAN FERREIRA, JONATHA FONSECA LOPES, WALDEMAR NAVES DO AMARAL

RESUMO

O epignathus é um tumor teratoide congênito que se projeta através da boca. Ele é raro e, muitas vezes, fatal. Origina-se da bolsa de Rathke (faringe e ou ossos da base do crânio) e palato duro. Ele pode ocupar toda a cavidade orofaríngea e se exteriorizar através da boca. A depender do tamanho, o epignathus pode provocar asfixia e insuficiência respiratória obstrutiva grave no neonato, geralmente fatal. O diagnóstico pré-natal pode ser realizado pela ultrassonografia pré-natal. Com isso, pode-se planejar o parto da melhor forma possível, com uma equipe multidisciplinar para prestar um atendimento especializado e permitir o início do tratamento do neonato ainda na sala de parto com vistas à sobrevivência do recém-nascido. A sobrevivência, entretanto, nem sempre é possível, principalmente nos casos de tumores gigantes e, às vezes, ocorre o óbito intraútero antes que a cesariana seja realizada. O presente trabalho, portanto, teve como objetivo relatar um caso de epignathus diagnosticado ao ultrassom pré-natal de 2º trimestre de um feto do sexo masculino e o desfecho fatal.

PALAVRAS-CHAVE: EPIGNATHUS, ULTRASSONOGRRAFIA, DIAGNÓSTICO, TERATOMA

ABSTRACT

Epignathus is an extremely rare oropharyngeal teratoma that commonly originates from the Rathke's pouch (pharynx and or bones of the base of the skull) and hard palate. It can occupy the entire oropharyngeal cavity and externalize through the mouth. Depending on the size, epignathus can cause asphyxia and severe obstructive respiratory insufficiency in the neonate, usually fatal. Prenatal diagnosis can be performed by prenatal ultrasonography and imaging. With this, it is possible to plan the delivery in the best possible way, with a multidisciplinary team to provide specialized care and allow the beginning of the treatment of the neonate still in the delivery room with a view to the survival of the newborn. Survival, however, is not always possible, especially in cases of giant tumors, and sometimes, intrauterine death occurs before cesarean section is performed. The present study, therefore, aimed to report a case of epignathus diagnosed at the 2nd trimester prenatal ultrasound of a male fetus and the fatal outcome.

KEYWORDS: EPIGNATHUS, ULTRASONOGRAPHY, DIAGNOSIS, TERATOMA

INTRODUÇÃO

Epignathus é um teratoma raro originário da base do crânio que se projeta através da boca. Esse tumor pode levar a óbito o bebê ainda dentro do útero. Ele é considerado um tumor benigno, mas de crescimento rápido que impede, em diversos graus, a respiração. Portanto, a correta avaliação do grau de obstrução auxilia o médico assistente na tomada de decisão quanto à urgência da resolução cirúrgica ¹.

A incidência é de 1:35.000 a 200.000 nascidos vivos.

O epignathus ocorre com mais frequência em fetos do sexo feminino em uma relação de 3:1. Não há tendência de recorrência e nem predileção por raça ².

A etiologia é desconhecida, porém, os estudos citogenéticos têm demonstrado que o tumor tem o cariótipo idêntico ao fetal o que apoia a origem mitótica de uma célula diploide totipotente. Outros postulam que seja o crescimento abortivo de um gêmeo ^{1,3-5}.

A implantação pode ser única ou múltipla e a maioria tem o ponto de fixação no palato duro (39%). Outras

1. Faculdade de Medicina UFG

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

localizações são a cavidade nasofaringe (34%), esfenoides (15%), orofaringe (10%), maxilar (5%), etmoide (5%), e septo nasal (5%)⁶. Os casos descritos com extensão intracranial tiveram, nos estudos relatados, sempre uma evolução terminal⁷.

O diagnóstico pré-natal é realizado por meio da ultrassonografia e pode identificar outras malformações congênitas, tais como anoftalmia, displasia renal bilateral, meningoencefalocele, língua bifurcada, síndrome de Pierre Robin e hipoplasia do corpo caloso^{8,9}. Na maioria das vezes cursa com polidrâmnio. O diagnóstico definitivo é realizado por anatomia patológica⁸.

Apesar das várias classificações de acordo com o local de fixação do tumor, atualmente se usa o termo epignathus para qualquer teratoma da cavidade orofaríngea sem especificar o sítio de origem. Usa-se o termo epignathus verdadeiro para aquele em que se identifica o feto in fetus. Esse epignathus verdadeiro corresponde ao teratoma em que se evidencia a formação de coluna vertebral indicando que o feto passou pela primeira etapa de gastrulação, formação do tubo neural, metamerização e desenvolvimento simétrico em torno do eixo^{6,10}. Nesses casos, os órgãos revelam um desenvolvimento sincrônico e, por conseguinte, têm o mesmo grau de maturação. Por isso, atualmente, o feto in fetus e os teratomas não são considerados entidades distintas, mas são considerados dois padrões da mesma doença com diferentes graus de maturação^{1,10}.

Pesquisa recente em bases de dados on-line com o termo epignathus teratoma identificou 135 artigos sobre o tema em diversas línguas. Quando se restringiram os artigos publicados nas línguas inglesa, espanhola e portuguesa a quantidade de artigos foi de 122. A primeira publicação foi em 1951, na língua inglesa, e que ao momento da publicação o bebê estava bem, com idade de 15 meses¹¹.

Apesar de a literatura médica demonstrar casos de tratamento bem-sucedido em alguns artigos^{12,13}, há a possibilidade de óbito intraútero a depender do tamanho do tumor. Nesse sentido, o objetivo do presente artigo foi relatar um caso de epignathus diagnosticado na 23ª semana gestacional e o desfecho intrauterino fatal.

RELATO DO CASO

Paciente de 35 anos, primigesta, apresentou para ultrassonografia morfológica fetal em 07/04/2016. Referiu uso de antidepressivos e anticoncepcionais há um ano. Ao exame ultrassonográfico foi identificado feto vivo do sexo masculino, com idade gestacional de 23 semanas, em apresentação cefálica, dorso à esquerda e uma massa, de aspecto heterogêneo protraindo da boca, medindo 6cm (Fig. 1 e 2). A distância interorbitária medida foi de 12 mm. O líquido amniótico mensurado estava normal no momento do exame. Foi solicitado acompanhamento seriado para averiguar a evolução do quadro e o melhor planejamento obstétrico.



Figura 1 - Ultrassom mostra massa sólida no nível de boca fetal.



Figura 2 - Massa sólida na face fetal.

Em 25 de maio, entretanto, a bolsa se rompeu e o feto nasceu de parto prematuro, às 20h. A figura 3 mostra o tumor retirado logo após o nascimento. Foi atendido na UTI pré-natal, mas veio a óbito 6h depois sem que tivesse sido possível proceder à cirurgia para retirada do tumor. O feto foi encaminhado para estudo anatomopatológico, porém, o resultado não foi disponibilizado até o momento da escrita desse relato.



Figura 3 - Peça do tumor retirada logo após o nascimento

DISCUSSÃO

Apesar de o epignathus ocorrer predominantemente em fetos femininos em uma proporção de 3:1, o presente caso ocorreu em feto do sexo masculino. Não foi possível saber o sítio exato de acometimento, pois o resultado anatomopatológico não foi disponibilizado. Os teratomas em recém-nascidos podem ocorrer também na região sacrococcígea (mais comum), gônadas, cabeça e pescoço, mediastino, retroperitônio, cérebro, medula espinhal e fígado. As malformações associadas com o epignathus são a fenda palatina (mais comum), língua bífida e nariz bífido^{14,15}.

Os teratomas são tumores benignos que podem conter qualquer das três camadas germinativas, entretanto, a maioria deles inclui gordura e cartilagem, bem como tecido ósseo e nervoso. Talvez por isso alguns autores considerem que o epignathus seja um feto in fetus^{5,16,17}.

Há várias teorias sobre a etiologia, desde a implantação traumática em tecido, falha nas regiões somáticas em fundir-se durante a embriogênese ou ainda a implantação de células pluripotentes que desorganizam o crescimento tecidual¹⁸.

Eles são considerados tumores benignos, porém, eles estão associados a uma alta taxa de mortalidade devido o tumor obstruir severamente a via aérea durante o período perinatal. Além disso, ele pode estar associado a outras alterações congênitas⁶. Não foram observadas outras alterações congênitas no presente caso.

O diagnóstico é realizado, normalmente, por meio da ultrassonografia pré-natal durante o segundo e ou terceiro trimestre da gestação. Por isso, o parto geralmente é por cesariana para evitar o sofrimento fetal¹⁹. A ultrassonografia pré-natal pode auxiliar no controle da gestação para planejamento da cesariana com o intuito de melhorar a sobrevida fetal^{5,9,20}. No presente caso a suspeita diagnóstica foi realizada no segundo trimestre gestacional. Entretanto, não foi possível planejar o atendimento durante e no período imediato do pós-parto porque houve rotura de bolsa e o feto nasceu prematuro, via vaginal. Apesar de todos os esforços da equipe multidisciplinar, o feto faleceu 6h após o nascimento.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar do desfecho fatal nesse caso, ficou evidenciada a importância da ultrassonografia pré-natal no período gestacional, tanto para o diagnóstico quanto para o acompanhamento do plano cirúrgico por equipe multidisciplinar quando a operação for possível.

REFERÊNCIAS

1. Kumar, K. M. Et Al. Congenital giant teratoma arising from the hard palate: a rare clinical presentation. *J Clin Diagn Res*, 2016; 10 (7): ED03-4.
2. Vandenhoute, B. et al. Epignathus teratoma: report of three cases with a review of the literature. *Cleft Palate Craniofac J*, 2000; 37 (1): 83-91.
3. Kumar, S. Y. Et Al. Epignathus with fetiform features. *J Lab Phys*, 2011;3 (1): 56-8.
4. Goraib, J. et al. Giant epignathus in the newborn: report of a case and review of the literature. *J Pediatr (Rio J)*, 1995; 71 (1): 41-4.
5. Sarioglu, N. et al. Epignathus: always a simple teratoma? Report of an ex-

- ceptional case with two additional fetiform bodies. *Ultrasound Obstet Gynecol*, 2003; 21(4): 397-403.
6. Castillo, J. et al. Epignathus - Cases revision in Pediatric Hospital Sor María Ludovica of La Plata. *REV FASO*, 2009; 16 (1): 1-3.
7. Jadhav, S. S. et al. Epignathus leading to fatal airway obstruction in a neonate. *JCDR*, 2017; 11 (1): SD04-SD05.
8. Al-Mahdi, A. H. et al. Giant epignathus teratoma involving the palate, tongue, and floor of the mouth. *J Craniofac Surg*, 2013; 24 (1): e97-9.
9. Tsitouridis, I.; Sidiropoulos, D.; Michaelides, M. Sonographic evaluation of epignathus. *Hippokratia*, 2009; 13 (1): 55-7.
10. Tonni, G. et Al. Cervical and oral teratoma in the fetus: a systematic review of etiology, pathology, diagnosis, treatment and prognosis. *Arch Gynecol Obstet*, 2010; 282 (4): 355-61.
11. Ochsner, A.; Ayers, W. B. Case of epignathus; survival of host after its excision. *Surg*, 1951;30 (3): 560-4.
12. Becker, S. et al. A congenital teratoma with a cleft palate: report of a case. *Br J Oral Maxillofac Surg*, 2007; 45 (4): 326-7.
13. Rakash, A. Et Al. Giant epignathus with midline mandibular cleft: Insights in embryology and management. *Ann Maxillofac Surg*, 2012; 2 (1): 56-9.
14. Akhtar, R.; Riffat, M.; Mehmood, Z. Epignathus teratoma. *J Coll Physicians Surg Pak*, 2016;. 26 (5): 438-40.
15. Maeda, Y. Et Al. Clinical presentation of epignathus teratoma with cleft palate; and duplication of cranial base, tongue, mandible, and pituitary gland. *J Craniofac Surg*, 2013; 24 (4): 1486-91.
16. Bajaj, A. K.; Dave, N.; Garasia, M. B. A rare case of oral fetus in fetu with mandibular cleft and absent hyoid. *Paediatr Anaesth*, 2011; 21 (6): 706-7.
17. Smart, P. J.; Schwarz, C.; Kelsey, A. Ultrasonographic and biochemical abnormalities associated with the prenatal diagnosis of epignathus. *Prenat Diagn*, 1990; 10 (5): 327-32.
18. Tapper, D.; Lack, E. E. Teratomas in infancy and childhood. A 54-year experience at the Children's Hospital Medical Center. *Ann Surg*, 1983; 3: 398-410.
19. Jayagobi, P. A. Et Al. Ex-utero Intrapartum Treatment (EXIT) procedure for giant fetal epignathus. *Indian Pediatr*, 2015; 52 (10): 893-5.
20. Santana, E. F. et Al. Prenatal diagnosis of a giant epignathus teratoma in the third trimester of pregnancy using three-dimensional ultrasound and magnetic resonance imaging. Case report. *Med Ultrason*, 20

SÍNDROME INFANTO-PUBERAL (PRADER WILLI): RELATO DE CASO

PUBERTAL CHILDREN'S SYNDROME (PRADER WILLI): CASE REPORT

LORENA TASSARA QUIRINO VIEIRA ¹, VALDIVINA ETERNA FALONE ², THAYNARA DE MORAES PACHECO ², RAFAEL ROCHA LUZINI ², LUISA HASIMYAN FERREIRA ³, WALDEMAR NAVES DO AMARAL ²

RESUMO

Síndrome de Prader-Willi é uma complexa desordem multissistêmica provocada por um defeito genético no cromossomo 15q11-q13. Geralmente, o acometimento mais evidente é gonadal e musculoesquelético, sendo raras as afecções renais. Esse trabalho objetiva descrever um caso de Prader-Willi associado a anormalidades renais identificadas por meio de ultrassonografia.

PALAVRAS-CHAVE: SÍNDROME DE PRADER WILLI; DEFEITOS CONGÊNITOS; AGENESIA RENAL

ABSTRACT

Prader-Willi syndrome (PWS) is a complex multisystemic disorder caused by a genetic defect in chromosome 15q11-q13. Generally, the most evident affection is gonadal and musculoskeletal, being rare the renal affections. This paper aims to describe a case of Prader-Willi associated with renal abnormalities identified by ultrasonography.

