

Um Caso de Hemoglobinúria do Percussionista com Lesão Renal Aguda

A Case of Percussion Hemoglobinuria and Acute Kidney Injury

Luís Landeiro (<https://orcid.org/0000-0001-7790-3417>), Tiago Neto Gonçalves (<https://orcid.org/0000-0003-0811-7003>), João Tavares (<https://orcid.org/0000-0002-5395-5236>), Margarida Proença (<https://orcid.org/0000-0002-3197-9325>), Alexandra Bayão Horta (<https://orcid.org/0000-0002-8696-6089>)

Resumo:

A hemoglobinúria do percussionista é uma entidade subdiagnosticada, pouco descrita na literatura científica. É uma síndrome que envolve hemólise intravascular com consequente hemoglobinúria em músicos de instrumentos de percussão manual quando são sujeitos a trauma repetitivo das mãos por períodos prolongados.

A lesão renal aguda associada à hemoglobinúria do percussionista é habitualmente multifatorial, e relaciona-se com a toxicidade do pigmento no rim, a desidratação e o consumo de anti-inflamatórios não esteróides.

Apresentamos um caso de um doente de 30 anos, músico percussionista, com diagnóstico de hemoglobinúria do percussionista com lesão renal aguda após um concerto de percussão de longa duração e elevada intensidade.

Palavras-chave: Exercício; Hemoglobinúria/etiologia; Hemólise; Lesão Renal Aguda/etiologia.

Abstract:

Percussion hemoglobinuria is an underdiagnosed entity, rarely reported in the scientific literature. It is a syndrome that involves intravascular hemolysis with consequent hemoglobinuria in musicians of manual percussion instruments when they are subjected to repetitive trauma to the hands for prolonged periods of time.

Acute kidney injury associated with percussion hemoglobinuria is usually multifactorial, related to pigment induced kidney toxicity, dehydration and consumption of non-steroidal anti-inflammatory.

We present a case of a 30-year-old patient, a percussionist musician, diagnosed with percussion hemoglobinuria with acute kidney injury after a long-lasting and high-intensity percussion concert.

Keywords: Acute Kidney Injury/etiologia; Exercise; Hemoglobinuria/etiologia; Hemolysis.

Introdução

A hemólise decorrente do trauma mecânico dos eritrócitos entre as superfícies ósseas e musculares com uma superfície de contacto dura é uma causa reconhecida de hemólise intravascular extracorpúscular. Surge mais frequentemente associada a traumatismo dos pés na marcha e corrida de longa distância.^{1,2} Este fenómeno está inerentemente associado a hemoglobinúria, notada quando a coloração da urina se torna vermelho escura ou acastanhada, e daí chamar-se “hemoglobinúria do maratonista” ou “hemoglobinúria do marchador”.

Apesar de em menor número, têm sido descritos casos de hemólise com hemoglobinúria decorrentes de trauma repetido das mãos em músicos que tocam instrumentos de percussão com as mãos por longos períodos sem interrupções, como o djambé ou o tambor.^{1,3} Este termo foi rotulado como “hemoglobinúria do percussionista”.¹

A lesão renal aguda associada à nefropatia por pigmento é uma causa conhecida de lesão renal, seja o pigmento mioglobina ou hemoglobina, como consequência de rabdomiólise ou de hemólise.^{4,5} A lesão renal aguda no contexto de hemoglobinúria do percussionista também tem sido descrita na literatura, e habitualmente deve-se quer à toxicidade direta do pigmento quer à desidratação e à utilização de anti-inflamatórios não esteróides (AINE) antes e durante o evento hemolisante.⁶⁻¹¹

Apresentamos um caso de um doente com hemoglobinúria do percussionista, desencadeada após um longo concerto de percussão, que foi internado por lesão renal aguda.

Caso Clínico

Descrevemos um caso de um doente do sexo masculino, com 30 anos de idade, percussionista, sem história médica patológica ou medicação habitual, fumador ativo de 10 unidades maço/ano.

O doente foi admitido através do Serviço de Urgência onde recorreu por quadro com 36 horas de evolução de dor abdominal peri-umbilical, de tipo cólica, e alteração da coloração da urina (descrita como vermelho-acastanhada).

Esta sintomatologia surgiu poucas horas após ter realizado um concerto de percussão de elevada intensidade

com quatro horas de duração, sem pausas. Adicionalmente o doente encontrava-se medicado com ibuprofeno 600 mg de 8/8 horas por odontalgia após um procedimento dentário, não tendo realizado hidratação adequada antes e durante o concerto no contexto desse mesmo procedimento.

