

ACHADOS ULTRASSONOGRÁFICOS ABDOMINAIS RELACIONADOS À DENGUE EM UM HOSPITAL DO NOROESTE PAULISTA

ABDOMINAL ULTRASOUND FINDINGS RELATED TO DENGUE IN A HOSPITAL IN NORTHWEST SÃO PAULO

HALLAZGOS ULTRASONOGRAFICOS ABDOMINALES RELACIONADOS CON DENGUE EN UN HOSPITAL DEL NOROESTE PAULISTA

Paulo Henrique Alves Togni Filho*, André Luís Santos Vaz Leite**, Guilherme Augusto Paro***, Bruno Seabra Queiroz***, Ana Claudia Cressoni de Conti****, Victoria Kasemodel Rafaelli*****

Resumo

Introdução: De evolução aguda, a dengue é uma doença infecciosa febril, arbovirose provocada pela picada do mosquito *Aedes aegypti*, atualmente representada por quatro sorotipos virais. A infecção pelo vírus da dengue pode ser assintomática ou sintomática. Quando sintomática causa doença de amplo espectro clínico, incluindo desde formas oligossintomáticas até quadros graves, podendo levar ao óbito. Trata-se, portanto, de um problema de saúde pública nacional, responsável por inúmeras hospitalizações e óbitos, anualmente. **Objetivos:** A proposta do atual estudo baseia-se em descrever os principais achados ultrassonográficos abdominais encontrados em pacientes com quadro sugestivo de dengue e demonstrar o valor da ultrassonografia como ferramenta preditiva na avaliação de casos de agravo. **Material e Método:** Estudo retrospectivo, descritivo por meio do qual se realizou a análise dos laudos de imagem abdominal de pacientes com casos sugestivos de dengue, atendidos em um hospital-escola, em Catanduva-SP, no primeiro semestre de 2022, submetidos a ultrassom abdominal na data de atendimento e cujos valores obtidos foram compilados em tabelas. **Resultados:** Os achados de 102 ultrassonografias analisadas apontam espessamento da parede da vesícula biliar (15,8%), líquido livre na cavidade abdominal e/ou pélvica (10,9%), esplenomegalia (10,0%), hepatomegalia (2,0%) e dilatação das vias biliares intra e extra-hepáticas (1,0%). **Conclusão:** Os achados ultrassonográficos abdominais são uma ferramenta adjuvante útil na avaliação de sinais de alarme, como ascite e visceromegalias, em pacientes com quadro sugestivo de dengue, especialmente a hemorrágica, bem como na detecção precoce da gravidade e da progressão da doença, portanto, um preditor de severidade.

Palavras-chave: Dengue. Ultrassonografia. Cavidade abdominal.

Abstract

Introduction: Of acute evolution, dengue is a febrile infectious disease, arbovirose caused by the bite of the mosquito *Aedes aegypti*, currently represented by four viral serotypes. Dengue virus infection may be asymptomatic or symptomatic. When symptomatic causes disease of broad clinical spectrum, including from oligosymptomatic forms to severe conditions, which can lead to death. It is therefore a national public health problem, responsible for numerous hospitalizations and deaths, annually. **Objectives:** The proposal of the current study is based on describing the main abdominal ultrasound findings found in patients with suggestive of dengue and demonstrate the value of ultrasound as a predictive tool in the evaluation of cases of illness. **Material and Method:** Retrospective, descriptive study through which the analysis of abdominal imaging reports of patients with cases suggestive of dengue, attended at the Padre Albino Hospital, Catanduva-SP, in the first half of 2022, was performed submitted to abdominal ultrasound at the date of care and whose values were compiled in tables. **Results:** The findings of 102 ultrasonographies analyzed indicate thickening of the gallbladder wall (15.8%), free fluid in the abdominal and/or pelvic cavity (10.9%), splenomegaly (10.0%), hepatomegaly (2.0%) and dilation of the extra biliary ways (1.0%). **Conclusion:** Abdominal ultrasonographic findings are a useful adjuvant tool in the evaluation of warning signs, such as ascites and visceromegaly, in patients with suggestive of dengue, especially hemorrhagic, as well as in the early detection of disease severity and progression, therefore a predictor of severity.

Keywords: Dengue. Ultrasonography. Abdominal cavity.