KEYWORDS: PRADER-WILLI SYNDROME; CONGENITAL DEFECTS; RENAL AGENESIS

INTRODUÇÃO

A Síndrome de Prader-Willi (SPW) é uma desordem genética com incidência de 1:15.000 a 1:25.000 nascidos vivos e a prevalência de 60:1.000.000. As características mais comuns presentes nessa desordem são hipotonia pré e pós-natal grave, dificuldades alimentares no período neonatal hipogonadismo, deficiências intelectuais, problemas comportamentais, consumo excessivo de alimentos e desenvolvimento gradual de obesidade mórbida ¹.

Essa síndrome é considerada o primeiro distúrbio humano atribuído ao imprinting genômico ². Sua etiologia resulta da falta de expressão de genes herdados dos pais localizados no cromossomo 15q11-q13 ³. Normalmente, duas cópias de cada gene são herdadas, uma do pai e outra da mãe. No entanto, nesses casos de imprinting, apenas um gene funcional é herdado. Isso acontece porque uma cópia, do pai ou da mãe, é silenciada por epigenética, evento que geralmente se dá durante a formação do gameta ⁴.

A prevalência de SPW em lactentes com hipotonia é em torno de 10%. No entanto, o diagnóstico clínico é difícil durante o período neonatal e infância por falta de caracte-

rísticas fenotípicas típicas e presença de sintomas ⁵. Para tal diagnóstico, é utilizada uma escala numérica com critérios maiores (hipotonia infantil central; problemas de alimentação; rápido ganho de peso; dimorfismo facial típico; hipogonadismo; desenvolvimento intelectual atrasado), valendo um ponto cada, e critérios menores (movimento fetal diminuído; problemas de comportamento; baixa estatura; hipopigmentação; mãos e pés pequenos; saliva viscosa; miopia), valendo meio ponto cada. Para crianças menores que três anos, o diagnóstico é realizado na presença de cinco pontos ou mais. Para idades superiores três anos, são necessários pelo menos oito pontos. Apesar de todos os achados, é também necessário teste genético para confirmação ⁶.

RELATO DE CASO

AVV, 3º filha de GVA a qual teve G7P4A3. Nasceu de parto cesárea, 39 semanas, 3.100kg, com hipotonia neonatal e PCA pequeno. Não chorou e nem mamou. Permaneceu na UTI por 15 dias. Recebeu alta e acompanhou em ambulatório de pediatria. Aos três anos, após investigação longa foi fechado diagnóstico de Prader Willi. Aos quatro

1. PUC-GO
2. UFG
3. UNAERP

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

anos mãe procurou serviço com pedido de ultrassonografia de aparelho urinário após indicação por múltiplas infecções urinárias. Ao exame físico apresentava-se em bom estado geral, hidratada, corada, afebril, ativa e reativa, sem alterações nos exames do aparelho cardiovascular, respiratório e abdominal. Blumberg, Murphy e Giordano negativos. Ao ultrassom, no entanto, identificou-se rim direito vicariante e o rim esquerdo não estava em sua loja habitual, nem em outro local possível. Foi então diagnosticada com agenesia renal esquerda (figuras 1-3).

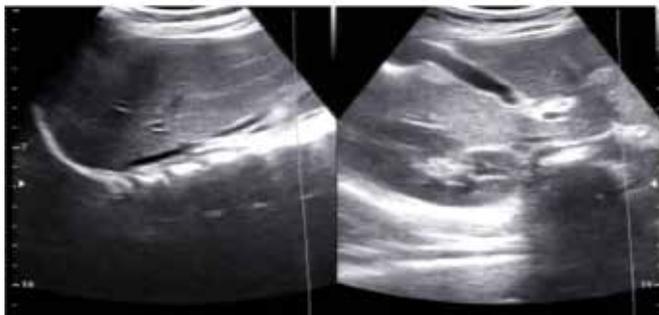


Figura 1 - Ultrassonografia apresentando agenesia renal esquerda

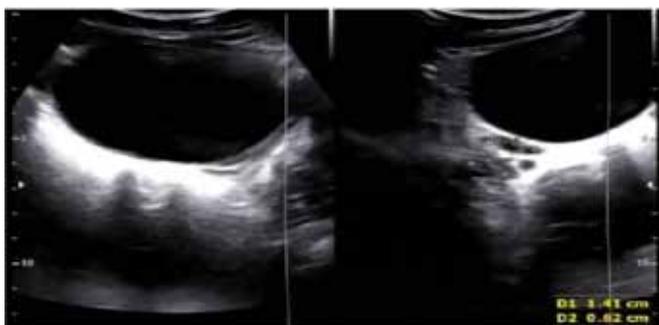


Figura 2 - Ultrassonografia de hipotrofia severa de útero e ovário



Figura 3 - Fenótipo de Prader Willi

DISCUSSÃO

A alteração genética presente nos portadores da SPW produz uma série de alterações em todo o organismo. No sistema musculoesquelético, nota-se hipotonia muscular desde o pré-natal, juntamente com posição fetal atípica durante gestação. Essa hipotonia persiste durante a infância, juntamente com hiporreflexia. Cerca de 30 % desses pacientes desenvolverão escoliose a partir dos 10 anos, devido à hipotonia e obesidade. Além disso, será marcante a presença de fâcies caracterizada por lábio superior fino, boca virada para baixo nos cantos, ponte nasal estreita, fissuras palpebrais em forma de amêndoa e estrabismo⁷. Pode haver comprometimento respiratório devido a hipotonia da musculatura faríngea⁷, hipertrofia adenoideana e dismorfismos faciais⁶.

A falta de expressão dos genes do cromossomo 15q11-q13, irá também afetar o sistema reprodutivo, com um hipogonadismo que afeta ambos os sexos. Os resultados disso são puberdade tardia e infertilidade na maioria dos pacientes. A hipoplasia genital estará presente no nascimento e ao longo da vida⁶. No sexo feminino, há hipotrofia severa de útero e ovário (figura 2). A terapia de reposição hormonal, com testosterona e estrogênio, é usada para prevenir osteoporose, principalmente em mulheres, e para promover o desenvolvimento de características sexuais secundárias⁸.

As alterações no sistema endócrino serão extremamente significativas. Muitos deles possuirão disfunção de tireoide e mais de 25% irão desenvolver diabetes mellitus tipo 2, devido a baixa taxa metabólica, hiperfagia e baixa prática de atividade física. Além disso, o eixo hipotálamo-hipófise-adrenal estará perturbado, gerando insuficiência adrenal central em 60 % dos portadores da SPW. A falta de GH, presente em 85% deles gerará baixa estatura e ausência de surto de crescimento puberal⁶.

Quando a terapia com GH é ministrada em bebês, várias melhorias são observadas como aumento da altura e progressões no IMC, perímetro cefálico, composição corporal. Também há uma melhora nas habilidades motoras, linguagem e desenvolvimento cognitivo. Em crianças mais velhas e adolescentes, a terapia promove, além de tudo isso, progresso no comportamento⁹.

Apesar de todas as alterações descritas na síndrome, problemas renais, como a agenesia apresentada pela paciente em questão, são extremamente esporádicos¹⁰. A agenesia renal unilateral está presente em 1 a cada 1000 nascidos vivos, com predominância pelo sexo masculino. Ela ocorre devido à falha da indução do blastema metanéfrico pelo coto retal¹¹.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Normalmente, a síndrome afeta as gônadas e não o aparelho renal. Há na literatura pontuais relatos de litíase, hipoplasia renal, rim displásico e glomerulonefrite mesangio-proliferativa. Poucos relatos específicos existem na literatura apresentando uma possível associação desta síndrome com desordens do trato urinário e renal, sendo este o primeiro

caso relatado de agenesia renal, mostrando assim a importância do diagnóstico através da ultrassonografia.

REFERÊNCIAS

1. Bittel DC, Butler MG. Prader-Willi syndrome: clinical genetics, cytogenetics and molecular biology. *Expert Rev Mol Med* 2005; 7:1-20.
2. Christian SL, Robinson WP, Huang B, et al. Molecular characterization of two proximal deletion breakpoint regions in both Prader-Willi and Angelman syndrome patients. *Am J Hum Genet.* 1995; 57(1):40-48.
3. McVea S, Thompson AJ, Abid N, et al Thermal dysregulation in Prader-Willi syndrome: a potentially fatal complication in adolescence, not just in infancy *Case Reports* 2016;2016:bcr2016215344.
4. Cataletto M, Angulo M, Whitman B, et al. Prader-Willi syndrome: a primer for clinicians. *Int J Pediatr Endocrinol* 2011:12
5. Tuysuz B, Kartal N, Erener-Ercan T, et al. Prevalence of Prader-Willi syndrome among infants with hypotonia. *J Pediatr* 2014; 164:1064-7.
6. Abdilla Y, Barbara MA, Calleja-Agius J. Prader-Willi Syndrome: Background and Management. *Neonatal Netw.* 2017;36(3): 134-41.
7. Jin D. Endocrine problems in children with Prader-Willi syndrome: special review on associated genetic aspects and early growth hormone treatment. *Korean J Pediatr.* 2012; 55(7): 224-231.
8. Eldar-Geva T, Hirsch HJ, Rabinowitz R, et al. Primary ovarian dysfunction contributes to the hypogonadism in women with Prader-Willi syndrome. *Horm Res*2009; 72: 153-9.
9. Torrado M, Araoz V, Baialardo E, et al. Clinical-etiological correlation in children with Prader-Willi syndrome (PWS): an interdisciplinary study. *Am J Med Genet A.* 2007; 143(5) :460-8.
10. Mochizuki H, Joh K, Matsoyama N, Imadachi A, Usui N, Eto Y. Focal segmental glomerulosclerosis in a patient with Prader-Willi syndrome. *Clin Nephrol* 2000; 53: 212-5.
11. Radhakrishna Veerbhadra, Govindarajan Krishna Kumar, Sambandan Kumaravel, Jindal Bibekanand, Naredi Bikash Kumar. Rim solitário em funcionamento em crianças: implicações clínicas. *J. Bras. Nefrol.* 2018; 40(3): 261-5.

LESÃO CEREBRAL FETAL GRAVE POR CITOMEGALOVÍRUS

SEVERE FETAL BRAIN INJURY BY CYTOMEGALOVIRUS

VALDIVINA ETERNA FALONE, BRUNA OLIVEIRA ANDRADE, THAYNARA DE MORAES PACHECO, WALDEMAR NAVES DO AMARAL FILHO, ENY KARLA NASCIMENTO SANTOS, WALDEMAR NAVES DO AMARAL

RESUMO

Infecções congênicas são infecções transmitidas após a infecção materna e podem causar prejuízo ao feto de forma aguda ou persistente. O objetivo desse trabalho é relatar um caso de lesão cerebral fetal extensa vista em ultrassom, um quadro característico de Zika vírus, porém com diagnóstico final de citomegalovirose congênita.

PALAVRAS-CHAVE: ULTRASSONOGRAFIA, INFECÇÕES CONGÊNITAS, ZIKA VÍRUS, CITOMEGALOVIROSE, DIAGNÓSTICO

ABSTRACT

Congenital infections are infections transmitted after maternal infection and that can cause harm to the fetus acutely or persistently. The objective of this study is to report a case of extensive fetal brain lesion seen in ultrasound, a characteristic of Zika virus infection, but with a final diagnosis of congenital cytomegalovirus.

KEYWORDS: ULTRASONOGRAPHY, CONGENITAL INFECTIONS, ZIKA VIRUS, CYTOMEGALOVIRUS, DIAGNOSIS

INTRODUÇÃO

Infecções congênicas são transmitidas para o feto após infecção materna. O feto se torna infectado pela via hematogênica placentária. Os efeitos tanto imediatos quanto tardio dessas infecções de transmissão vertical, ou seja, da mãe para o filho, representa um problema de saúde importante em todo o mundo, pois podem causar prejuízos ao feto de forma aguda ou persistente de longa duração¹.

A citomegalovirose congênita compõe o grupo dessas infecções. Essa patologia é causada pelo citomegalovírus humano (CMV), um beta-herpes vírus, composto por uma fita dupla de DNA linear². A infecção pelo CMV é universal, podendo ocorrer em qualquer faixa etária, diferentes etnias e classes sociais, sendo altamente prevalente no continente sul americano e africano. As altas prevalências estão relacionadas a fatores culturais e socioeconômicos acometendo principalmente indivíduos de baixa renda pelas condições educacionais, higiênicas e de saneamento básico³. Cerca de 0,2 a 2,2% de todos os recém-nascidos são infectados pelo CMV como resultado de uma infecção congênita e risco de transmissão fetal em primo-infecção de 30 a 40%⁴.

Outra infecção congênita que cursa com quadro neurológico preocupante e está sendo foco atual de estudos é o Zika vírus (ZV). O ZV é membro da família flaviviridae, tendo como principal vetor o mosquito *Aedes aegypti*. É uma doença benigna e autolimitada, a preocupação gera em torno da infecção durante a gestação⁵. Há cada vez mais evidências de que a transmissão do zika vírus ao feto ocorre na gravidez, causando microcefalia e outros danos neurológicos⁶.

RELATO DE CASO

Paciente, SRB, 29 anos, menarca aos 12 anos, G3P2A1, com histórico de apendicectomia. Em 18/06/2018 foi realizada uma USG na qual foi identificada uma anomalia fetal marcada pela presença de cisto cerebral, em feto com idade gestacional de 6,5 semanas em paciente pesando 56,5 kg com altura de fundo uterino (AFU) de 20cm. Foi realizada outra USG em 05/12/2018, 31 semanas de gestação, 59 kg e AFU de 34cm, apresentando lesão cerebral degenerativa extensa, simulando uma infecção por ZV congênito, e batimento cardíaco fetal (BCF) normal. Em 16/01/2019 pacien-

1. Hospital das Clínicas Universidade Federal de Goiás

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

te apresentava AFU de 32cm em 36,5 semanas de gestação com feto com BCF normal. Apesar das semelhanças com a lesão provocada pelo ZV, tratava-se de uma citomegalovirose congênita.



Figuras. 1 e 2 - US obstétrico: cabeça fetal com desorganização cerebral severa.

DISCUSSÃO

Um dos temas mais preocupantes e atuais no ramo da epidemiologia no Brasil é a infecção congênita pelo Zika Vírus. O primeiro caso de infecção pelo zika vírus no Brasil foi em maio de 2015. Com o aumento do número de casos e a evidência emergente da associação entre a infecção na grávida e a microcefalia, em fevereiro de 2016 foi declarado estado de emergência pela OMS os casos de infecção pelo flavivírus⁵.