O doente referia ainda a ocorrências de múltiplos episódios prévios de alteração da coloração da urina após concertos de percussão, no próprio e em outros elementos do grupo. Um destes episódios, em 2017, já tinha sido acompanhado de lesão renal aguda, com creatinina sérica máxima 2,6 mg/dL, tratada apenas com terapêutica de suporte e com recuperação completa.

O exame físico à admissão mostrou pressão arterial 123/57 mmHg, frequência cardíaca 61 bpm, sem icterícia. À palpação abdominal objetivou-se desconforto à palpação abdominal difusa, sem dor ou sinais de irritação peritoneal, sem massas ou organomegalias.

Analicamente havia lesão renal aguda (creatinina 4,17 mg/dL; ureia 45 mg/dL; taxa de filtração glomerular estimada de 19 mL/min pela fórmula CKD-EPI), sem alterações iónicas ou ácido-base de relevo. Destacava-se ainda anemia normocítica e normocrómica com hemoglobina (Hb) 11,9 g/dL (última avaliação em 2019 14,8 g/dL), sem outras citopénias; lactato desidrogenase (LDH) 312 UI/L, sem citocolestase ou hiperbilirrubinémia; creatina quinase (CK) 89 UI/L; proteína C reativa 4 mg/dL.

O exame sumário de urina mostrou densidade 1,010, hemoglobinúria ++, alguns eritrócitos (5-10/campo) e proteinúria vestigial, sem qualquer outra alteração.

Ficou internado para terapêutica de suporte com hidratação endovenosa e esclarecimento etiológico.

O estudo de anemia mostrou tratar-se de anemia hipoproliferativa (nadir 11,8 g/dL; índice reticulocitário baixo 0,7), sem défice de fatores hematínicos ou alterações do esfregaço de sangue periférico, nomeadamente esquizócitos. O teste de Coombs direto foi negativo, o doseamento de haptoglobina foi 89 UI/L (intervalo de referência 39-308 UI/L).

Realizou ecografia renal e vesical em que não se objetivaram quaisquer alterações (rins de tamanho normal, sem litíase ou ureterohidronefrose), assim como urocultura que foi negativa.

Assim, o quadro foi interpretado como hemoglobinúria do percussionista, com hemólise intravascular associada ao trauma repetitivo das mãos no decorrer de concerto de percussão, e lesão renal aguda multifatorial (nefropatia associada ao pigmento, terapêutica com AINE e desidratação).

Ao longo do internamento, apenas sob hidratação endovenosa, objetivou-se melhoria clínica significativa da dor abdominal e normalização da coloração da urina (ao terceiro dia de internamento), assim como melhoria laboratorial – no dia da alta (quinto dia de internamento, sétimo dia pós concerto) com creatinina sérica 2,11 mg/dL e Hb 14,6 g/dL.

Na reavaliação laboratorial em consulta de seguimento

sete dias após a alta havia resolução praticamente completa da lesão renal com creatinina sérica de 1,28 mg/dL, assim como da anemia com Hb 15,2 g/dL. Na reavaliação às seis semanas após a alta a creatinina sérica era 0,8 mg/dL e o doente estava totalmente assintomático.

Discussão

A hemólise intravascular e hemoglobinúria decorrentes de trauma repetido das mãos tem sido descrita com frequência crescente, em alguns casos em associação com lesão renal aguda, principalmente em indivíduos que integram grupos musicais que toquem instrumentos de percussão manual como tambores ou djambés por períodos prolongados.^{1,3,6-11} Recentemente, foi atribuída a esta síndrome o nome de “hemoglobinúria do percussionista”.¹

O mecanismo fisiopatológico para a sua ocorrência infer-se de estudos mais robustos relativos à “hemoglobinúria do maratonista / marchador”, em que se demonstrou a existência de hemólise intravascular extracorpúscular decorrente de microtrauma mecânico repetitivo sobre os eritrócitos durante a sua passagem pelos capilares, com consequente hemólise e libertação de hemoglobina.^{6,12} A hemoglobina livre liga-se à haptoglobina sérica até esta ficar saturada, altura em que se torna livre sérica e é filtrada no glomérulo causando hemoglobinúria.^{6,12}