Resumen

Introducción: Con una evolución aguda, el dengue es una enfermedad infecciosa febril, un arbovirus causado por la picadura del mosquito *Aedes aegypti*, actualmente representado por cuatro serotipos virales. La infección por el virus del dengue puede ser asintomática o sintomática. Cuando es sintomático, provoca una enfermedad con un amplio espectro clínico, que incluye desde formas oligosintomáticas hasta casos graves, que pueden conducir a la muerte. Es, por tanto, un problema de salud pública nacional, responsable de numerosas hospitalizaciones y muertes anualmente. **Objetivos:** El propósito del presente estudio se basa en describir los principales hallazgos ecográficos abdominales encontrados en pacientes con síntomas sugestivos de dengue y demostrar el valor de la ecografía como herramienta predictiva en la evaluación de casos de enfermedad. **Material y Método:** Estudio descriptivo retrospectivo mediante el cual se analizó los

*Médico graduado pela Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (USP). Residência de Radiologia da Escola Paulista de Medicina, Universidade Federal de São Paulo (Unifesp). Mestrado acadêmico na Universidade Federal de São Paulo (Unifesp). Médico chefe do serviço de Medicina Nuclear do Hospital Padre Albino e docente responsável pela disciplina de Radiologia e Diagnóstico por Imagem – Centro Universitário Padre Albino (UNIFIPA). Contato: paulotognifilho@gmail.com

**Médico graduado pela Faculdade CERES (FACERES), São José do Rio Preto. Residência Médica em Radiologia e Diagnóstico por Imagem pelo Centro Universitário Padre Albino (UNIFIPA).

***Acadêmico do 4º ano do curso de Medicina do Centro Universitário Padre Albino (UNIFIPA).

****Acadêmicos do 3º ano do curso de Medicina do Centro Universitário Padre Albino (UNIFIPA).

informes de imágenes abdominales de pacientes con casos sugestivos de dengue, atendidos en el Hospital Padre Albino, Catanduva-SP, en el primer semestre de 2022, a quienes se les realizó ecografía abdominal en la fecha del servicio, y cuyos valores obtenidos fueron recopilados en tablas. Resultados: Los hallazgos de 102 ecografías analizadas indican engrosamiento de la pared vesicular (15,8%), líquido libre en cavidad abdominal y/o pélvica (10,9%), esplenomegalia (10,0%), hepatomegalia (2,0%) y dilatación de las vías biliares intra y extrahepáticas (1,0%). Conclusión: Los hallazgos de la ecografía abdominal son una herramienta coadyuvante útil en la evaluación de signos de alarma, como ascitis y visceromegalia, en pacientes con cuadro sugestivo de dengue, especialmente dengue hemorrágico, así como en la detección precoz de la gravedad y progresión de la enfermedad, por lo tanto, un predictor de gravedad.

Palabras clave: Dengue. Ultrasonido. Cavidad abdominal.

INTRODUÇÃO

A dengue é doença infecciosa viral, uma arbovirose transmitida por artropodes, de evolução aguda, sistêmica e dinâmica, considerada a principal moléstia reemergente no mundo; bastante frequente no Brasil. O vírus da dengue é transmitido por mosquitos da espécie *Aedes aegypti* e, em menor grau, *Aedes albopictus*. A transmissão da doença ocorre principalmente em áreas temperadas e tropicais de alcance do vetor, com variações locais influenciadas pela chuva, temperatura e urbanização rápida e não planejada das cidades^{1,2}.

A doença apresenta quatro sorotipos já identificados (DENV-1, DENV-2, DENV-3 e DENV-4). No Brasil, o vetor da dengue é a fêmea do mosquito *Aedes aegypti* que, uma vez infectada, pode transmitir a doença nas formas clássica ou hemorrágica para o humano^{3,4}.

A transmissão se faz pela picada do *Aedes aegypti*, no ciclo homem - *Aedes aegypti* - homem. Após um repasto de sangue infectado, o mosquito fica apto a transmitir o vírus, depois de 8 a 12 dias de incubação, que varia de 3 a 15 dias, sendo, em média, de 5 a 6 dias. Assim que penetra na corrente sanguínea, o vírus passa a se multiplicar em órgãos específicos, como o baço, o fígado e os tecidos linfáticos. Esse período é conhecido como incubação e dura de quatro a sete dias. Após, o vírus volta a circular na corrente sanguínea e pouco depois ocorrem os primeiros sintomas⁵.

As manifestações clínicas iniciais da dengue como febre, cefaléia, dor no corpo, mal-estar e fraqueza são comuns e podem ser confundidas com outras doenças, incluindo a Covid-19. A semelhança de sintomas pode confundir tanto a população quanto os profissionais de saúde e a letalidade está associada à demora na identificação e no tratamento da doença⁶.