Os achados de neuroimagem mais frequentes na infecção congênita por ZV são atrofia, ventriculomegalia, malformação no desenvolvimento cortical e calcificações corticais e sucorticais. Esse padrão de malformações cerebrais pelo ZV é compatível com as alterações observada nas infecções congênitas, tal qual a infecção por CMV⁶.

O diagnóstico de ZV nas gestantes, bem como para população em geral, consiste em detecção do vírus no soro materno, sete dias depois do aparecimento dos sintomas utilizando RT-PCR. O teste sorológicos disponível é a detecção de anticorpos IgM pelo ensaio de imunoabsorção enzimática (ELISA) ou imunofluorescência⁷.

Outra infecção congênita que deve ser levada em conta é a citomegalovirose congênita². O exame ultrassonográfico de uma infecção congênita por citomegalovírus tem como achados crescimento intrauterino restrito, oligoâmnio, microcefalia e calcificações intracranianas. Também podem ser detectadas hidropsia ou ascite fetal, ventriculomegalia e hipercogenidade intestinal⁵. Os recém-nascidos sintomáticos geralmente apresentam mau prognóstico, em que cerca de 90% podem evoluir com sequelas neurológicas e 50% a 70% com surdez neurossensorial bilateral e profunda. A letalidade pode variar de 5% a 10% entre os recém-nascidos sintomáticos com acometimento sistêmico grave⁸. Sendo assim, é importante ressaltar o papel da ultrassonografia na identificação de fetos com risco de sequelas graves².

Para o diagnóstico definitivo dessa patologia é importante o diagnóstico da infecção materna. Para essa finalidade, utiliza-se a demonstração de soroconversão materna, tendo um intervalo mínimo de quatro semanas entre os exames. Sendo assim, é necessário que a primeira amostra para detecção de IgG e IgM anti-CMV seja negativa e a segunda positiva⁸. Na infecção aguda, o IgM se eleva entre um e três meses de infecção, declinando na fase de convalescência².

CONSIDERAÇÕES FINAIS

É possível notar o papel da ultrassonografia na detecção de anormalidades fetais. A vantagem da ultrassonografia nessa investigação, além do fato de ser um procedimento não invasivo, ele é um procedimento capaz de revelar anomalias estruturais ou de crescimento causadas pelas infecções congênitas. Entretanto, é válido ressaltar que os achados são inespecíficos, sendo necessária a confirmação diagnóstica da patologia de base, causadora dos achados ultrassonográficos.

REFERÊNCIAS

1. Pinhata MMM, Yamamoto AY. Congenital and perinatal infections. *Journal de Pediatria*, 1999, 75.
2. Oliveira FL, Braga A, Caputo A, Rezende-Filho JFR, Montenegro CAB. Cytomegalovirus infection in pregnancy: a current view. *Femina* 2011; 38-11: 1-5.
3. Silva DFL. Cytomegalovirus: epidemiology based on seroprevalence data. *Ver Pan-Amaz Saude*, 2016; 213-9.
4. Oliveira JCA, Martins WP. Ultrasound findings in fetal infections. *EURP* 2009; 1(4): 226-34.
5. Pimenta M, Pereira S, Clode N, Graça LM. Zika vírus and pregnancy. *Acta Obstet Ginecol Port*, 2016; 10.
6. Lage MLC, Carvalho AL, Ventura PA, Taguchi TB, Fernandes AS, Pinho SF, Junior OTS, Ramos CL, Carvalho CMN. Clinical, Neuroimaging, and neurophysiological findings in children with microcephaly related to congenital Zika virus infection. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2019, 16: 30.
7. World Health Organization. Gestão da gravidez no contexto da infecção pelo vírus Zika. *Rev.* 2016;1: 1-15.
8. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Atenção à saúde do recém-nascido: guia para os profissionais de saúde / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. – 2. ed. – Brasília : Ministério da Saúde, 2013

AGENESIA FEMURAL E A IMPORTÂNCIA DA ULTRASSONOGRAFIA NO DIAGNÓSTICO DE ANOMALIAS ÓSSEAS CONGÊNITAS - RELATO DE CASO

FEMURAL AGENESIS AND THE IMPORTANCE OF ULTRASONOGRAPHY IN THE DIAGNOSIS OF CONGENITAL BONE ANOMALIES - A CASE REPORT: CASE REPORT

VALDIVINA ETERNA FALONE¹, THAYNARA DE MORAES PACHECO³, RAFAEL ROCHA LUZINI³, BRUNA OLIVEIRA ANDRADE³, LUCAS VAZ PEIXOTO³, WALDEMAR NAVES DO AMARAL²

RESUMO

A agenesia femoral é uma condição muito rara e um tipo particular de deficiência femoral focal proximal (PFFD), cuja incidência varia de 1.1-2 para 100.000 nascidos vivos. Após a ultrassonografia ter sido utilizada para diagnóstico de anomalias ósseas, o diagnóstico pré-natal ficou facilitado. O objetivo desse relato é apresentar um caso de agenesia femoral esquerda. A apresentação do nosso caso mostrou a importância de um diagnóstico pré-natal e sua relevância tanto no âmbito da saúde pública quanto ao que se refere ao prognóstico, identificação de patologias associadas e qualidade de vida do paciente.

PALAVRAS-CHAVE: AGENESIA FEMORAL, ANOMALIAS, MALFORMAÇÃO, DIAGNÓSTICO, ULTRASSONOGRAFIA

ABSTRACT

Femoral agenesis is a very rare condition, a particular type of proximal focal femoral deficiency (PFFD), whose incidence ranges from 1.1 to 2 per 100,000 live births. After ultrasonography was used to diagnose bone abnormalities, prenatal diagnosis was facilitated. The presentation of this case is important for a prenatal diagnosis and its relevance, as well as the public health, as the relation to the prognosis, the identification of associated pathologies and the quality of life of the patient.

KEYWORDS: FEMORAL AGENESIS, ANOMALIES, MALFORMATION, DIAGNOSIS, ULTRASSONOGRAPHY

INTRODUÇÃO

A agenesia congênita de fêmur é uma variante grave da deficiência femoral focal proximal (PFFD), uma rara anomalia congênita envolvendo ossos longos de membros inferiores, que inclui um amplo espectro de malformações que variam de hipoplasia menor a agenesia completa do fêmur. A PFFD ocorre com uma frequência de aproximadamente 1.1 - 2 por 100.000 nascidos vivos.^{1,2} Tem discreto predomínio no sexo feminino e apresenta-se unilateral em 80% dos casos. Não é rara a associação com outras síndromes congênitas, até mesmo displasias esqueléticas.³

Sua etiologia exata não é muito bem esclarecida. Alguns

afirmam que essa malformação ocorre devido a uma perturbação nutricional celular no momento da divisão celular, que ocorre geralmente entre a quarta e sexta semana após a ovulação. Outros acreditam ser um dano vascular local ao tecido mesenquimal o responsável, ou até a compressão intrauterina da coxa no momento da ossificação da diáfise femoral. A hereditariedade não parece desempenhar um papel importante. Seja como for, a literatura afirma ter vários agentes implicados em tais lesões incluindo anoxia, isquemia, irradiação, diabetes e drogas (talidomida).⁴⁻⁶

O objetivo desse relato é apresentar um caso de agenesia femoral esquerda e o papel diagnóstico da ultrassonografia,

1. Universidade Federal de Goiás

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

assim como sua importância para estabelecimento precoce, o que interfere consequentemente no prognóstico e reconhecimento de outras patologias associadas.

RELATO DE CASO

AAO, sexo feminino, G4P1A2, 36 anos, nega uso de anticoncepção, nega história de cirurgias e traumas, nega tabagismo ou etilismo. Apresenta diagnóstico prévio de diabetes mellitus e hipertensão arterial sistêmica. Ao exame físico apresentava bom estado geral pressão arterial de 110x80mmHg, peso de 103Kg, altura do fundo uterino de 30cm, abdome flácido e indolor e ao especular colo e vagina de aspectos normais. Foi submetida à ultrassonografia morfológica de segundo trimestre. Até então, não haviam sido detectadas anormalidades no desenvolvimento fetal. Neste exame, porém, não foi visualizado fêmur esquerdo em sua loja habitual. Realizou-se cordocentese na 22ª semana de gestação, exame invasivo de diagnóstico pré-natal, que identificou a presença de cariótipo 46XX. Com esta disposição, foi feita hipótese diagnóstica de uma anomalia óssea congênita cursando com agenesia femoral. – figuras 1 e 2



Figura 1 - USG obstétrica: fêmur único



Figura 2 - USG obstétrica: agenesia de osso fêmur

DISCUSSÃO

A agenesia femoral trata-se de um tipo bastante raro de deficiência femoral focal proximal (PFFD) de incidência por volta de 1,1 - 2 por 100.000 nascidos vivos. Por esse motivo, essas anomalias e distúrbios do desenvolvimento de extremidades solitárias podem ser negligenciados.^{1,3}

A associação com outras anormalidades ósseas ocorrem em uma taxa aproximada de 30% a 60%, sendo a hemimelia fibular a mais comum.^{1,6}

Alguns dos fatores etiológicos abordados na literatura incluem mau controle diabético nas primeiras semanas de gestação, exposição a drogas (talidomida), infecções virais, radiação, isquemia focal, toxicidade química, trauma e causas de transmissão familiar.³ O que vai ao encontro do nosso caso, onde a paciente é portadora de diabetes prévia.

Outro interessante fator que nosso caso está de acordo com a literatura é a unilateralidade dos casos, sendo encontrada em aproximadamente 85%.³

Em relação à epidemiologia, as anomalias ósseas têm impacto e relevância em Saúde Pública, tanto no que se refere à dificuldade diagnóstica pré-natal quanto ao que se refere à letalidade, associação com outras patologias e impacto na vida dos pacientes.

Já existem vários relatos na literatura pediátrica e ortopédica de casos de deficiência femoral focal proximal, e alguns relatos de sua variante extrema, a agenesia femoral, como a desse relato.^{7,9} Contudo, o papel diagnóstico ultrassonográfico desta condição foi mais recentemente descrito.¹⁰

O exame ultrassonográfico apresenta importância no diagnóstico pré-natal de anomalias ósseas congênitas. Além de simples realização, os avanços tecnológicos nesse exame, além de determinar o sexo fetal precocemente, tem permitido a identificação de gestações com tais tipos de anomalias. Isso permite o auxílio no manejo clínico para os casos suspeitos.^{7,8}

CONCLUSÃO

A agenesia femoral tem grande impacto na infância do paciente e no convívio com seus pares, tanto em casa, na escola e outras áreas sociais. Cada pessoa com PFFD deve ser avaliada individualmente. A compreensão atual é mais completa e vários sistemas de classificação foram desenvolvidos. Mas o diagnóstico deve ser de avaliação adequada e precoce. Por isso ressalta-se o papel do ultrassom pré-natal.

REFERÊNCIAS

1. Filly AL, Robnett-Filly B, Filly RA. Syndromes with focal femoral deficiency. *J ultrasound Med.* 2004; 23: 15116.
2. Kalamchi A, Cowell HR, Kim KI. Congenital deficiency of the femur. *J Pediatr Orthop* 1985; 5: 129-34.
3. Kumar D, Krishnamurthy S. A rare association of congenital absence of femur and fibular hemimelia with maternal hyperpyrexia. *Indian J Pediatr.* 2009; 76(11): 1178-9.
4. Paley D, Chong DY, Prince DE. Congenital femoral deficiency reconstruction and lengthening surgery. In: *Pediatric lower limb deformities.* New York: Springer International Publishing; 2016:361-425.
5. Cabral, ACV. *Medicina Fetal.* 2005. 320.

6. Kalia V. Proximal Focal Femoral Deficiency. *JK Science*. 2008; 10 (1): 28-9.
7. Alanay Y, Krakow D, Rimoin DL, Lachman RS. Angulated femurs and the skeletal dysplasias: experience of the International Skeletal Dysplasia Registry (1988–2006). *American Journal of Medical Genetics*. 2007; 143(11): 1159–68.
8. Hadi HA, Wade A. Prenatal diagnosis of unilateral proximal femoral focal deficiency in diabetic pregnancy: A case report. *Am J Perinatol*. 1993;10:285–87.
9. Bergère A, Amzallag-Bellenger E, Lefebvre G, Dieux-Coeslier A, Mezel A, Herbaux B, Boutry N. Pictorial review: Imaging features of lower limb malformations above the foot. *Diagnostic and Interventional Imaging*. 2015; 96901: 914.
10. Ergin H, Semerci CN, Bican M, Düzcan F, Yađcıy AB, Erdođan KM, Tufan AÇ. A case with proximal femoral focal deficiency (PFFD) and fibular A/hypoplasia (FA/H) associated with urogenital anomalies. *Turk J Pediatr* 2006; 48: 380-2.

GASTROSQUISE FETAL COM VOLVO: RELATO DE CASO

FETAL GASTROSCHISIS AND VOLVULUS: CASE REPORT

EDWARD ESTEVES¹, VALDIVINA ETERNA FALONE¹, THAYNARA DE MORAES PACHECO¹, GREGORI MARTINS DOMINGOS¹, NATHALIA BUFAIÇAL RASSI CARNEIRO², WALDEMAR NAVES DO AMARAL FILHO¹, WALDEMAR NAVES DO AMARAL¹

RESUMO

Gastrosquise fetal é um defeito de parede abdominal anterior no qual os intestinos e outros órgãos abdominais se projetam para fora do abdome através de um pequeno orifício. É mais comum entre mães jovens, especialmente abaixo dos 20 anos. A detecção precoce através do exame ultrassonográfico permite melhor preparo e planejamento. Esse trabalho objetiva descrever um caso detectado na 12ª semana de gestação através de exame ultrassonográfico, com correção cirúrgica após nascimento.

PALAVRAS-CHAVE: GASTROSQUISE FETAL; DEFEITO CONGÊNITO; PAREDE ABDOMINAL ANTERIOR; ULTRASSOM PRÉ-NATAL

ABSTRACT

Fetal gastroschisis is a defect of the anterior abdominal wall in which the intestines and other abdominal organs protrude from the abdomen through a small hole. It is more common among young women, especially under 20 years old. Early detection through ultrasound examination allows preparation and planning. This study aims to describe a case detected at the 12th week of gestation through ultrasonographic examination, with surgical correction after birth.

