

## CASO CLÍNICO

# Paragem Cardiorrespiratória por Hérnia do Hiato de Grandes Dimensões: Um Caso Raro

## *Cardiopulmonary Arrest Caused by a Large Hiatal Hernia: A Rare Case*

Ana Correia<sup>1\*</sup> , Ana Vieira<sup>1</sup> , Joana Gonçalves<sup>1</sup> , Gustavo Norte<sup>1</sup> , Luísa Silva<sup>1</sup> 

### Afiliação

<sup>1</sup> Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, Coimbra, Portugal.

### Palavras-Chave

Anestesia; Hérnia de Hiato; Paragem Cardíaca

### Keywords

Anesthesia; Heart Arrest; Hernia, Hiatal

## RESUMO

Um homem de meia-idade foi admitido na sala de emergência com dor, distensão abdominal e vômitos. A tomografia computadorizada do tórax evidenciou a presença de volvo gástrico e herniação do estômago para o espaço intratorácico.

Durante a transferência do doente para o bloco operatório verificou-se perda de consciência e paragem cardiorrespiratória com necessidade de iniciar suporte avançado de vida e realizar uma laparotomia de emergência.

Os autores descrevem um caso raro e desafiante, até então não relatada na literatura, de paragem cardiorrespiratória devido a uma hérnia de hiato, reforçando a importância de reconhecer os sinais/sintomas que possam sugerir a presença de compressão cardíaca.

## ABSTRACT

A middle-aged man was admitted to the emergency room with pain, abdominal distension and vomiting. The chest computed tomography showed a gastric volvulus and herniation of the stomach to the intrathoracic space.

During the patient's transfer to the operating room there was loss of consciousness and cardiopulmonary arrest with the need to start advanced life support and emergent laparotomy.

The authors describe a rare and challenging situation, which was not reported in the literature before, of cardiopulmonary arrest caused by a hiatal hernia, pointing to the importance of being alert to signs/symptoms that may suggest the presence of cardiac compression.

## INTRODUÇÃO

A hérnia do hiato é uma patologia frequente em que parte do conteúdo abdominal migra para a cavidade torácica, mas raramente causa compromisso cardiorrespiratório.<sup>1</sup>

A sua incidência aumenta com a idade devido ao stress repetido e degeneração da membrana paraesofágica, mas outras causas, como defeitos congénitos ou lesões diafragmáticas são possíveis.<sup>1-3</sup> A maioria dos doentes é assintomático ou apresenta sintomas inespecíficos, de menor gravidade, que evoluem progressivamente, como dor epigástrica, disfagia ou refluxo.<sup>1,2,4</sup> Porém, sintomas cardiorrespiratórios, como dor torácica, dispneia, arritmias ou descompensação de patologias pulmonares, como doença pulmonar obstrutiva crónica ou asma, podem verificar-se, mas com uma frequência significativamente inferior.<sup>5,6</sup>

O compromisso cardiorrespiratório está geralmente associado a grandes hérnias de hiato que podem causar compressão cardíaca.<sup>2</sup>

Em 7% dos casos, a hérnia de hiato pode ter uma apresentação aguda por obstrução, volvo, encarceramento e estrangulamento,<sup>5</sup> com necessidade de intervenção cirúrgica urgente.

Assim, os autores descrevem um caso clínico raro e desafiante de paragem cardiorrespiratória devido à presença de uma hérnia do hiato de grandes dimensões, reforçando a importância de reconhecer os sinais e sintomas que podem sugerir a presença de compressão cardíaca perante a existência de uma hérnia do hiato, a necessidade de planear e rapidamente adaptar esses planos em situações de emergência e o valor do trabalho em equipa e da comunicação no bloco operatório.

## CASO CLÍNICO

Doente do sexo masculino, de 58 anos, polimedicado, com antecedentes de hérnia do hiato conhecida, carcinoma

Autor Correspondente/Corresponding Author\*:

Ana Correia

Morada: Rua do Fetal, nº15, 3040-392, Santa-Clara, Coimbra, Portugal.

E-mail: anaalbuquerquecorreia@gmail.com

de mama, alcoolismo crónico e síndrome metabólica, foi admitido na sala de emergência por dor, distensão abdominal, vômitos.

Ao exame objetivo, o doente apresentava a via aérea permeável, estava polipneico e com uma saturação periférica de oxigénio de 88% com 3 L por minuto de oxigénio por máscara facial. A pressão arterial era de 139/93 mmHg e a frequência cardíaca era arritmica de 129 batimentos por minuto.

A auscultação torácica revelou diminuição dos sons respiratórios em ambas as bases pulmonares e a palpação abdominal revelou abdómen mole e depressível, timpânico e doloroso à palpação.