No Brasil, a primeira evidência de uma epidemia de dengue foi em 1982 quando os sorotipos DENV-1 e DENV-4 foram isolados no estado de Rondônia. Embora o forte combate ao vetor na época, a epidemia enfraqueceu rapidamente e não se espalhou para outras regiões do Brasil, pois o *Aedes aegypti*, o principal vetor da dengue nas Américas, não havia se dispersado pelo território brasileiro. O sorotipo DENV-1 foi reintroduzido no Brasil, agora no estado do Rio de Janeiro, em 1986 período no qual a dengue apresentou uma surpreendente força de transmissão, alcançando os estados do Ceará, Alagoas, e em 1987 o estado de Pernambuco e cidades pequenas de São Paulo, Bahia e Minas Gerais. Nos anos de 1986 e 1987 apenas o DENV-1 circulava pelo território nacional, período caracterizado pela baixa endemicidade da doença. Todavia, em 1990 a doença alcançou altas proporções, pelo aumento da transmissão pelo DENV-1 e introdução do DENV-2. O aparecimento do DENV-2 trouxe consigo os primeiros diagnósticos de dengue severa, denominados anteriormente, febre hemorrágica do dengue. Nos anos seguintes, o DENV-1 e DENV-2 se espalharam para outras áreas do Brasil⁷. Em 2001, ocorreu a introdução do DENV-3 em território brasileiro, sendo responsável pela epidemia ocorrida entre 2001 e 2003. O padrão de surtos endêmicos e epidêmicos de dengue ocorriam a cada três a cinco anos até 2010, entretanto, a partir dessa data foi observado uma mudança de padrão, pois esses surtos passaram a ocorrer a cada dois anos em território nacional⁸.

Segundo boletins epidemiológicos de monitoramento dos casos de arboviroses, emitidos pela Secretaria de Vigilância em Saúde, até a 52ª semana epidemiológica (SE) de 2021, ou seja, durante o ano de 2021, ocorreram 544.460 casos prováveis de dengue no Brasil, taxa de incidência de 255,2 casos por 100 mil habitantes, havendo um declínio de 42,6% dos casos registrados se comparado com o ano de 2020⁹.

Já para o ano de 2022, entre os meses de janeiro a junho, referente a semana epidemiológica (SE 24), foram notificados 1.172.882 de casos prováveis de dengue, com taxa de incidência de 549,8 casos por 100 mil habitantes e que, quando comparado ao mesmo período de 2021, representam um aumento de 195,9% dos casos¹⁰.

A dengue é um problema de saúde pública nacional, responsável por inúmeras hospitalizações e óbitos todos os anos¹¹. A infecção pelo vírus pode se apresentar nas formas assintomática, oligossintomática ou sintomática. Quando sintomática causa uma doença de amplo espectro clínico, incluindo desde formas oligossintomáticas até quadros graves, podendo levar ao óbito¹².

De evolução habitualmente benigna e sintomatologia variável, a dengue clássica dependerá do sorotipo e do paciente, embora existam manifestações mais comuns que pouco se modificam. Nos primeiros dias, a febre inicia-se de forma abrupta, com temperatura bastante elevada, acompanhada ou não de calafrios e sudorese, cedendo no sexto dia. Cefaleia intensa, dor retro-orbitária, mialgia generalizada, localizada principalmente em região lombar, artralgia, náuseas, vômitos, hiporexia e cólicas abdominais, acompanhadas de diarreia são sintomas comumente encontrados, com duração de três a cinco dias. O exantema da dengue surge por volta do terceiro ou quarto dia da doença, comumente nas extremidades, podendo apresentar-se em todo o corpo com prurido, intenso na fase de remissão do exantema. Dor abdominal no hipocôndrio direito, raramente acompanhada de hepatomegalia, ocorre em pequena parcela dos casos. Já, na Dengue hemorrágica a característica principal não são os sangramentos e, sim, a alteração da permeabilidade vascular, que se torna aumentada, levando à hemoconcentração pela saída de plasma para os tecidos, podendo evoluir para o choque hipovolêmico não hemorrágico. Plaquetopenia também é outra característica dessa forma clínica da dengue e as hemorragias, quando ocorrem, acometem a pele, tecidos subcutâneos, trato gastrointestinal e, em geral, são de pequeno volume¹².