KEYWORDS: FETAL GASTROSCHISIS; CONGENITAL DEFECT, ANTERIOR ABDOMINAL WALL; PRENATAL ULTRASOUND

INTRODUÇÃO

A gastrosquise fetal e a onfalocèle são os defeitos de parede abdominal congênitos mais comuns. A gastrosquise acontece em 5:10.000 nascidos e sua prevalência aumentou cerca de 30% na última década, passando de 3,6 a 4,9 a cada 10.000 nascimentos. Esse aumento aconteceu principalmente devido a melhora nas taxas de screening durante a gravidez e fatores ambientais¹.

Apesar do aumento na prevalência nos últimos anos ter atingido todas as faixas etárias, essa malformação congênita está mais presente em mães jovens, especialmente abaixo dos 20 anos. Outros fatores que parecem estar associados incluem baixo índice de massa corporal e outros indicadores de má nutrição, tabagismo, uso de drogas ilícitas, álcool ou medicações analgésicas e infecções geniturinárias².

Gravidezes complicadas por gastrosquise possuem um risco aumentado para restrição de crescimento intrauterino, trabalho de parto prematuro, anormalidades da fre-

quência cardíaca fetal intraparto e aumento do tempo de internação hospitalar. Há também um risco maior para morte fetal intrauterina³.

O prognóstico é favorável nos casos de gastrosquise simples (contínua e sem comprometimento intestinal) com taxa de sobrevivência de 95% e menor morbidade. Porém, a gastrosquise complexa, que inclui atresia intestinal, perfuração e necrose, está associada a pior sobrevida (70-80%)⁴.

RELATO DE CASO

Paciente KMS, 16 anos, primigesta, realizou ultrassonografia obstétrica de 1º trimestre (endovaginal) com 12 semanas, na qual foi visualizada uma massa hiperecogênica saindo de cavidade abdominal. Com isso, foi feito o diagnóstico de gastrosquise fetal. Então, foi encaminhada para clínica de referência em USG de Goiânia onde iniciou acompanhamento (figs 1-3).

1. Hospital das Clínicas Universidade Federal de Goiás
2. Escola de Medicina da PUC - Goiânia

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

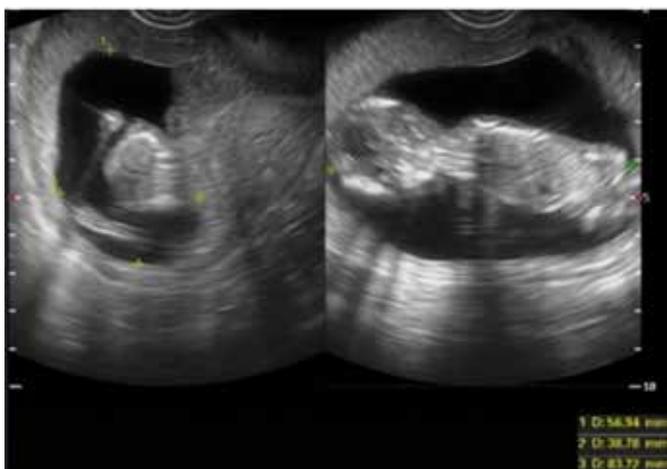


Figura 1 - USG Obstétrica de 1º trimestre: abdome fetal normal

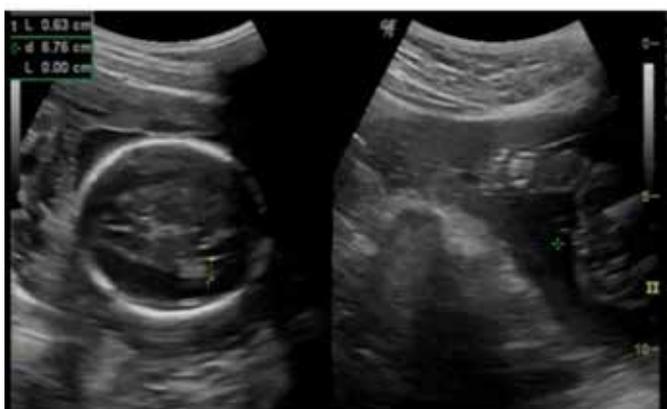


Figura 2 - USG Obstétrica de 2º trimestre: abdome fetal normal



Figura 3 - Gastrosquise: alça dos intestinos delgado e grosso

Paciente referiu que durante a gestação não ingeriu álcool, não fumou e não fez uso de nenhuma medicação. Afirmou ter apresentado uma infecção de trato urinário nos primeiros meses, havendo necessidade de hospitalização e quatro dias de antibioticoterapia intravenosa. Bebê nasceu com 37 semanas e meia. Foi realizada uma cirurgia de colecistectomia juntamente com distorção do volvo com conservação intestinal e fechamento da parede abdominal (figuras 4-6). Criança encontra-se internada para melhora do quadro, porém, seu estado atual é saudável.



Figura 4 - recém-nascido com gastrosquise (intestinos delgado e grosso) com volvo.



Figura 5 - Gastrosquise: correção cirúrgica neonatal com preservação das alças intestinais



Figura 6 - Gastrosquise: correção cirúrgica neonatal

DISCUSSÃO

Gastrosquise é uma malformação congênita caracterizada por um defeito do fechamento da parede abdominal associado com exteriorização de estruturas intra-abdominais, principalmente o intestino fetal. Esse defeito está localizado na região paraumbilical, mais frequentemente à direita, e o cordão umbilical não apresenta alterações em sua inserção⁵.

Existem diferentes teorias para explicar sua patogênese. Uma delas sugere que a involução da veia umbilical direita cause necrose na parede abdominal, levando a um defeito no lado direito. A outra afirma que a artéria onfalomesentérica direita involui prematuramente causando enfraquecimento da parede abdominal. Nesse ponto de enfraquecimento, o conteúdo abdominal provoca ruptura, o que geraria a malformação⁶.

É importante que seja realizado o diagnóstico diferencial entre gastrosquise e onfalocele, uma vez que as duas malformações podem ser similares na ultrassonografia mas produzem diferentes consequências fetais e neonatais. Diferentemente da gastrosquise, a onfalocele está comumente associada a síndromes genéticas e anomalias neurológicas, cardíacas, pulmonares e renais³.

A maioria das gestações que apresentam essa anomalia pode ser detectada durante o acompanhamento pré-natal, pela elevação dos níveis alfa-fetoproteína no sangue materno ou posteriormente pela visualização ultrassonográfica de alças intestinais flutuando em meio ao líquido amniótico após 10 semanas de gestação⁶. Em países desenvolvidos, 90% dos casos são identificados no segundo trimestre de gravidez. O monitoramento ultrassonográfico pré-natal do feto deve definir o tamanho e qualidade do intestino herniado, quantidade de líquido amniótico e crescimento fetal. Também deve definir se é uma gastrosquise simples ou complexa, já que apresentam diferentes prognósticos⁴.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O diagnóstico precoce da gastrosquise fetal através da ultrassonografia obstétrica traz uma série de benefícios, como

preparo e apoio dos familiares, categorização de risco e possibilidade de se desenvolver protocolos de ação⁵. Além disso, permite o planejamento adequado do nascimento, com uma equipe obstétrica, cirúrgica e neonatal, em um centro equipado para assistência a gestações de alto risco⁷. Por isso, o acompanhamento ultrassonográfico pré-natal deve ser realizado com cautela e periodicidade.

REFERÊNCIAS

1. Surita FG, Morais SS, Bennini JR, Nomura ML, Barbieri MM. Fetal growth standards in gastroschisis: Reference values for ultrasound measurements. *Prenat Diagn.* 2017; 37(13): 1327–34.
2. Romitti PA, Mai CT, Stock J, Ibe B, Ferrell E, Carrino GE, et al. Increasing prevalence of gastroschisis – 14 States, 1995–2012. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2016; 65(2): 23–6.
3. Oakes MC, Porto M, Chung JH. Advances in prenatal and perinatal diagnosis and management of gastroschisis. *Semin Pediatr Surg* 2018; 27(5): 289–99.
4. Virgone C, Khalil A, Manzoli L, Giuliani S, Baud D, Cohen-Overbeek TE, et al. Prenatal risk factors and outcomes in gastroschisis: a meta-analysis. *Pediatrics.* 2015; 136(1): e159–69.
5. Müller ALL, Calcagnotto H, Leite JCL, Gomes KW, Magalhães JA de A, Sanseverino MTV. Fatores associados à mortalidade em recém-nascidos com gastrosquise. *Rev Bras Ginecol e Obs.* 2014; 35(12): 549–53.
6. Christison-Lagay ER, Kelleher CM, Langer JC. Neonatal abdominal wall defects. *Semin Fetal Neonatal Med* 2011; 16(3): 164–72.
7. Gamba P, Midrio P. Abdominal wall defects: Prenatal diagnosis, newborn management, and long-term outcomes. *Semin Pediatr Surg*; 2014; 23(5): 283–90.

ESCLEROSE TUBEROSA: RELATO DE CASO

TUBEROUS SCLEROSIS: CASE REPORT

FREDERICK CÂNDIDO GOMES, ARIELA MAULLER VIEIRA PARENTE, MÔNICA SILVA CARNEIRO, CRISTINA ROCHA NUNES

RESUMO

A esclerose tuberosa é uma doença rara, de base genética, na qual um terço dos casos é transmitido hereditariamente na forma autossômica dominante, e os demais são causados por mutações cromossômicas esporádicas. Na população acometida pela patologia, ocorrem mutações dos genes de supressão tumoral nos cromossomos 9q34 (TCS1), o qual codifica a proteína hamartina e o no cromossomo 16p13 (TCS2), que codifica a proteína tuberina, sendo que as mutações do TCS2 representam a maior parte dos casos e têm maior ligação entre o retardamento mental e o desenvolvimento de doença renal policística.

O desenvolvimento de hamartomas (tumores formados por células iguais às do tecido de origem) determina a sintomatologia da doença, conforme a localização dos mesmos. As manifestações clínicas mais comuns da doença são a presença de lesões cutâneas, retardo mental e crises convulsivas de difícil controle, que são consequência da presença de hamartomas no sistema nervoso central. Vale ressaltar que os hamartomas ocorrem em praticamente todos os órgãos e tecidos, determinando assim a sintomatologia e gravidade da doença.

O acometimento renal é visto na forma de cistos e de angiomiolipomas, sendo que nos casos em que ocorra acometimento renal na forma policística, com manifestações extrarrenais mínimas, há tendência em se confundir os diagnósticos.

Esse artigo teve como objetivo apresentar o relato de caso de esclerose tuberosa, demonstrando a importância da ultrassonografia como ferramenta valiosa na detecção precoce da doença e que possibilita o adequado manejo dos pacientes acometidos.

PALAVRAS-CHAVE: ESCLEROSE TUBEROSA, MUTAÇÃO TCS2, ULTRASSONOGRRAFIA

ABSTRACT

Tuberous sclerosis is a rare, genetically based disease in which one third of cases transmitted are hereditarily in the autosomal dominant form, and the others are caused by sporadic chromosomal mutations. In the population affected by the pathology, mutations of the tumor suppression genes occur in chromosomes 9q34 (TCS1), which encodes the hamartin protein and the chromosome 16p13 (TCS2), which encodes the tuberin protein, and the TCS2 mutations represent the largest part of the cases and have a greater link between mental retardation and the development of polycystic kidney disease.

The development of hamartomas (tumors formed by cells equal to those of the tissue of origin) determines the symptomatology of the disease, according to the location of the same. The most common clinical manifestations of the disease are the presence of cutaneous lesions (hypopigmented spots), mental retardation and convulsive crises of difficult control, which are a consequence of the presence of hamartomas in the central nervous system. It is worth mentioning that hamartomas occur in almost all organs and tissues, thus determining the symptomatology and severity of the disease.

Renal involvement is seen in the form of cysts and angiomyolipomas, and in cases where there is renal involvement in the polycystic form, with minimal extra-renal manifestations, there is a tendency to confuse the diagnoses.

This article aimed to present the case report of tuberous sclerosis, demonstrating the importance of ultrasonography as a valuable tool in the early detection of the disease and that makes possible the adequate management of patients affected.

KEYWORDS: TUBEROUS SCLEROSIS, TCS2 MUTATION, ULTRASONOGRAPHY

INTRODUÇÃO

A esclerose tuberosa é um distúrbio genético, de caráter autossômico dominante, com incidência de 1 caso para cada 10.000 nascidos. Faz parte do grupo das facomatoses e caracterizam-se pela ocorrência de lesões cutâneas (angiofibroma facial e fibromas ungueais), convulsões e retardo mental

dependendo do grau da doença. Na esclerose tuberosa os hamartomas, que são neoplasias benignas, estão invariavelmente presentes no sistema nervoso central, mas podem ocorrer em diversos outros sistemas, dessa forma determinando sintomatologia e gravidade da doença¹.

Além dos sintomas aparentes supracitados, existem ou-

1. Faculdade Morgana Potrich – FAMP
Schola Fértil

Endereço para correspondência:
Frederick Cândido Gomes
Email: fredcgomes@hotmail.com

tros achados importantes que ratificam a suspeita da doença. O seguimento propedêutico deve incluir tomografia computadorizada (TC) / ressonância magnética (RM) do crânio, eletroencefalograma (EEG), ecodoppler cardíaco e ultrassonografia do abdômen. Desta maneira, o exame ultrassonográfico abdominal busca avaliar a presença de alterações estruturais como hiperplasia renal, lesões císticas no fígado, rins e pâncreas, e angiomiolipomas, os quais podem ocorrer e apresentar variação na sua ecogenicidade, dependendo do tipo de tecido que contenham, sendo extremamente ecogênicos quando contiverem considerável quantidade de gordura². É importante destacar que lesões renais estão presentes em mais de 40% dos pacientes com a doença. Outros achados importantes são astrocitomas subependimais de células gigantes, que ocorrem entre 6-16% dos casos confirmados de esclerose tuberosa, hamatomas gliais retinianos, miomas pulmonares e miomas cardíacos^{2,3}.

A confirmação do diagnóstico de esclerose tuberosa baseada em dados clínicos e exame histopatológico. É feita através da relação entre características primárias, secundárias e terciárias da doença, de modo que a doença é confirmada quando qualquer característica primária estiver presente, juntamente com duas características secundárias ou a uma secundária e duas terciárias. Outras combinações constituem casos prováveis ou de suspeita.