Do ponto de vista laboratorial, são típicas as alterações compatíveis com hemólise, como anemia ligeira a moderada, elevação da LDH e bilirrubina, com diminuição de haptoglobina (por vezes até valores indetetáveis) e, pontualmente, alguns sinais de destruição eritrocitária intravascular como esquizócitos no esfregaço de sangue periférico, mas em menor quantidade do que nas anemias hemolíticas microangiopáticas.^{1,6}

A CK também pode estar ligeiramente aumentada decorrente de trauma muscular durante a percussão, mas com expressão muito inferior ao habitualmente objetivado na rabdomiólise.^{3,6}

Estas análises devem sempre ser relacionadas temporalmente com o evento causador uma vez que, tratando-se de um evento isolado e limitado no tempo, as alterações serão mais expressivas nas primeiras horas após o mesmo, habitualmente com posterior melhoria espontânea.^{3,6} A interpretação do doseamento da haptoglobina sérica deve ainda ter em conta que se trata de uma proteína de fase aguda, por vezes falsamente normal no contexto inflamatório ou infeccioso.⁶ Por estes motivos, estão descritos padrões laboratoriais diversos, incluindo doseamentos da haptoglobina sérica muito variáveis.^{3,7,9} No nosso doente, o doseamento da haptoglobina sérica encontrava-se dentro dos valores de referência, o que pode ser explicado pelo seu doseamento apenas no quinto dia após o concerto, numa fase em que estaria em normalização, e também pelo facto de se apresentar com uma inflamação dentária aguda.

A lesão renal associada à hemoglobinúria é multifatorial, associada a obstrução tubular por cilindros de pigmento, lesão tubular direta pelo componente heme, depleção hídrica ou vasoconstricção local / isquémia renal.^{6,11} Os fatores de risco que mais se associam à lesão renal aguda são o tempo prolongado de percussão, a utilização concomitante de AINE ou drogas recreacionais, a desidratação e a detecção de hemoglobinúria.^{1,10}

Assim, no caso do nosso doente, foi assumido o diagnóstico de hemoglobinúria do percussionista e lesão renal aguda multifatorial, na sequência de um concerto prolongado de percussão manual, associado ao consumo de AINE e reduzida ingestão hídrica.

A dor abdominal foi interpretada no contexto de distonia do músculo liso decorrente da depleção de óxido nítrico, consumido pela hemoglobina sérica livre, fenómeno estudado em outras patologias em que existe hemólise intravascular, nomeadamente a hemoglobinúria paroxística noturna.¹³

O papel das doenças enzimáticas ou da membrana eritrocitária na fisiopatologia da hemoglobinúria do percussionista não é claro. Apesar de existirem casos descritos em doentes com esferocitose hereditária e défice de glicose-6-fosfato desidrogenase, a grande maioria dos doentes estudados não apresenta nenhuma patologia eritrocitária subjacente.^{1,3,9,11} Neste caso do nosso doente não havia história de nenhum episódio de hemoglobinúria que não estivesse associado a longos períodos de percussão, incluindo outras situações de stress fisiológico ou doença. Neste contexto, optou-se pela não realização de estudos de fragilidade eritrocitária ou de hemoglobinúria paroxística noturna.

A frequência deste fenómeno de hemólise traumática está seguramente subdiagnosticada uma vez que, em múltiplos artigos científicos sobre o tema, são descritos grupos musicais em que a quase totalidade dos seus elementos relata alteração da coloração da urina após períodos prolongados de percussão. Também o nosso doente relatou que, entre músicos percussionistas, este fenómeno é conhecido.

Desconhece-se ainda qual o impacto que a hemoglobinúria e os vários episódios de lesão renal aguda podem ter na função renal, nomeadamente no desenvolvimento de doença renal crónica. Assim, alterações comportamentais devem ser sugeridas a todos estes doentes, tais como evicção de drogas recreacionais, AINE ou álcool antes dos concertos, a adequada hidratação antes e durante os eventos e, se possível, a utilização de luvas protetoras.^{1,8,10} ■

Declaração de Contribuição / Contributorship Statement:

Luís Landeiro, Tiago Neto Gonçalves – Elaboração do manuscrito
João Tavares, Margarida Proença, Alexandra Bayão Horta – Revisão do manuscrito

Responsabilidades Éticas

Conflitos de Interesse: Os autores declaram a inexistência de conflitos de

interesse na realização do presente trabalho.

Fontes de Financiamento: Não existiram fontes externas de financiamento para a realização deste artigo.