Acerca da investigação laboratorial diagnóstica, esta pode ser realizada por meio de testes diretos como

isolamento viral (DENV) ou RT-PCR ou por métodos indiretos como pesquisa de anticorpos IgM (ELISA), antígeno NS1, inibição da hemoaglutinação ou teste de neutralização por redução de placas, hemograma, dentre outros exames¹³. Quando disponíveis, os testes rápidos imunocromatográficos para detecção de IgM/IgG, podem auxiliar na avaliação dos casos suspeitos e deverão ser realizados a partir do 6º dia de sintomas (preferencialmente a partir do 10º dia) objetivando investigar a condição imunológica (contato recente ou passado com o vírus da dengue), teste apropriado para triagem, devendo ser confirmado por teste laboratorial¹⁴.

O hemograma na dengue não apresenta diferença da maioria das demais viroses e fornece alguns achados como neutropenia, linfocitose, plaquetopenia e em casos mais graves aumento do hematócrito. O aparecimento de sinais de alarme, como dor abdominal intensa e contínua, efusões cavitárias, vômitos persistentes, hepatomegalia dolorosa, aumento progressivo do hematócrito, desconforto respiratório, sangramento de mucosas, estão fortemente associados a instalação da forma severa da doença. Sinais de choque indicam a forma grave da doença¹⁵⁻¹⁷.

Os preditores de risco para o aparecimento das formas graves da dengue são: criança, infecção secundária, pacientes com comorbidades pré-existentes como diabetes e doença renal¹⁷.

O diagnóstico da dengue envolve critérios clínico-laboratoriais, com investigação da situação epidemiológica na região. A análise laboratorial compreende exames inespecíficos, com a finalidade de observar alterações sugestivas de um quadro viral, pela solicitação de hemograma completo, visando observar anomalias no leucograma e plaquetograma, velocidade de hemossedimentação, proteína C-reativa, entre outros e exames específicos, que isolam e identificam o antígeno viral¹⁶.

A nova classificação da dengue (dengue sem sinais de alarme, dengue com sinais de alarme e dengue grave) da Organização Mundial de Saúde e adotada pelo Ministério da Saúde do Brasil objetiva identificar os pacientes que apresentam um maior risco de complicações¹⁸. No tratamento da dengue a avaliação laboratorial e radiológica são essenciais para o diagnóstico.

A utilização da ultrassonografia como método auxiliar contribui para o reconhecimento precoce de formas graves ou passíveis de complicação, refere a gravidade dos achados, servindo como um preditor da severidade da doença. Além disso, auxilia na exclusão de diagnósticos diferenciais sugestivos de outros quadros abdominais agudos^{19,20}.

Assim, é proposta deste estudo, descrever os principais achados ultrassonográficos abdominais encontrados em pacientes com quadro sugestivo de dengue e demonstrar o valor da ultrassonografia como ferramenta preditiva na avaliação de casos de agravo.

MATERIAL E MÉTODO

Trata-se de um estudo observacional, descritivo e retrospectivo aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), do Centro Universitário Padre Albino – UNIFIPA, sob CAAE: 61363822.5.0000.5430.

À princípio foram selecionados previamente todos os 678 pacientes com quadro sugestivo de dengue que passaram em atendimento em um hospital-escola em Catanduva-SP, no primeiro semestre de 2022. Entretanto, aplicados os critérios de inclusão estabelecidos para o estudo, ou seja, pacientes admitidos em serviço de atendimento no referido hospital, com suspeita de dengue entre o período de 1 de janeiro a 30 de junho de 2022 e ter realizado ultrassonografia abdominal na data de atendimento, assim, considerando que os exames de ultrassom foram solicitados aos pacientes que apresentaram algum sinal de alarme, foram excluídos da pesquisa todos aqueles que não atendiam a esses critérios. Desta forma, após as investigações, do total de 678 pacientes, 102 (15%) foram admitidos e 576 (85%) excluídos do estudo. Somente nesta fase do estudo foram analisados os laudos de ultrassonografia abdominal.

Os exames de imagem, realizados pelo Centro de Diagnóstico por Imagem do hospital do estudo, foram performados nos aparelhos de Ultrassom GE LOGIQ™ P9, GE LOGIQ™ P6 ou Philips ClearVue 350, com transdutor convexo de faixa de frequência de 2,0 - 5,0 MHz.