As características primárias, secundárias e terciárias são as que se seguem^{1,4,5}:

Primárias: Angiofibromas faciais múltiplos, fibromas sublinguais múltiplos, tubérculos corticais, nódulo subependimário ou astrocitoma de células gigantes, nódulo subependimário calcificado e astrocitomas de retina múltiplos.

Secundárias: Familiar de primeiro grau afetado, placa fibrosa no fronte, placa de chagré, rabiomiomas cardíacos, linfangiomatose pulmonar, angiomiolipomas renais, cistos renais, tubérculos cerebrais.

Terciárias: máculas hipomelanóticas, lesões cutâneas em confete, pólipos renais hamartomatosos, cistos ósseos, heterotopias neuronais, fibromas gengivais, hamatomas em outros órgãos, linfangiomatose pulmonar (evidência radiológica), cistos renais.

A ultrassonografia mostra-se, portanto, uma ferramenta de baixo custo relativo e de grande utilidade no diagnóstico e acompanhamento das lesões renais da esclerose tuberosa, visto que o acometimento renal, é muito bem avaliado pelo método, realizando-se monitoramento dos cistos e angiomiolipomas, avaliação de crescimento ativo tumoral, aparecimento de sintomas ou complicações como hemorragia espontânea, a reserva funcional renal e a presença de dúvida com tumores malignos^{6,7}.

ASPECTOS ÉTICOS

Quanto aos aspectos éticos, destaca-se que a pesquisa será fundamentada de acordo com a Resolução n. 466/2012, sendo assim os direitos dos envolvidos assegurados.

Os pais do paciente descrito no relato de caso assinaram

o termo de consentimento informado. O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética do Hospital e Maternidade Dona Íris (CEP: 74.845-250).

RELATO DO CASO

Recém-nascido do sexo masculino, terceira gestação materna, mãe de 38 anos, pai de 40 anos, sadios e não consanguíneos, sem história familiar de doenças congênitas. A mãe refere que teve um filho saudável e um aborto de primeiro trimestre (gestação anembrionada).

Realizou acompanhamento pré-natal na cidade de Anápolis-GO, sem intercorrências clínicas e a gestação foi classificada como baixo risco. Realizou todos os exames de pré-natal, inclusive ultrassonografia morfológica de segundo trimestre, na qual não se identificou nenhuma alteração ecológica.

Nasceu a termo, de parto vaginal, sem intercorrências clínicas, mas apresentando lesões acrómicas de aproximadamente 5mm em face (Figura 1) e por esse motivo foi evado ao ambulatório de pediatria, foi então encaminhado ao ambulatório de dermatologia, onde foi solicitado estudo histopatológico das lesões cutâneas e o resultado foi caracterizado como vitiligo em evolução (06/11/2013).



Figura 1 - Destaque para mancha hipocrômica em face

Após um mês, a mãe retornou ao ambulatório de pediatria, relatando que a criança apresentava sintomas que sugeriam crises de ausência e crises convulsivas, as quais tinham controle terapêutico parcial com fenobarbital e vigabatrina. Foi então solicitado o estudo eletroencefalográfico, que evidenciou atividade epileptiforme focal na região temporal direita (13/12/2013). O caso foi encaminhado ao serviço de neuropediatria e a hipótese diagnóstica de esclerose tuberosa foi levantada. Foi solicitado o estudo de imagem do encéfalo por RM, que evidenciou túberes corticais e nódulos subependimários nos ventrículos laterais.

O desenvolvimento neuropsicomotor da criança, na idade de um ano, era normal, porém ela somente falou com um ano e 10 meses e andou aos dois anos.

As crises convulsivas evoluíram com piora progressiva e o controle terapêutico aconteceu somente após a adição de

valpakene e nitrazepan ao tratamento.

Aos 18 meses foi realizado o estudo imaginológico do abdômen por ultrassonografia e RM, que obtiveram resultados semelhantes: Cisto renal simples à esquerda.

Aos dois anos a RM mostrou aumento do número de lesões císticas renais, bem como o acometimento do rim contralateral, com lesões medindo em média menos do que 10mm e uma lesão maior, medindo 24mm, localizada no terço médio do rim esquerdo (23/06/2015). A ultrassonografia do aparelho urinário, em 09/03/2016, evidenciou lesões nodulares corticais em ambos os rins, com diagnóstico sugerido de angiomiolipomas, diagnóstico este, que também foi suspeitado pela TC de abdômen realizada posteriormente em 08/05/2017 – figuras 2 e 3.



Figura 2 - Ultrassonografia renal atual evidenciando angiomiolipoma em terço médio do rim direito



Figura 3 - Ultrassonografia renal atual evidenciando cisto em terço médio do rim esquerdo

Além do acometimento neurológico e renal, o paciente apresentou manifestações oculares da doença, desenvolvendo hamartoma no olho esquerdo, com redução da acuidade visual e estrabismo. Desde o início do tratamento foram realizadas seis avaliações cardíacas anuais por ecodoppler, sendo que todas foram consideradas normais.

Atualmente o paciente apresenta controle medicamentoso parcial das crises convulsivas e realiza também acompanhamento fisioterápico, oftalmológico e dermatológico.

Dos estigmas cutâneos da doença o paciente do estudo apresenta angiofibromas e manchas acromicas em face, abdômen e membros, bem como fibromas ungueais, que são vistos nas imagens que se seguem – figuras 4-6:



Figura 4 - Destaque para os angiofibromas faciais



Figura 5 - Destaque para os fibromas ungueais



Figura 6 - Destaque para as manchas hipocrômicas em abdômen e pé esquerdo

DISCUSSÃO

A esclerose tuberosa é um distúrbio genético de transmissão autossômica dominante, com incidência estimada em 1 caso a cada 10.000 nascidos, na qual há distúrbios neuromotores em associação com sintomas dermatológicos, oftalmológicos e de outros órgãos internos⁸.

A doença foi relatada por Friedrich Daniel von Recklinghausen em 1862, porém, a descrição detalhada da síndrome deve-se ao neurologista francês Désiré-Magloire Bourneville (1840-1909) e ao dermatologista inglês John James Pringle (1855-1922)⁸.

É decorrente de transmissão hereditária ou mutação ao nível dos cromossomos 9q34 (TCS1) e 16p13 (TCS2), a doença é caracterizada pelo surgimento de tumores benignos disseminados por praticamente todos os tecidos corporais, os hamartomas⁴.

É possível suspeitar do diagnóstico de esclerose tuberosa ainda na fase pré-natal, por meio da avaliação ultrassonográfica cardíaca, pois em 60% dos fetos com diagnóstico de rabiomioma cardíaco, houve confirmação posterior de esclerose tuberosa⁹.

O diagnóstico do caso relatado neste trabalho foi realizado no período pós-natal, por investigação clínica das lesões cutâneas associadas aos sintomas neurológicos, sendo que a suspeita clínica foi confirmada pela presença de túberes corticais em exame de tomografia computadorizada de crânio e com o avançar da idade o paciente vem sendo acometido por diversos estigmas da doença, além de apresentar crises convulsivas de difícil controle.

O paciente atualmente apresenta três manchas acromiomas cutâneas localizadas na face, abdômen e dorso do pé esquerdo, angiofibromas faciais concentrados principalmente no nariz, fibromas periungueais múltiplos, presença de hamartomas no SNC (túberes corticais e nódulos subependimários), hamartomas retinianos que ocasionam estrabismo e redução da acuidade do olho esquerdo do paciente, além de angiomiolipoma e cisto renal que não prejudicam a função renal do paciente.

A ultrassonografia neste contexto é uma importante ferramenta, que possibilita a detecção precoce de achados característicos associados à esclerose tuberosa, sobretudo na presença de lesões renais, os angiomiolipomas e cistos, que associados a estigmas cutâneos permitem estabelecer o diagnóstico da doença, mesmo em regiões onde não existe acesso a outros exames de maior custo, tais como RM, TC e cariotipagem.

COMENTÁRIOS

Atualmente o tratamento da esclerose tuberosa baseia-se na sintomatologia da doença, conforme sua gravidade, variando desde a terapia medicamentosa para controle das crises convulsivas até a excisão cirúrgica dos hamartomas. As manifestações dermatológicas, oftalmológicas, motoras e de desenvolvimento cognitivo são manejadas caso a caso, de acordo com a necessidade. Destaca-se, portanto, a impor-

tância da prática ecográfica nos casos de esclerose tuberosa, possibilitando melhor seguimento dos doentes desde o diagnóstico até o acompanhamento das lesões já conhecidas.

REFERÊNCIAS

- 1- Ahlsen G, Gilbert IC, Lindblom R, Gilbert C. Tuberous sclerosis in Western Sweden: a population study of cases with early childhood onset. *Arch Neurol* 1994; 51: 78-81 .
- 2- Robbins. *Pathologic Basis of Disease*. WB Saunders Company, Philadelphia, PA. Editora Guanabara Koogan S.A. Brasil: Pg 1208 – 81.
- 3- Rumack CM et al. *Tratado de ultrassonografia Diagnóstica 4º edição* – Rio de Janeiro – Elsevier, 2012. Pg 1861.
- 4- Porto CC & Porto AL. *Vademecum de clínica médica*. Ed. – Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. Pg 380.
- 5- Kwiatkowski DJ, Short MP. Tuberous sclerosis. *Arch Dermatol* 1994; 130: 348354
- 6- Fazeli S, Novic AC. Nephron sparing surgery for renal angiomyolipoma. *Urology* 1998; 52(4): 577-83.
- 7- Steiner MS, Goldman SM, Fishman EK, et al. The natural history of renal angiomyolipoma. *J Urol* 1993; 150: 1782- 6.
- 8- Maciel ACS, Cunali VCA. Esclerose tuberosa: relato de caso e revisão de literatura. *Resid Pediatr*. 2015; 5(2): 78-81.
- 9- Carvalho RMS, Marcolin AC, Cavalli RC et al. Rabdomiomas cardíacos fetais: análise de cinco casos. <http://www.scielo.br/pdf/rbgo/v32n4/v32n4a02.pdf> – acessado 27 Março de 2019.

ACURÁCIA DA ULTRASSONOGRAFIA NO DIAGNÓSTICO DA APENDICITE AGUDA

ACCURACY OF ULTRASOUND IN THE DIAGNOSIS OF ACUTE APPENDICITIS

RACHEL FERNANDES CAVALCANTE PINHEIRO, CRISTINA ROCHA NUNES

RESUMO

Apendicite aguda é o processo inflamatório do apêndice cecal, resultante da obstrução da sua luz, causado por fecalito ou raramente cálculo biliar, corpo estranho, parasitas, linfonodos ou neoplasias. No diagnóstico da apendicite aguda, existe a indicação para os exames laboratoriais e também os de imagens, dentre eles podendo citar, a ultrassonografia. Muitos autores consideram que a ultrassonografia poderia apresentar uma impressão falsa de apêndice normal quando na verdade, a inflamação está confinada a sua extremidade, além de outra desvantagem trazida por alguns autores é o fato de ser um método examinador-dependente.

MÉTODOS: Realizado uma revisão de literatura, com artigos datados entre 2014 e 2018, nos bancos de dados da PubMed, Scielo, Lilacs, Google acadêmico, Medline, Cochrane BVS, Free Medical Journals.

OBJETIVO: avaliar a acurácia do método de ultrassonografia no diagnóstico da apendicite aguda.

RESULTADOS: A utilização do método de ultrassonografia no diagnóstico de apendicite aguda ainda é questionada e investigada, principalmente quanto a sua acurácia (sensibilidade e especificidade para o caso) em contrapartida, diverso estudo realizado nos últimos anos vem demonstrando que o avanço tecnológico e a melhora da qualidade das imagens levaram a um aumento desses escores, tornando assim melhor a eficácia e precisão deste método nesta investigação. A ultrassonografia tem alta sensibilidade e especificidade na detecção de várias patologias apendiculares, sendo que a visualização direta do apêndice é o critério mais importante no diagnóstico. Na apendicite aguda, o diâmetro transversal do apêndice equivalente ou superior a 6mm, foi um dos critérios mais sensíveis e precisos.

CONCLUSÃO: a ultrassonografia é um exame que apresenta sensibilidade e especificidade altas para o diagnóstico de apendicite aguda.

PALAVRAS-CHAVE: ULTRASSONOGRAFIA, APENDICITE, DIAGNÓSTICO

ABSTRACT

Acute appendicitis is the inflammatory process of the cecal appendix, resulting from obstruction of its light, caused by fecalite or rarely gallstones, foreign bodies, parasites, lymph nodes or neoplasms. In the diagnosis of acute appendicitis, there is indication for laboratory exams and also those of images, among them being able to cite ultrasonography. Many authors consider that ultrasonography could present a false impression of normal appendix when in fact, the inflammation is confined to its extremity beyond another disadvantage brought by some authors is to be an examiner-dependent examination.

METHODS: a literature review was carried out, with articles dated between 2014 and 2018, in the databases of PubMed, Scielo, Lilacs, Google scholar, Medline, Cochrane bvs, Free Medical Journals.

OBJECTIVE: Aiming to evaluate the accuracy of the ultrasound method in the diagnosis of acute appendicitis.

RESULTS: The use of the ultrasound method in the diagnosis of acute appendicitis is still questioned and investigated, especially regarding its accuracy (sensitivity and specificity for the case), in contrast, several studies conducted in recent years, has demonstrated that the technological advancement and improvement of image quality led to an increase in these scores, thus making better the efficacy and precision of this method in this investigation. Ultrasonography has high sensitivity and specificity in the detection of several appendicular pathologies, and the direct visualization of the appendix is the most important criterion in the diagnosis. In acute appendicitis, the appendicular transverse diameter of > 6mm, it was one of the most sensitive and precise criteria.

CONCLUSION: ultrasonography is an exam that presents high sensitivity and specificity for the diagnosis of acute appendicitis.

KEY-WORDS: ULTRASONOGRAPHY, APPENDICITIS, DIAGNOSIS

INTRODUÇÃO

O apêndice é uma estrutura tubular de fundo cego, derivado do intestino médio (parede póstero-lateral do ceco), juntamente com o íleo e o colón ascendente, localizando-se aproximadamente 2cm abaixo da válvula ileocecal. O intestino sofre uma série de rotações durante o desenvolvimento, com o ceco fixando-se na fossa ilíaca direita. No adulto, o apêndice pode variar de 2 a 22cm de comprimento, com média de 9cm, sendo o diâmetro transversalmente menor que 6mm.