Confidencialidade dos Dados: Os autores declaram ter seguido os protocolos da sua instituição acerca da publicação dos dados de doentes.

Consentimento: Consentimento do doente para publicação obtido.

Proveniência e Revisão por Pares: Não comissionado; revisão externa por pares.

Ethical Disclosures

Conflicts of interest: The authors have no conflicts of interest to declare.

Financing Support: This work has not received any contribution, grant or scholarship

Confidentiality of Data: The authors declare that they have followed the protocols of their work center on the publication of data from patients.

Patient Consent: Consent for publication was obtained.

Provenance and Peer Review: Not commissioned; externally peer reviewed.

© Autor (es) (ou seu (s) empregador (es)) e Revista SPMI 2022. Reutilização permitida de acordo com CC BY-NC. Nenhuma reutilização comercial.
© Author(s) (or their employer(s)) and SPMI Journal 2022. Re-use permitted under CC BY-NC. No commercial re-use.

Correspondence / Correspondência:

Luís Landeiro - luis.mf.landeiro@gmail.com

Serviço de Medicina Interna, Hospital da Luz Lisboa, Lisboa, Portugal

Av. Lusíada 100, 1500-650 Lisboa

Received / Recebido: 20/01/2022

Accepted / Aceite: 23/02/2022

Publicado / Published: 23/09/2022

REFERÊNCIAS

1. Vasudev M, Bresnahan BA, Cohen EP, Hari PN, Hariharan S, Vasudev BS. Percussion hemoglobinuria - A novel term for hand trauma-induced mechanical hemolysis: A case report. *J Med Case Rep.* 2011;5:508. doi:10.1186/1752-1947-5-508
2. Lippi G, Sanchis-Gomar F. Epidemiological, biological and clinical update on exercise-induced hemolysis. *Ann Transl Med.* 2019;7:270. doi:10.21037/atm.2019.05.41
3. Caro XJ, Sutherland PW, Mitchell DB, Glazener FS. Traumatic Hemoglobinuria Associated with Conga Drumming. *West J Med.* 1975;:141-4.
4. Zager RA. Rhabdomyolysis and myohemoglobinuric acute renal failure. *Kidney Int.* 1996;49:314-26.
5. Giuliani KTK, Kassianos AJ, Healy H, Gois PHF. Pigment nephropathy: Novel insights into inflammasome-mediated pathogenesis. *Int J Mol Sci.* 2019;20:1-23. doi:10.3390/ijms20081997
6. Gelpi R, Taco O, Gomà M, Grinyó JM, Fulladosa X. Energetic beating of dyembe (African drum) as a cause of acute renal failure. *Nefrologia.* 2013;33:601. doi:10.3265/Nefrologia.pre2012.Dec.11844
7. Di Nicoló P, Zuccal A, Gammara L, Oldrizzi L. Severe acute renal failure in two hand-drummers after the same rhythmic session. *Nephrol Dial Transplant Plus.* 2009;2:318-9. doi: 10.1093/ndtplus/sfp049
8. Ramirez ME, McQuillan RF. Acute kidney injury secondary to trauma-induced hemolysis: the need for increased awareness and a preventative strategy. *Am J Kidney Dis.* 2017;69:320. doi: 10.1053/j.ajkd.2016.08.021

9. Tobal D, Olascoaga A, Moreira G, Kurdián M, Sanchez F, Roselló M, et al. Rust urine after intense hand drumming is caused by extracorporeal hemolysis. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2008;3:1022–7. doi: 10.2215/CJN.04491007
10. Tobal D, Olascoaga A, Sans A, Fernández C, Larre Borges P, Moreira G, et al. Pigmenturia e injuria renal aguda luego de percusión intensa de tambor. *Rev Méd Uruguay*. 2006;22:299–304.
11. Siemes C, van der Meulen J, de Jong GMT. Acute renal failure caused by prolonged djembé drumming. *Nephrol Dial Transplant Plus*. 2008;1:228–9. doi: 10.1093/ndtplus/sfn041
12. Davidson R.J.L. Exertional haemoglobinuria: a report on three cases with studies on the haemolytic mechanism. *J Clin Pathol*. 1964;:536–41.
13. Pu JJ, Brodsky RA. Paroxysmal nocturnal hemoglobinuria from bench to bedside. *Clin Transl Sci*. 2011;4:219–24. doi: 10.1111/j.1752-8062.2011.00262.x