A partir da análise dos laudos imagem, foram investigadas a presença de sinais de derrame cavitário peritoneal, visceromegalias (hepato e esplenomegalia),

espessamento da parede da vesícula biliar, líquido pericolecístico, coleções líquidas perirrenal, peri-hepática e periesplênica, alargamento do pâncreas e dilatação das vias biliares. Considerou-se hepatomegalia quando o comprimento hepático apresentava valores acima de 155 mm na linha hepática média, esplenomegalia quando o baço apresentava comprimento maior que 120 mm e em relação ao espessamento parietal da vesícula biliar, quando a medida da parede ultrapassava os 3 mm de espessura, segundo Rumack e Levine²¹.

Os valores colhidos foram compilados em tabela, onde foram discriminados os diversos achados, além de seu respectivo valor bruto e porcentagens em relação ao total.

RESULTADOS

Dentre os 102 participantes do estudo, 64 (62,7%) eram homens e 38 (37,3%) mulheres, com idades entre 2 e 100 anos, média de 41,2 anos, sendo que, 73 (71,6%) apresentaram sonografia abdominal normal. Os demais 29 (28,4%) pacientes apresentaram ao menos um achado de imagem. No total, foram contabilizadas 40 alterações que incluíam: espessamento da parede da vesícula biliar, líquido livre na cavidade abdominal e/ou pélvica, esplenomegalia, hepatomegalia e dilatação das vias biliares intra e extra-hepáticas (Tabela 1).

Tabela 1 - Achados ultrassonográficos abdominais em pacientes com quadro sugestivo de dengue

Achado Ultrassonográfico	n (%)
Vesícula biliar com paredes difusamente espessadas	16 (15,8%)
Líquido livre na cavidade abdominal	11 (10,9%)
Esplenomegalia	10 (10,0%)
Hepatomegalia	2 (2,0%)
Dilatação das vias biliares intra e extra-hepática	1 (1,0%)

Fonte: próprios autores.

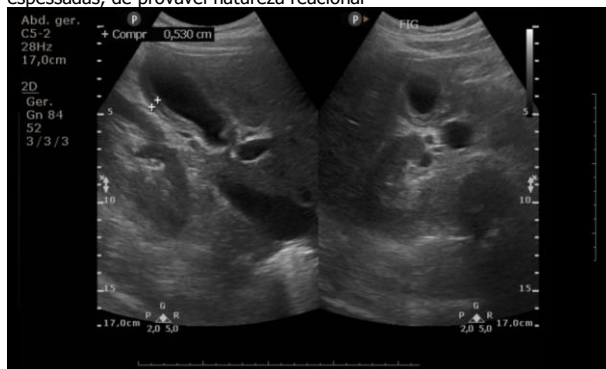
DISCUSSÃO

A infecção pelo vírus da dengue pode ser assintomática ou sintomática, e três fases clínicas podem ocorrer, sendo elas: febril, crítica e de recuperação. Na fase febril, ocorre a clínica típica da dengue, em que a febre, geralmente alta (39°C a 40°C), caracteriza a primeira manifestação da doença e apresenta duração de dois a sete dias, além disso, está associado à essa

fase: cefaleia, adinamia, mialgias, artralgias e dor retroorbitária. Anorexia, diarreia, náuseas e vômitos também podem estar presentes. Após a fase febril, grande parte dos pacientes recupera-se gradativamente. Entretanto, a fase crítica pode ocorrer em alguns pacientes, podendo evoluir para as formas graves. Ela tem início com a defervescência da febre, entre o terceiro e o sétimo dia do início da doença, e o aumento da permeabilidade vascular geralmente é reconhecido nesse ponto⁷. A maioria dos sinais de alarme é resultante do aumento da permeabilidade vascular, marcando o início do deterioramento clínico do paciente. O extravasamento de plasma pode ser detectável quando há formação de efusões cavitárias e quando severo, pode levar o paciente ao choque. O extravasamento também pode ser percebido pelo aumento do hematócrito. A fase de recuperação diz respeito aos pacientes que passaram pela fase crítica e pela qual ocorrerá a reabsorção gradual do conteúdo extravasado com progressiva melhora do estado geral do paciente¹¹.

No presente estudo, obteve-se como achado ultrassonográfico abdominal mais recorrente o espessamento difuso de parede de vesícula biliar. Também, estudos prévios demonstraram, a exemplo de Setiawan et al.¹⁹, Setiawan et al.²² e Motla et al.²³, a existência de uma forte correlação entre o grau de espessamento parietal de vesícula biliar e a severidade do quadro clínico. Pesquisa de Setiawan et al.²² com especificidade de 91,7%, demonstrou que a vesícula biliar de paredes com espessamento ≥ 5 mm pode ser usado como critério para identificar pacientes com dengue grave sob alto risco de desenvolver choque hipovolêmico (Figura 1).