Nas ocasiões em que o apêndice é visualizado, dentro dos padrões de normalidade, seu aspecto é tubular, a parede se mostra nitidamente estratificada, não ultrapassando os 3mm de espessura e seu diâmetro não ultrapassa 6mm (Figura.1).

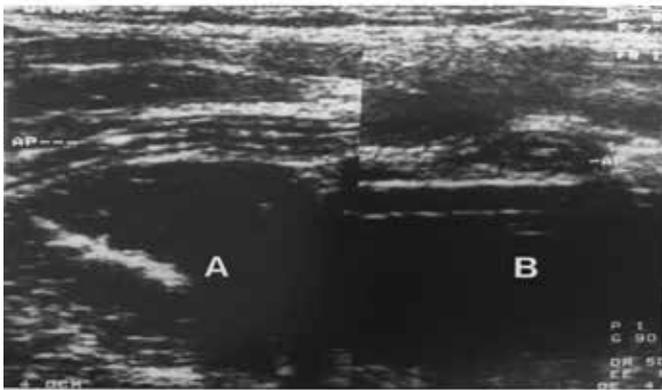


Figura 1 - Apêndice normal; A- corte longitudinal; B- corte transversal

O apêndice normal, por fazer parte do trato gastrointestinal, apresenta um padrão morfotextural típico de alça intestinal, com cinco camadas intercaladas hiperecogênicas e hipocogênicas, observando estratificação característica das suas paredes, por isso chamada de assinatura gastrointestinal, assim demonstrado na Figura 2. A medida do apêndice foi realizada com calipers e por via transvaginal. O uso de sonda de 6.5MHz de alta resolução e a presença de líquido livre circundando parcialmente o apêndice (aumentando o contraste natural entre as estruturas presentes na cavidade pélvica) facilitou a identificação do apêndice na ultrassonografia. O calibre do apêndice nessa imagem é de 5,8mm (dentro dos padrões de normalidade; valor de referência inferior ou equivalente a 6mm) e sua parede mede 2,4mm de espessura (dentro dos padrões de normalidade; valor de referência inferior ou equivalente a 3mm).



Figura 2 - Apêndice normal.

O apêndice cecal é classificado de acordo com sua localização em: retrocecal (póstero lateral ou posterior ao ceco), abdominal (acima da crista ilíaca anterior), mediopélvico (na pelve, proximal aos vasos ilíacos) e pélvico profundo (na pelve, distal aos vasos ilíacos). A posição mais comum é a mediopélvica que corresponde a 39,3% dos casos, seguida da retrocecal 28,6%, pélvico profundo 17,8%, e abdominal 14,3%. Essa variação explica a miríade de sintomas que podem ser encontrados em pacientes com apendicite aguda.

Apendicite aguda é o processo inflamatório do apêndice cecal, resultante da obstrução da sua luz, causado por fecalito em sua maioria das vezes ou raramente por cálculo biliar, corpo estranho, parasitas, linfonodos e neoplasias. É uma patologia dominante na população pediátrica (acima de um ano de idade) e adultos jovens, corresponde a principal razão de intervenção cirúrgica abdominal nessa faixa etária, com incidência de 2 a 4 por 1.000 crianças; apresentando prevalência rara em idosos e crianças menores de um ano.

Geralmente observa-se predomínio no gênero masculino, numa proporção aproximadamente de 1.5:1 quando comparado ao sexo feminino.

A apendicite na sua forma típica (cerca de 50% dos casos) observa-se achados clínicos clássicos com alto valor preditivo: rigidez abdominal e dor no quadrante inferior do abdome, apresentando migração da dor da região periumbilical para o quadrante inferior direito do abdome.

No diagnóstico da apendicite aguda, existe a indicação para os exames laboratoriais e também os de imagens, dentre eles, a ultrassonografia e a tomografia computadorizada; motivo pelo qual esse trabalho terá como foco a acurácia do método de diagnóstico através da ultrassonografia, que se mostra como um exame não invasivo e de baixo custo.

O principal achado no exame de ultrassonografia na suspeita de apendicite aguda (independe de idade, peso ou altura) é o aumento do diâmetro transversal do apêndice (superior a 6mm). Porém durante a realização do exame, existem outros critérios importantes a serem avaliados: espessura da parede do apêndice (superior a 3mm); ausência da camada ecogênica central (submucosa); ausência de gás no interior do apêndice; visualização de líquido; presença do apendicolito no interior do apêndice (Figura 3), caracterizado como uma imagem ecogênica com sombra acústica posterior na luz apendicular; apêndice não compreensível; ausência de peristaltismo; alteração da gordura periapendicular; visualização do apêndice no ponto mais doloroso do abdome.



Figura3 - Sinal de apendicolito (seta preta).

Na figura 4 é possível visualizar o edema parietal e o calibre do apêndice superior a 6mm, que são indicativos de apendicite aguda. Na figura 5, observa-se que alça em fundo cego em secção sagital tem calibre máximo de 9,2mm e parede com espessura variável entre 3,6mm - 4,6mm, além da textura difusamente hipocogênica, em decorrência do edema inflamatório. As figuras 6 e 7 exibem imagens de uma apendicite aguda íntegra.

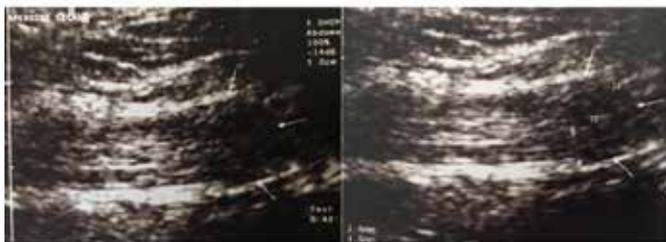


Figura 4 e 5 - Apendicite . Sinal do apêndice com calibre > 6mm e edema parietal.



Figura 6 - Sinais ultrassonográficos de apendicite aguda íntegra.



Figura 7 - Sinais ultrassonográficos de apendicite aguda íntegra.

Muitos estudos consideram que a ultrassonografia pode apresentar impressão falsa de apêndice normal quando na verdade, a inflamação está confinada a sua extremidade, outra desvantagem trazida por alguns autores é ser um exame examinador-dependente; Todavia, a ultrassonografia é um exame que não apresenta riscos além de ser de baixo custo, de fácil acessibilidade ao paciente, rápido e não necessita de nenhum preparo. Desta forma, o presente trabalho tem como objetivo realizar uma revisão de literatura sobre a acurácia dessa tecnologia no diagnóstico da apendicite aguda.

MÉTODOS

Trata-se de uma revisão de literatura, com base em pesquisas realizadas nas bases de dados PUBMED, Scielo, Lilacs, Google acadêmico, Medline, Cochrane BVS, Free Medi-

cal Journals com os seguintes descritores: ultrassonografia, apendicite, diagnóstico. Os filtros aplicados foram estudos publicados nas línguas portuguesa, inglesa e espanhola que abordaram o uso da ultrassonografia no diagnóstico da apendicite, priorizando os artigos relacionados a estudos multicêntricos, revisões sistemáticas com metanálises, estudos observacionais. Foram selecionados 175 artigos, e desses, excluídos após leitura dos títulos, 117 artigos. Dos 58 lidos na íntegra, apenas 16 foram incluídos no estudo, uma vez que, os demais não se enquadraram nos critérios de inclusão. Incluindo assim, artigos datados entre 2014 e 2018.

RESULTADOS

A utilização do método de ultrassonografia no diagnóstico de apendicite aguda está sendo investigada, principalmente quanto a sua sensibilidade e especificidade para o caso. Nos últimos anos, com o avanço tecnológico e a melhora da qualidade das imagens, houve aumento da precisão do exame e sua eficácia, esses fatores foram responsáveis pelo consequente elevação dos escores de sensibilidade e especificidade, ou seja, um aumento da acurácia da ultrassonografia no diagnóstico de apendicite aguda.

No estudo realizado em 2012, El Hassan et al.¹, comparou a sensibilidade e a especificidade do exame de tomografia computadorizada (TC) com a ultrassonografia (USG); em relação a sensibilidade, observaram uma igualdade de 100% para as duas técnicas diagnósticas, entretanto, a especificidade, foi maior para a ultrassonografia quando comparada à TC, mostrando um resultado de 83% e 33% respectivamente.

No mesmo ano, um estudo retrospectivo, concluiu que a ultrassonografia é um exame de grande valor diagnóstico em suspeitas de apendicite aguda, trazendo uma sensibilidade acima de 80%; Borges et al.², afirmou ainda, que o uso deste método diagnóstico pode minimizar a morbidade do quadro, mesmo nos pacientes que são evidenciados apenas os sinais indiretos da apendicite aguda.

Quando comparamos os valores preditivos, para a sensibilidade e especificidade do método de ultrassonografia no diagnóstico ou na suspeita de apendicite aguda, alguns autores como Ihsan et al.³, verificaram valores baixos, porém concluíram que a ultrassonografia é uma ferramenta importante no diagnóstico desta patologia.

Discordando desses valores preditivos baixos, Reddy et al.⁴, em 2017, apresentou uma sensibilidade e especificidade de 86% e 90% respectivamente, mostrando ser um exame muito sensível e específico para apendicite, podendo substituir a necessidade de tomografia computadorizada na maioria dos pacientes.

Próximos a esses escores, o trabalho de Alsup et al.⁵, verificou uma sensibilidade de 91% e especificidade de 96%, concluindo os benefícios da ultrassonografia para o diagnóstico da apendicite aguda; corroborando com essa acurácia, Fields⁶ indicou uma sensibilidade e especificidade no diagnóstico de apendicite aguda de 91% e 97% respectivamen-

te, afirmando que o exame de ultrassonografia apresenta escores relativamente altos para diagnosticar apendicite aguda, sugerindo que seja utilizado por operadores experientes para o diagnóstico apropriado.

Em contrapartida, John et al.⁷, afirmaram que a ultrassonografia não é uma ferramenta absoluta na redução das laparotomias em pacientes com suspeita de apendicite, entretanto, quando usada em combinação com outro método, juntos poderiam reduzir a taxa de apendicectomia.

No ano de 2014, 104 pacientes foram submetidos a exames de USG e TC sem contraste, em caráter de comparação quanto à sensibilidade e especificidade destes exames no diagnóstico de apendicite aguda, e a resposta apresentada foi 82,5% versus 92,5% para sensibilidade, e 83% versus 89% para especificidade, o qual Karabulut et al.⁸ concluiu que a tomografia computadorizada sem contraste também é eficaz no diagnóstico desta patologia.

Discordando desses autores citados acima, aparece o grupo de Karimi et al.⁹ que avaliou a utilização do exame de ultrassonografia no diagnóstico da apendicite, exame este realizado por dois diferentes tipos de médicos: os plantonistas e os radiologistas; onde concluiu que as ultrassonografias realizadas pelos radiologistas, apresentaram uma acurácia melhor quando comparada a dos plantonistas, todavia, nenhuma delas é excelente para o diagnóstico da apendicite aguda⁹⁻¹³.

Novos estudos foram realizados envolvendo classe médicas na ultrassonografia, observando diferenças significativas quanto à sensibilidade e especificidade quando comparado os plantonistas e os radiologistas, sendo de 92,3% e 95,8 comparado a 76,9% e 97,8% respectivamente, assim, Gungor et al.¹³ sugeriu que essa diferença encontrada deve-se a experiência do examinador, tanto em conhecimento anatômico ultrassonográfico quanto nos diagnósticos diferenciais.

Estudiosos corroboram com a ideia de que a habilidade do operador pode ser um fator crucial na acurácia diagnóstica da apendicite, entretanto, Old et al.¹¹, afirmou que o método é bastante preciso em identificar apendicite, devendo ser a investigação de escolha para determinar o tratamento operatório, sendo um método barato, podendo assim reduzir as taxas de apendicectomia.

Mais uma vez, estes estudos apresentaram a ultrassonografia como um método não invasivo, que evita a exposição à radiação, e está associada a uma sensibilidade entre 71 e 94%, e uma taxa de especificidade entre 81 e 98%, portanto este método diagnóstico é confiável para confirmar a presença de apendicite; complementando esses achados, Gorter et al.¹², afirmou que a mesma não é confiável para a exclusão de apendicite, apenas para a confirmação, uma vez é altamente dependente do operador, como já visto anteriormente^{12,13}.

Araújo et al.¹⁴ concluiu que todos os sinais visualizados na ultrassonografia como: diâmetro transversal do apêndice superior a 6mm, parede do apêndice com espessura superior a 4mm, ausência de peristaltismo, entre outros, são de valor

preditivo elevado para o diagnóstico da apendicite, mostrando assim a acurácia da ultrassonografia neste diagnóstico.

A ultrassonografia tem alta sensibilidade e especificidade na detecção de várias patologias apendiculares, a acurácia geral do USG no diagnóstico da patologia apendicular foi de 95%. A visualização direta do apêndice é o critério mais importante no diagnóstico, de qualquer patologia apendicular. Na apendicite aguda, o diâmetro de 6mm ou mais, foi um dos critérios mais sensíveis e precisos.

Na apendicite recorrente, a USG se mostrou altamente sensível na fase aguda; no entanto, no período sem sintomas perde a sensibilidade. Kumar et al.¹⁰ concluiu que a USG tem um alto grau de precisão no diagnóstico de várias patologias do apêndice, portanto, recomenda que a mesma seja considerada uma modalidade importante na avaliação do paciente, em todos os casos clinicamente diagnosticados de apendicite aguda e, em casos duvidosos, para uma melhor decisão de gerenciamento e atendimento ao paciente.

A tabela 1 ilustra a sensibilidade e especificidade encontrada nesta revisão

Autores	Sensibilidade	Especificidade
El Hassan et al.	100%	83%
Borges et al.	88%	67%
Ihsan et al.	84%	67%
Reddy et al.	86%	90%
Alsup et al.	91%	96%
John et al.	73%	82%
Karabulut et al.	82,5%	83%
Fields et al.	91%	97%
Karimi et al.		
radiologistas	84%	92%
plantonistas	73%	83%
Gungor et al.		
radiologistas	76,9%	97,8%
plantonistas	92,3%	95,8%

Tabela 1 - Valores preditivos da sensibilidade e especificidade da ultrassonografia.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foi possível concluir que a ultrassonografia é um exame que apresenta sensibilidade e especificidade altas para o diagnóstico de apendicite aguda. Por ser operador dependente, o exame gera algumas controvérsias, no que tange ao conhecimento científico e técnico do operador. O uso da técnica adequada, método preciso e conhecimento clínico são características essenciais para diagnósticos apurados. A

USG tem papel importantíssimo na investigação diagnóstica primária da apendicite aguda, uma vez que apresenta uma alta acurácia para esta patologia nas emergências.