A gasometria arterial evidenciou a presença de uma alcalose metabólica e hiperlactacidémia. O hemograma e a bioquímica não apresentaram alterações significativas.

A radiografia torácica revelou uma grande massa mediastínica com níveis de hidroaéreos (Fig. 1) e a tomografia computadorizada (TC) de tórax apresentava sinais de volvo gástrico e herniação do estômago para o espaço intratorácico, onde o coração estava comprimido entre o estômago, posteriormente, e a parede torácica, anteriormente (Fig. 2).

Ainda na sala de emergência, colocou-se um cateter venoso central e uma sonda nasogástrica, que foi deixada em drenagem livre.

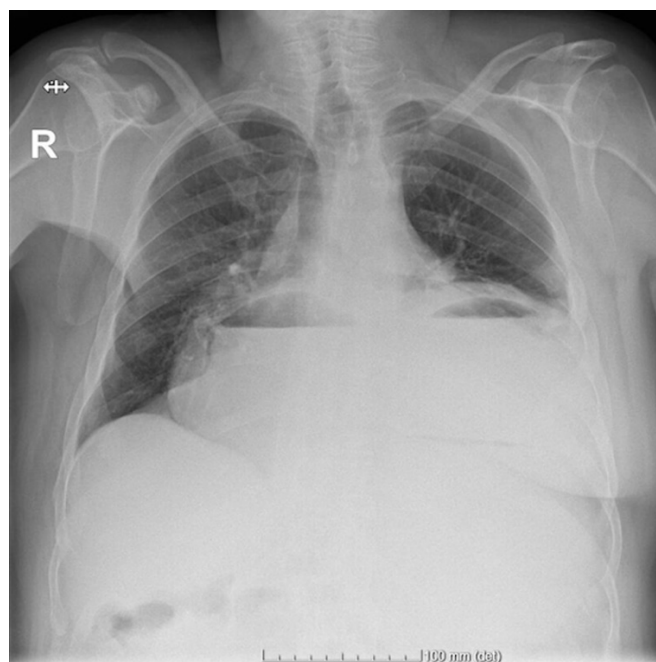
Devido ao risco de aspiração pela presença da hérnia do hiato, associado à ausência de jejum pré-operatório, a equipa de anestesiologia planeou a abordagem da via aérea através de intubação com o doente acordado, recorrendo a fibroscopia, no bloco operatório.

De seguida, a equipa de anestesiologia iniciou e acompanhou o transporte até ao bloco operatório, em posição de rampa. Porém, à chegada ao *transfer* o doente iniciou um quadro de agitação e vômitos, seguido de hipotensão marcada, perda de consciência e paragem cardiorrespiratória com atividade elétrica sem pulso. O anestesiológista assumiu o papel de *team leader* e coordenou a equipa para que se iniciassem de imediato manobras de suporte avançado de vida, neste local. Realizaram-se compressões torácicas manuais, alternando o elemento da equipa, entre ciclos.

Perante uma situação de emergência, verificou-se a necessidade de rapidamente adaptar o plano inicialmente traçado para abordar a via aérea e o anestesiológista, com recurso a laringoscopia direta, procedeu à intubação orotraqueal, ainda no *transfer*.

O trabalho em equipa e uma adequada comunicação entre todos os elementos, anestesiológistas, cirurgiões e enfermeiros, permitiu manter um suporte avançado de vida eficaz até à chegada à sala operatória e, posteriormente, neste local, realizou-se, uma laparotomia emergente para redução cirúrgica do estômago, enquanto se mantinham as manobras de suporte avançado de vida.

Após 9 minutos de suporte avançado de vida, aquando da



**Figura 1. Radiografia torácica: massa mediastínica de grandes dimensões com níveis hidroaéreos**



**Figura 2. Tomografia computadorizada do tórax: compressão do coração pelo volvo gástrico intratorácico**

redução cirúrgica da hérnia, o doente recuperou a circulação espontânea, e iniciou-se suporte hemodinâmico através da perfusão de noradrenalina e ventilação mecânica.

A anestesia foi mantida com uma mistura de sevoflurano, oxigénio e ar. Foi aplicada monitorização anestésica padrão de acordo com as recomendações da American Society of Anesthesiologists, monitorizou-se a pressão arterial invasiva, a pressão venosa central, BIS® e TOF®.

A gasometria arterial, após recuperação da circulação espontânea, revelou a presença de acidose mista (pH 6,98; pCO<sub>2</sub> 65,2; HCO<sub>3</sub><sup>-</sup> 16 mEq/L), hiperlactacidémia (13,83 mmol/L), anemia (Hb 10,7 g/dL) e hiperglicemia (427 mg/dL). Prontamente se iniciou a correção destas alterações.