Figura 1 - Vesícula biliar de contornos e dimensões normais, sem imagem típica de cálculo, apresentando paredes discretamente espessadas, de provável natureza reacional



Estudos têm sugerido que o exame ultrassonográfico é uma importante ferramenta no diagnóstico precoce de derrames cavitários, que são sinais de extravasamento plasmático e de gravidade em pacientes com febre hemorrágica da dengue, bem como no diagnóstico diferencial de outras etiologias de dor abdominal. Os sinais de derrames cavitários no exame ultrassonográfico podem ser sinais identificados mesmo antes da defervescência da febre e podem anteceder os sinais clínicos de alarme e as alterações do hematócrito²⁴.

Foi observada a presença de pequena a moderada quantidade de líquido livre, com aspecto de transudato, na cavidade abdominal e/ou pélvica (Figura 2). A presença de líquido livre na cavidade abdominal tem significativa correlação com a severidade da doença¹⁹. Além disso, Motla et al.²³ demonstraram uma correlação significativa entre a presença de ascite e espessamento de parede de vesícula biliar. Bhamarapravati et al.²⁵ no estudo de 100 autópsias descreveram 72 casos de efusão cavitária, seja pleural, pericárdica e peritoneal, isoladas ou em associação.

Figura 2 - Mínima quantidade de líquido livre na pelve



A terceira alteração identificada e mais frequente foi a esplenomegalia, patologia antes tida como uma manifestação atípica na dengue e vista com uma frequência significativamente menor em relação outros achados abdominais²⁶. Segundo estes autores²⁶, o aumento esplênico provavelmente ocorre devido a presença do antígeno do vírus da dengue nas células do sistema linforreticular, presentes no baço assim como outras regiões do corpo. Em estudo realizado por Ferreira e Correia²⁷, foi identificada uma associação positiva entre dor a abdominal e a esplenomegalia em pacientes com dengue, tanto durante a fase aguda

quanto ao final da recuperação clínica. Não foram observadas alterações na superfície do parênquima esplênico (Figura 3).

Figura 3 - Baço de dimensões aumentadas (índice esplênico de 81,7; normal < 60), bordas rombas e eco textura homogênea



Os achados de hepatomegalia e dilatação das vias biliares intra e extra-hepáticas foram menos frequentes.

É comum observar quadros de alterações hepáticas em indivíduos infectados por dengue. Essas alterações se refletem no aumento das transaminases séricas, o que pode servir como prognóstico para uma evolução de uma insuficiência hepática aguda. Para Teerasantipon et al.²⁸, uma hepatite grave causada pela dengue, pode aumentar em até 10 vezes os níveis de transaminases. Porém, quando essa hepatite evolui para uma insuficiência hepática aguda, o quadro do paciente se torna muito mais grave. Nesse estudo, 151 dos pacientes tiveram hepatite grave e destes, 17 evoluíram para uma insuficiência hepática aguda, e tiveram as médias dos resultados de AST e ALT muito mais elevados do que os que não evoluíram. Nesse contexto, as mesmas transaminases também aumentaram. Já, em outro estudo²⁹, 532 pacientes infectados por dengue foram diagnosticados com uma prolongação da dengue, significando, portanto, que AST e ALT, como marcadores bastante sensíveis, podem sim ser usados como parâmetros de avaliação do fígado na infecção aguda da dengue e, também como preditor do avanço da febre.

Na dengue grave, os achados incluem derrame pleural (à direita ou bilateral), ascite, aumento da espessura da parede vesicular (maior que 3 mm), líquido em espaço peri e pararenal, efusões subcapsulares hepática e esplênica e derrame pericárdico. São outros achados: hepatomegalia, esplenomegalia e o aumento

do pâncreas. O espessamento da parede vesicular pode ser usado como critério de hospitalização e monitorização na dengue e, quando maior que 5 mm, pode identificar pacientes com maior risco de evoluir para o choque. A ultrassonografia apresenta maior sensibilidade para a detecção de pequenos derrames pleurais, principalmente na fase inicial da dengue grave, do que a radiografia de tórax convencional²⁴.