REFERÊNCIAS

1. El Hassan S et al. Comparison of ultrasonography and computed tomography in patients with suspected acute appendicitis. *Arq Ciênc Saúde*, 2012; 19(4):113-9.
2. Borges R et al. Relevância da ultrassonografia no diagnóstico pré-operatório de apendicite aguda. *Rev. Med. Res.* 2002; 14(4): 230-5.
3. Ihsan H et al. Sensitivity and specificity of ultrasonography in cases of suspected acute appendicitis; results of a cross-sectional survey. *Pak Armed Forces Med J.* 2017; 67(3): 87-91.
4. Reddy SB et al. A highly sensitive and specific combined clinical and sonographic score to diagnose appendicitis. *J. Trauma Acute Care Surg.* 2017; 83(4): 643-9.
5. Alsup C et al. Accuracy of point-of-care ultrasonography for diagnosing acute appendicitis: a systematic review and meta-analysis. *Annals of Emergency Medicine.* 2016; 68(4): 137-8.
6. Fields JM Accuracy of point-of-care ultrasonography for diagnosing acute appendicitis: a systematic review and meta-analysis. *Acad. Emerg. Med.* 2017; 24(9):1124-36.
7. John B, Jose GPK, Nair VCC. Modified alvarado score versus ultrasound examination in acute appendicitis. *JEBMH.* 2017; 4(69): 4112-17.
8. Karabulut N et al. Feasibility of low-dose unenhanced multi-detector CT in patients with suspected acute appendicitis: comparison with sonography. *Elsevier*, 2014; 38(3): 296-301.
9. Karimi E et al. The accuracy of emergency physicians in ultrasonographic screening of acute appendicitis; a cross sectional study. *Emerg (Tehran)*, 2017; 5(1): 22-8.
10. Kumar, V. et al. Diagnostic accuracy of ultrasonography in cases of acute appendicitis. *IJAIMS*, 2017; 2(1): 32-6.
11. Old JL et al. Imaging for suspected appendicitis. *Am. Fam. Physician* 2015; 71(1): 71-8.
12. Gorter RR et al. Diagnosis and management of acute appendicitis. EAES consensus development conference 2015. *Surg. Endosc.* 2016; 30: 4668-90.
13. Gungor F et al. Diagnostic value and effect of bedside ultrasound in acute appendicitis in the emergency department. *Acad. Emerg. Med.* 2017; 24(5): 578-86.
14. Araujo PSA et al. Acurácia da ultrassonografia no diagnóstico da apendicite. *Rev. da Soc. Bras. de Ultras.* 2018; 24: 14-18.

ACESSO VASCULAR GUIADO POR ULTRASSONOGRRAFIA

VASCULAR ULTRASOUND GUIDED ACCESS

ADAYZE DE FÁTIMA RABELO, ARIELA MAULER VIEIRA PARENTE

RESUMO

INTRODUÇÃO: A punção vascular é uma rotina nas unidades de terapia intensiva e nas emergências clínicas, sendo uma etapa primordial para acessos venosos e arteriais periféricos e centrais; o paciente é submetido a diversas tentativas de punção sem sucesso, antes da inserção do cateter, gerando estresse, desconforto, frustração e tempo do profissional de enfermagem, além de custos com os materiais. A ultrassonografia vascular (USV) tem a finalidade de direcionar a inserção de cateteres periféricos e centrais; tem demonstrado resultados positivos, apresentando-se como uma alternativa ao método tradicional de punção, a partir de uma visualização e palpação da rede venosa periférica. Esse procedimento guiado vem mostrando ser um forte aliado principalmente aos pacientes com histórico de punções sem sucesso.

OBJETIVO: Verificar acurácia da ultrassonografia guiando as punções venosas.

MÉTODOS: Foi realizada uma revisão de literatura, por meio de pesquisas nos bancos de dado Pubmed, Scielo, Lilacs, Google acadêmico, Medline. Houve preferência por estudos multicêntricos, estudos observacionais, estudos retrospectivos e prospectivos, e relato de caso.

RESULTADOS: A utilização da ultrassonografia guiando as inserções, método este, que veio auxiliar o procedimento, a imagem colabora com um índice de sucesso de 99%, em contrapartida o método de palpação traz a equipe de enfermagem uma acurácia de 60% a 65%. Pode-se afirmar que a utilização da ultrassonografia guiando o procedimento diminui o sofrimento do paciente e da família diante as dolorosas tentativas de inserção do dispositivo, uma vez a ultrassonografia auxilia na decisão e escolha da veia mais adequada a ser puncionada, obtendo sucesso na primeira tentativa de inserção e progressão do cateter.

CONCLUSÃO: A punção venosa central periférica guiada por ultrassonografia mostrou a superioridade em relação à técnica tradicional, com uma alta sensibilidade e acurácia.

PALAVRAS-CHAVE: ACESSO VASCULAR, PUNÇÃO VENOSA, ULTRASSONOGRRAFIA, ACESSO VENOSO

ABSTRACT

INTRODUCTION: Vascular puncture is a routine in intensive care units and clinical emergencies, being a primordial stage for peripheral and central venous and arterial accesses; the patient undergoes several unsuccessful puncture attempts before insertion of the catheter, generating stress, discomfort, frustration and time of the nursing professional, as well as costs with the materials. Vascular ultrasonography (USV) has the purpose of directing the insertion of peripheral and central catheters; has shown positive results, presenting itself as an alternative to the traditional method of puncture, from a visualization and palpation of the peripheral venous network. This guided procedure has been shown to be a strong ally especially to patients with a history of unsuccessful punctures.

OBJECTIVE: Verify ultrasound accuracy by guiding venous punctures.

METHODS: A review of the literature was carried out by means of surveys in Pubmed, Scielo, Lilacs, Google academic, Medline. Preference was given to multicenter studies, observational studies, retrospective and prospective studies, and case reports.

RESULTS: The use of ultrasonography guided the insertions, this method, which assisted the procedure, the image collaborates with a success rate of 99%, in contrast the palpation method brings the nursing team an accuracy of 60% to 65%. It can be affirmed that the use of ultrasonography guiding the procedure reduces the suffering of the patient and the family in the face of the painful attempts to insert the device, once the ultrasonography assists in the decision and choice of the most appropriate vein to be punctured, obtaining success in the first catheter insertion and progression.

CONCLUSION: Peripheral central venous puncture guided by ultrasonography showed superiority over the traditional technique, with a high sensitivity and accuracy.

KEY-WORDS: VASCULAR ACCESS, VENOUS PUNCTURE, ULTRASONOGRAPHY, VENOUS ACCESS

INTRODUÇÃO

A punção vascular é uma rotina nas unidades de terapia intensiva e nas emergências clínicas, sendo uma etapa primordial para acessos venosos e arteriais periféricos e centrais, bem como a inserção de cateteres centrais e periféricos. Corresponde a um procedimento delicado, por ser nesta fase que ocorre a maioria das complicações mecânicas, algumas fatais, como o pneumotórax e o hemotórax; complicações de menor porte não são incomuns, como punções arteriais (quando o alvo é a veia adjacente), ocorrência de sangramento e hematoma local; além do que, a incidência de insucesso no implante dos dispositivos vasculares não é irrelevante^{1,2}. Todavia, as técnicas clássicas de punção vascular guiada por parâmetros anatômicos apresentam baixa incidência das complicações mecânicas graves citadas anteriormente.¹

Os acessos intravenosos periféricos para a implementação das variadas terapêuticas, sejam eles obtidos por meio do uso de cateteres intravenosos periféricos (CIP) ou periféricos centrais (PICC), são considerados uma das intervenções invasivas mais realizadas na prática clínica de um paciente hospitalizado³. Assim, muitas vezes o paciente é submetido a diversas tentativas de punção sem sucesso, antes da inserção do cateter, gerando estresse, desconforto, frustração e tempo do profissional de enfermagem, além de custos com os materiais⁴.

Há muitos anos estudos científicos vêm sendo publicados acerca do uso da ultrassonografia como método de imagem para auxiliar na punção vascular⁵, entretanto, na última década, o benefício destas imagens para tal finalidade ficou evidente através de estudos de revisões sistemáticas e meta-análises. O préstimo da ultrassonografia em tempo real, ou seja, progredir uma agulha em direção a um vaso através de uma visão contínua da região e da estrutura abordada pelas imagens fornecidas, trouxeram e trazem vantagens muito grandes para a rotina clínica⁶.

O propósito da ultrassonografia, nesse caso denominada ultrassonografia vascular (USV), com a finalidade de direcionar a inserção de cateteres periféricos e PICC, tem demonstrado resultados positivos, apresentando-se como uma alternativa ao método tradicional de punção, a partir de uma visualização e palpção da rede venosa periférica⁷⁻⁹.

Esse procedimento guiado vem mostrando ser um forte aliado principalmente aos pacientes com histórico de punções sem sucesso, uso prévio e prolongado de terapias intravenosas, obesos, usuários de drogas intravenosas ou aqueles que não apresentam rede venosa visível e/ou palpável; sendo um método cada vez mais utilizado no dia a dia principalmente nos atendimentos de emergência, auxiliando tanto médicos quanto a equipe de enfermagem⁷⁻⁹.

O uso da USV auxilia na visualização da rede venosa em tempo real, permite certificar a permeabilidade do vaso, verificar a ausência de estenose e/ou trombose, identificar posições anômalas, conduz o operador à escolha de outro local para punção sem inserções desnecessárias, reduz o risco de punções arteriais acidentais; aumenta a satisfação e o con-

forto do paciente, do profissional e até da família; consegue diferenciar veias e artérias; aumenta o sucesso da punção na primeira tentativa; reduz o trauma tecidual e flebites mecânicas^{2,10} - (Figuras 1 e 2).

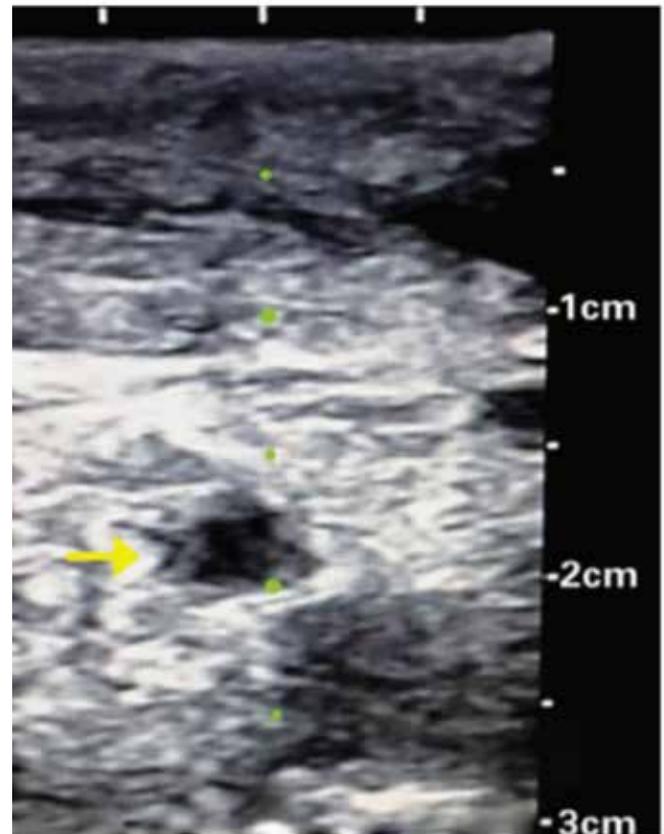


Figura 1 - Corte transversal de vasos cervicais demonstrando estenose de veia jugular interna esquerda (seta) secundária a diversas punções venosas prévias. Note seu calibre reduzido em comparação à artéria carótida comum esquerda (abaixo e à direita), bem como o espessamento da parede da veia.

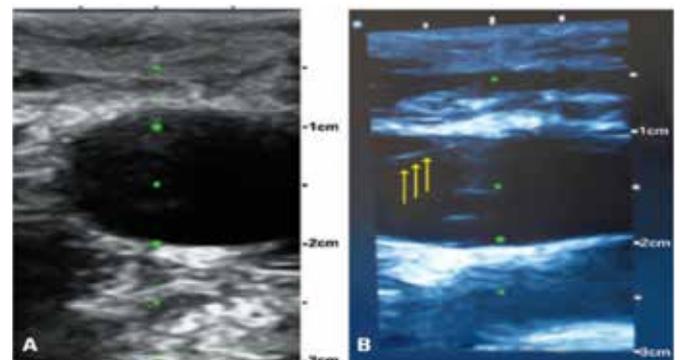


Figura 2 - A- Corte Transversal de vasos cervicais. B- Corte Longitudinal da veia jugular interna. Nota-se presença de fio-guia dentro do vaso (setas).

Para esse sucesso nas punções, Calvert ¹¹ e O'Brien ¹² estabelecem como parâmetro de utilização operar o equipamento de USV em frequência que varia de 7,5 a 15Mhz, podendo ser utilizado para localizar veias e artérias de duas formas, longitudinal e transversal, a partir do posicionamento do transdutor (figura 2 e 3).

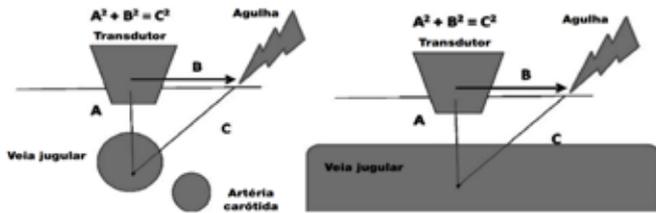


Figura 3 - A - Sugestão de estratégia para concretizar a punção vascular guiada por corte ultrassonográfico transverso. B- Eixo longitudinal.

Além da aquisição de imagens que permitem ao operador do equipamento a diferenciação entre artérias e veias; com a compressão do transdutor contra a pele por alguns segundos, o profissional poderá visualizar o colapamento da veia e a contínua pulsação da artéria ^{11,12}.

Vários estudos abordam a utilização da USV para direcionar a punção venosa periférica em pacientes com características que dificultam o acesso venoso, seja ele: obesidade, doenças crônicas, anemia, tratamento dialítico, dificuldade de palpação e visualização da rede venosa; para mais evidenciando redução do número de tentativas de punção, de trauma durante a inserção dos cateteres, maior sucesso na primeira tentativa de punção e na avaliação do grau de dificuldade para obtenção do acesso venoso ^{7,11,13}.

Diante de tais fatos, este estudo faz uma revisão sistemática sobre a utilização da ultrassonografia nos acessos vasculares, demonstrando seu real benefício junto a esse procedimento; o quanto a USV poderia auxiliar e facilitar essas punções na rotina clínica da emergência e nas unidades de terapia intensiva, melhorando o conforto do paciente e dos profissionais.

METODOLOGIA

Revisão de literatura, por meio de pesquisas no bancos de dado Pubmed, Scielo, Lilacs, Google acadêmico, Medline, as palavras-chave utilizadas foram: Acesso vascular, Punção venosa, ultrassonografia, acesso venoso. Foram encontrados 78 artigos, dos quais de antemão foram excluídos 40 devido ao tema não ser o escolhido neste estudo, e posteriormente foi descartado mais 24 por não compreender o período de corte. Assim, foram incluídos nesta revisão 14 artigos. Os critérios de seleção dos estudos foram: artigos que abordassem o método de ultrassonografia nos acessos vasculares sejam venosos ou arteriais, publicados nas línguas inglesa e portuguesa. Além disso, quanto ao tipo de estudo, houve pre-

ferência por estudos multicêntricos, estudos observacionais, estudos retrospectivos e prospectivos, e relato de caso.

RESULTADOS

Desde a década de 90, o uso da ultrassonografia no direcionamento de cateter venoso vem sendo estudado, o qual demonstrou um índice de sucesso maior nas inserções e redução de complicações ^{14,15} - (Figura 4).



Figura 4 - O guia de punção (seta) fixa o ângulo de inserção da agulha em relação ao transdutor do ultrassom.

Com a USV pode-se analisar o vaso indicado para a punção, facilitando a avaliação da rede venosa periférica, podendo assim detectar a presença de válvulas, além de avaliar o diâmetro interno do vaso, podendo ou não indicá-lo para a inserção ^{15,16}.

Estudos relatam que com a utilização da ultrassonografia guiando as inserções, método este que veio auxiliar o procedimento, a imagem colabora com um índice de sucesso de 99%, em contrapartida o método de palpação traz a equipe de enfermagem uma acurácia de 60% a 65% ¹⁵ - (Figura 5 e 6).



Figura 5 - Cateter na veia jugular interna em corte transversal.

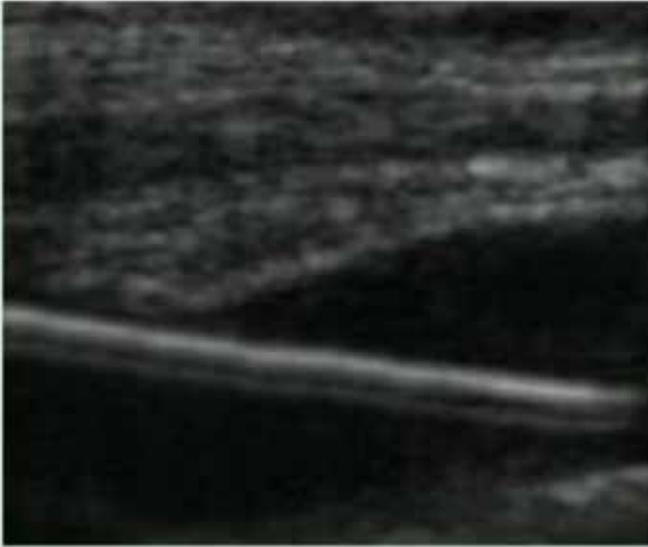


Figura 6 - Cateter na veia jugular interna em corte longitudinal.

Outra pesquisa realizada por médicos radiologistas, com indivíduos adultos com rede de vasos não visíveis e não palpáveis este índice de sucesso foi bem semelhante ao estudo anterior, pois alcançaram 100% na passagem de PICC guiada por USV¹⁷.

Pode-se afirmar que a utilização da ultrassonografia guiando o procedimento diminui o sofrimento do paciente e da família diante as dolorosas tentativas de inserção do dispositivo, uma vez a ultrassonografia auxilia na decisão e escolha da veia mais adequada a ser puncionada, obtendo sucesso na primeira tentativa de inserção e progressão do cateter¹⁸.

Outro fator importante é que a utilização da tecnologia de imagem proporcionou uma redução no tempo do procedimento, o que ocasiona menos estresse para a família, paciente e equipe, além de ser mais seguro para o paciente¹⁸. Corroborando com esses achados, Katheria and et al¹⁹, relataram em sua pesquisa que houve redução do tempo de procedimento, o qual teve duração de 30 minutos em neonatos.

No estudo de Almeida CES²⁰ afirmou que houve a redução do tempo do procedimento, mesmo que gastando mais tempo para a preparação da técnica, se ganha tempo pelo fato de não haver várias tentativas.

Em um ensaio clínico randomizado, aberto, unicêntrico, com 110 pacientes que tinham indicação de inserção de cateter venoso central, a taxa de sucesso na primeira tentativa de inserção foi 79,5% no grupo que utilizou a ultrassonografia para guiar o procedimento, nos grupos a cegas foi 52,8% e 47,2%; a taxa de complicação imediatas par aos guiados por ultrassonografia foi 5,1% e as cegas 13,9%; falha técnica foi observado em 2,6% dos guiados e 22,2% , 8,6% nos grupos a cegas; o que sugere superioridade da técnica de USV²¹.

Outros pesquisadores constataram que o procedimento ultrassonográfico em relação às punções venosas, apresentou superioridade, com aumento das taxas de sucesso em primeira tentativa, apresentando assim desfechos terapêuticos melhores^{22,23}.

Pesquisadores afirmam que o sucesso na primeira tentativa de implantação do cateter depende de múltiplos fatores, dentre eles: cor da pele, características da pele, idade, características da rede venosa e também habilidade do profissional executante²⁴. Desta forma, esse sucesso na primeira tentativa, mesmo com o uso da USV, depende de escolhas certas, considerando os fatores que permeiam a execução e os aspectos que influenciam, com o intuito de alcançar o sucesso terapêutico pretendido. Desta forma, se faz necessário que o profissional executante desenvolva uma destreza manual hábil para manipular o transdutor e ter a percepção correta das imagens visuais geradas; o que gerou nesse estudo uma taxa de 64,95% de sucesso na primeira tentativa de implantação do cateter venoso²⁵ - (figura 7).

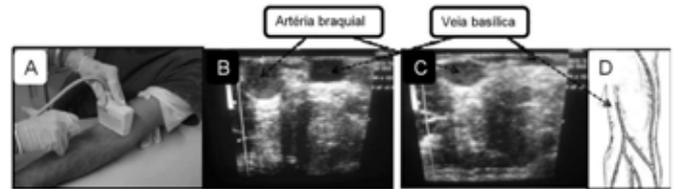


Figura 7 - A-Realização do procedimento; B- Localização anatômica eixo transversal; C- Manobra de compressibilidade do sistema venoso; D- Representação do sistema venoso.

Quanto maior a habilidade do profissional que manuseia a técnica, maior será o sucesso do procedimento, tendo em mente que a inserção de quatro cateteres guiados por USV nos traz uma taxa assertiva de 70%, taxa essa que poderá subir para 88% no caso de inserção de 15 a 26 cateteres²⁶.

Há cinco anos, uma revisão sistemática foi publicada, e novamente, apresentou os benefícios da técnica de USV quando utilizada em tempo real para a inserção de cateteres, referindo uma redução de 82% no risco de falha da técnica; em relação às complicações que a técnica de punção venosa oferece, também houve redução de até 90% estatisticamente⁶.

Dessa forma, a visualização das estruturas pelo USV confere maior segurança ao procedimento, sendo que a necessidade de treinamento, e a curva de aprendizado dos médicos ou do profissional executante podem ser fatores contribuintes para a variabilidade dos resultados encontrados, existindo assim argumentos suficientes para utilizar o punção venosa central periférica guiada por USV em crianças e adultos como primeira escolha diminuindo as tentativas e o sofrimento²⁷.

Não sendo necessários aparelhos de USV sofisticados e moderníssimos para a realização do procedimento, uma vez

que a punção vascular é executada utilizando o modo bidimensional do equipamento ²⁰.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A punção venosa central periférica guiada por ultrassonografia mostrou a superioridade em relação a técnica tradicional, com uma alta sensibilidade e acurácia; evidências essas que vem sendo retratadas em diversos estudos, tanto pela eficácia quanto pela segurança. As punções venosas guiadas por USV mostram-se atraentes, sendo de aprendizado rápido, o qual poderá ser executado por médicos de diversas especialidades devido a sua simplicidade e facilidade.

Conhecer os fatores de insucesso e sucesso para a punção facilita o feito na primeira tentativa do procedimento, promovendo maior segurança e satisfação do paciente, família e equipe.

Destaca-se a necessidade de outras pesquisas sobre o tema, evidenciando a efetividade da técnica de ultrassonografia na inserção do cateter venoso central periférico, contribuindo para a prática de toda equipe que irá utilizá-la.

REFERÊNCIAS

- Graham AS et al. Videos in clinical medicine. Central venous catheterization. *N. Engl. J. Med.* 2007; 356(21).
- Hind D et al. Ultrasonic locating devices for central venous cannulation: meta-analysis. *BMJ* 2003; 327: 361.
- Pedreira MLG, Peterlini MAS, Pettengill MAM. Ultrassonografia na punção intravenosa periférica: inovando a prática de enfermagem para promover a segurança do paciente. *Acta Paul. Enferm.* 2008; 21(4): 667-9.
- Ferreira LR, Pedreira MLG, Diccini S. Flebite no pré e pós-operatório de pacientes neurocirúrgicos. *Acta Paul. Enferm.*, 2007; 20(1): 30-6.
- Petzoldt R. Ultrasound-guided puncture of the subclavian vein. *Intensive Care Med.* 1980; 7(1): 39-40.
- Wu SY et al. Real-time two-dimensional ultrasound guidance for central venous cannulation: a meta-analysis. *Anesthesiology.* 2013; 118(2): 361-75.
- Nichols I, Doellaman D. Pediatric peripherally inserted central catheter placement- application of ultrasound technology. *J. Infus Nurs.* 2007; 30(6): 351-6.
- Goldstein JR. Ultrasound-guided peripheral venous access. *Israeli Journal of Emergency Medicine*, 2006; 6(4): 46-52.
- Levin PD, Sheinin O, Gozal Y. Use of ultrasound guidance in the insertion of radial artery catheters. *Crit. Care Med.* 2003; 31(2): 481-4.
- Bennet J; Bromley P; Doppler ultrasound guided vascular access needle in paediatric patients. *Paediatric Anaesthesia*, 2001; 11: 505-7.
- Calvert N et al. The effectiveness and cost effectiveness of ultrasound locating devices for central venous access: a systematic review and economic evaluation. *Health Technology Assessment*, 2003; 7(1):1-90.
- O'Brien WD. Ultrasound-biophysics mechanisms. *Prog. Biophys Mol. Biol.* 2007; 93(1-3): 212-55.
- Blaivas M, Lyon M. The effect of ultrasound guidance on the perceived difficulty of emergency nurse-obtained peripheral IV access. *J. Emerg. Med.*, 2006; 31(4): 407-10.
- Cotogni P, Pittiruti M. Focus on peripherally inserted central catheters in critically ill patients. *World J Crit Care Med.* 2014; 3(4): 80-94.
- Delarbre B et al. Introduction of the use of a pediatric PICC line in a French University Hospital: review of the first 91 procedures. *Diagn. Interv. Imaging.* 2014; 95(3): 277-81.
- Subramanian S, Moe DC, Vo JN. Ultrasound-guided tunneled lower extremity peripherally inserted central catheter placement in infants. *J. Vasc. Interv. Radiol.* 2013; 24(12): 1910-3.
- Li J et al. A randomised, controlled trial comparing the longterm effects of peripherally inserted central catheter placement in chemotherapy patients using B-mode ultrasound with modified Seldinger technique versus blind puncture. *Eur. J. Oncol. Nurs.* 2014; 18(1): 94-103.
- Onofre PSC et al. Cateter intravenoso central de inserção periférica guiado por ultrassonografia: relato de experiência. *Rev. Soc. Bras. Enferm. Ped.* 2016; 16(2): 96-9.
- Katheria AC, Fleming SE, Kim JH. A randomized controlled trial of ultrasound-guided peripherally inserted central catheters compared with standard radiograph in neonates. *J. Perinatol.* 2013; 33(10): 791-4.
- Almeida CES. Acesso vascular: o impacto da ultrassonografia. *Einstein*, 2016; 14(4): 561-6.
- Tagliari AP et al. Avaliação de três diferentes técnicas para inserção de cateteres venosos centrais de longa permanência totalmente implantáveis: um ensaio clínico randomizado. *Clin. Biomed. Res.* 2015; 35: 198-202.
- smailoglu EG et al. The effect of the use of ultrasound in the success of peripheral venous catheterization. *Int Emerg Nurs.* 2015; 23(2).
- Stolz LA et al. Ultrasound-guided peripheral venous access: a meta-analysis and systematic review. *J. Vasc. Access.* 2015; 16(4).
- Chiao FB et al. Vein visualization: patient characteristic factors and efficacy of a new infrared vein finder technology. *Br. J. Anesth.* 2013; 110(6).
- Oliveira AM, Danski MTR, Pedrolo E. Punção venosa periférica guiada por ultrassonografia: prevalência de sucesso e fatores associados. *Cogitare Enferm.* 2017; 22(3).
- Stolz LA et al. Prospective evaluation of the learning curve for ultrasound-guided peripheral intravenous catheter placement. *J. Vasc. Access.* 2016; 17(4).
- Zanolla, G.R. Acesso venoso central em crianças guiado por ultrassom, 2014. 50f. Dissertação (Mestrado em Pediatria e Saúde da Criança)- Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul- Faculdade de Medicina, Porto Alegre- RS, 2014.



REVISTA DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ULTRASSONOGRÁFIA

ISSN 1679-8953



9 771679 895006



SBUS

SOCIEDADE BRASILEIRA
DE ULTRASSONOGRRAFIA