Os achados abdominais descritos neste estudo estão em concordância com artigos publicados pela literatura científica. Todavia, faz-se válido relatar alguns fatores limitantes enfrentados na elaboração do estudo. A princípio os exames de ultrassonografia foram realizados de acordo com o agravamento da clínica do paciente, ou seja, na presença dos sinais de alarme, sendo assim, não foram realizados exames sonográficos para um melhor acompanhamento do quadro clínico. Pela fisiopatologia, conforme relatada na literatura científica, alguns achados abdominais aparecem em uma janela de tempo, padrão que pode não ter sido respeitado nessa investigação.

CONCLUSÃO

O ultrassom é um importante método adjuvante, seguro e de baixo custo, na avaliação de sinais de alarme em pacientes com quadro sugestivo de dengue. O exame apresenta alta sensibilidade e especificidade na detecção de extravasamento plasmático, além de possibilitar a visualização de espessamento da parede da vesícula biliar e visceromegalias.

REFERÊNCIAS

- Martins MMF, Almeida AMFL, Fernandes NDR, Silva LS, Lima TB, Orrico AS, Ribeiro Junior HL. Análise dos aspectos epidemiológicos da dengue: implicações para a gestão dos serviços de saúde. Espaço Saúde [Internet]. 2015 [citado em 19 set. 2022]; 16(4):64-73. Disponível em: <https://espacoparasaudefpp.edu.br/index.php/espacosaudef/article/view/384>. doi:10.22421/1517-7130.2015v16n4p64
- Gomes M. Recorde de óbitos por dengue chama a atenção para combate ao Aedes Aegypti. Comunicação - Instituto Oswaldo Cruz. [Internet]. [citado em 19 set. 2022]. Disponível em: <https://www.ioc.fiocruz.br/noticias/recorde-de-obitos-por-dengue-chama-atencao-para-combate-ao-aedes-aegypt>
- CELER. Os números da dengue no Brasil em 2022 são alarmantes: veja as regiões com as maiores taxas de incidência. [Internet]. [citado em 19 set. 2022]. Disponível em: <https://celer.ind.br/os-numeros-da-dengue-no-brasil-em-2022-sao-alarmanetes/>
- Harapan H, Michie A, Sasmono RT, Imrie A. Dengue: a minireview. *viruses*. 2020; 12(8):829.

5. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Monitoramento dos casos de dengue, febre de chikungunya e febre pelo vírus Zika até a Semana Epidemiológica 3. Boletim Epidemiológico. 2018; 49(5).
6. FIOCRUZ. Recorde de óbitos por dengue alerta para prevenção. [Internet]. [citado em 22 jan. 2023]. disponível em: <https://www.fiocruzbrasil.org.br/recorde-de-obitos-por-dengue-alerta-para-prevencao/>
7. Teixeira MG, Barreto M. Dengue in Brazil: epidemiological situation and contribution to a research agenda. *Estud Avançados*. 2008; 22(64):53-72.
8. Salles TS, Sá-Guimarães TE, Alvarenga ESL, Guimarães-Ribeiro V, Meneses MDF, Castro-Salles PF, et al. History, epidemiology and diagnostics of dengue in the American and Brazilian contexts: a review. *Parasites Vectors*. [Internet]. 2018 [citado em 20 fev. 2023]; 11(1):264. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/324730417_History_epidemiology_and_diagnostics_of_dengue_in_the_American_and_Brazilian_contexts_A_review
9. Ministério da Saúde (BR). Monitoramento dos casos de arboviroses urbanas causados por vírus transmitidos pelo mosquito Aedes (dengue, chikungunya e zika), semanas epidemiológicas 1 a 42, 2021. *Bol Epidemiológico Arboviroses*. 2021; 52(24):1-20.
10. Ministério da Saúde (BR). Monitoramento dos casos de arboviroses até a semana epidemiológica 9 de 2022. *Bol Epidemiológico* [Internet]. 2022; 53(9):1-14. Disponível em: [https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/boletins-epidemiologicos/edicoes/2022/boletim-epidemiologico-vol-53-no-09.pdf/@download/file/Boletim Epidemiológico Vol 53 N° 09.pdf](https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/boletins-epidemiologicos/edicoes/2022/boletim-epidemiologico-vol-53-no-09.pdf/@download/file/Boletim%20Epidemiol%C3%B3gico%20Vol%2053%20N%C3%B0%2009.pdf)
11. Ministério da Saúde (BR), Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Dengue: diagnóstico e manejo clínico adulto e criança. 5ª ed. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2016. [Internet]. [citado em 22 fev. 2023]. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/dengue_manejo_adulto_crianca_5ed.pdf
12. Ortega MRO, Moreno MLCC, Domínguez MLAD. Analysis about dengue fever, its transmitting agent, prevention and control strategies. *Rev Arch Méd Camagüey*. 2015; 19(2):189-202.
13. Secretaria Estadual da Saúde (RS). Guia médico de enfrentamento ao Aedes aegypti para serviços de atenção primária à saúde no Rio Grande do Sul. Porto Alegre, RS: Secretaria Estadual da Saúde; 2016.
14. Ministério da Saúde (BR), Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Folheto Teste Rápido para Dengue, Chikungunya e Zika. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2021. [Internet]. [citado em 22 fev. 2023]. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/chikungunya/folheto-teste-rapido-dengue-21ago17-cs.pdf/view>
15. Muller DA, Depelseñaire AC, Young PR. Clinical and laboratory diagnosis of dengue virus infection. *J Infect Dis*. 2017; 215(suppl_2):S89-S95.
16. Xavier, ALR, Freitas MS, Loureiro FM, Borghi DP, Kanaan S. Manifestações clínicas na dengue: diagnóstico laboratorial. *J Bras Med*. 2014; 102(2):7-14.
17. Tsheten T, Clements ACA, Gray DJ, Adhikary RK. Clinical predictors of severe dengue: a systematic review and meta-analysis. *Infect Dis Poverty*. 2021; 10(1):123.
18. Pompeo CM. Dengue: Caracterização clínica e variáveis associadas ao agravamento. [Dissertação]. Campo Grande, MT: Universidade Federal Mato Grosso do Sul. [Internet]. [citado em 22 fev. 2023]. Disponível em: <https://repositorio.ufms.br/handle/123456789/2786>
19. Setiawan MW, Samsi TK, Wulur H, Sugianto D, Pool TN. Dengue haemorrhagic fever: ultrasound as an aid to predict the severity of the disease. *Pediatr Radiol*. 1998; 28(1):1-4.
20. Oliveira RVB, Rios LTM, Branco MRFC, Braga Júnior LL, Nascimento JMS, Silva GF, Bandeira KP. Valor da ultrassonografia em crianças com suspeita de febre hemorrágica do dengue: revisão da literatura. *Radiol Bras*. 2010; 43(6):401-7.
21. Rumack CM, Levine D. Tratado de ultra-sonografia diagnóstica. 5ª ed. Rio de Janeiro, RJ: GEN Guanabara Koogan; 2020.
22. Setiawan MW, Samsi TK, Pool TN, Sugianto D, Wulur H. Gallbladder wall thickening in dengue hemorrhagic fever: an ultrasonographic study. *J Clin Ultrasound*. 1995; 23(6):357-62.
23. Motla M, Manaktala S, Gupta V, Aggarwal M, Bhoi SK, Aggarwal P, et al. Sonographic evidence of ascites, pleura-pericardial effusion and gallbladder wall edema for dengue fever. *Prehospital and Disaster Medicine*. 2011; 26(05):335-41.
24. Ministério da Saúde (BR), Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica. Dengue: Diagnóstico e manejo clínico – criança. Achados ultrassonográficos em dengue. Brasília, DF: MS; 2011.
25. Bhamarapravati N, Tuchinda P, Boonyapaknavik V. Pathology of thailand haemorrhagic fever: a study of 100 autopsy cases. *Ann Trop Med Parasitol*. 1967; 61(4):500-10.
26. Pawaria A, Mishra D, Juneja M, Meena J. Atypical manifestations of dengue fever. *Indian Pediatr*. 2014; 51(6):495-6. doi: 10.1007/s13312-014-0434-8.
27. Ferreira BDC, Correia D. Ultrasound assessment of hepatobiliary and splenic changes in patients with dengue and warning signs during the acute and recovery phases. *J Ultrasound Med*. 2019; 38(8):2015-24.
28. Teerasartipan T, Chaiteerakij R, Komolmit P, Tangkijvanich P, Treeprasertsuk S. Acute liver failure and death predictors in patients with dengue-induced severe hepatitis. *World J Gastroenterol*. 2020 Sep 7;26(33):4983-95.
29. Ng DH, Wong JG, Thein TL, Leo YS, Lye DC. The Significance of prolonged and saddleback fever in hospitalised adult dengue. *PLoS One*. 2016; 11(12):e0167025. doi: 10.1371/journal.pone.0167025.

Envio: 02/03/2023
Aceite: 15/05/2023