A cirurgia prosseguiu sem outras intercorrências, tendo-se corrigido a hérnia do hiato através da rafia dos pilares do diafragma.

A última gasometria arterial, no bloco operatório, evidenciou a normalização do pH, da  $p\text{CO}_2$  e do  $\text{HCO}_3^-$  (pH 7,362;  $p\text{CO}_2$  39,8;  $\text{HCO}_3^-$  22 mEq/L), bem como diminuição dos lactatos (8,2 mmol/L) e da glicemia (284 mg/dL) e manutenção da anemia (Hb 10,5 g/dL).

Após a cirurgia, o doente foi encaminhado para a unidade de cuidados intensivos, onde a sua condição clínica deteriorou rapidamente: iniciou um ritmo de fibrilação auricular que foi revertido com cardioversão elétrica e química; apresentava uma hipernatremia hiperosmolar e lesão renal aguda oligúrica, não responsiva a fluidoterapia ou a estimulação diurética; devido à hemorragia digestiva alta, sem indicação para tratamento endoscópico ou cirúrgico, a sonda nasogástrica apresentava 500 mL de sangue e mantinha anemia grave (5,6 g/dL), apesar da reposição com concentrado de eritrócitos; a nível metabólico verificava-se a presença de hipoglicemia grave (34 mg/dL) e acidose mista com hiperlactacidémia (20 mmol/L), sem resposta ao tratamento.

Doze horas após o internamento na unidade de cuidados intensivos, o doente faleceu por falência de multiorgânica.

## DISCUSSÃO

Após a primeira avaliação do doente pela equipa de anestesiologia, na sala de emergência, planeou-se transportar o doente até ao bloco operatório em posição de rampa e recorrer à fibroscopia para abordar a via aérea, com o doente acordado. No entanto, durante a transferência até ao bloco operatório, a condição clínica do doente deteriorou-se significativamente, culminando em paragem cardiorrespiratória antes da chegada à sala operatória.

Este caso, reforça assim o papel essencial que o anestesiologista pode ter durante o transporte de doentes graves até ao bloco operatório. É fundamental em situações de emergência assumir rapidamente a liderança, delegar funções e controlar a equipa, tendo noção daquilo que cada elemento está a fazer e, sabendo inclusive, a capacidade que cada um tem. Simultaneamente, deve ser capaz de otimizar a comunicação entre os demais membros, de forma que, neste caso, fosse possível o rápido início do suporte avançado de vida e a sua manutenção de forma coordenada e eficaz até à chegada à sala operatória e durante a realização da laparotomia de emergência.

Assim, no que diz respeito à abordagem anestésica, os autores pretendem enfatizar que tão importante quanto um bom plano em anestesia é a capacidade de adaptar rapidamente esses planos, ou traçar novos, perante complicações inesperadas, e que o trabalho em equipa e a comunicação eficaz entre anestesiologistas, cirurgiões e enfermeiros é essencial.

Por outro lado, os autores descrevem um caso raro de compressão cardíaca, por uma hérnia do hiato de grandes dimensões, que condicionou o surgimento de um quadro clínico com características constrictivas. Como evidenciado na tomografia computadorizada do tórax, a localização intratorácica do fundo e antro gástrico (Fig. 2) levou à compressão das cavidades cardíacas e, muito provavelmente, a uma diminuição do retorno venoso.

O retorno venoso é o principal determinante da pré-carga ventricular direita e, na ausência de disfunção do ventrículo direito ou das artérias pulmonares, é também o principal determinante da pré-carga esquerda.<sup>1</sup>

A diminuição do retorno venoso provocou uma diminuição da pré-carga cardíaca direita e esquerda, com consequente diminuição marcada do débito cardíaco e paragem cardiorrespiratória.

Porém, outras manifestações de compressão cardíaca por hérnia do hiato são possíveis, nomeadamente, arritmias cardíacas, insuficiência cardíaca aguda ou sintomas semelhantes a síndrome coronária aguda, síncope, intolerância ao exercício ou dispneia grave. A gravidade dessas manifestações pode variar dependendo da posição do doente (deitado ou em pé), da fase do ciclo respiratório (inspirar ou expirar) ou se o estômago está cheio ou vazio.<sup>2, 5-11</sup> Assim, embora existam vários sinais e sintomas que sugerem a possibilidade de compressão cardíaca por hérnia do hiato, neste caso clínico, a paragem cardiorrespiratória, uma das apresentações mais raras, foi a principal manifestação, provavelmente devido à diminuição do retorno venoso e da pré-carga, com consequente diminuição do débito cardíaco. Apesar de a hérnia do hiato ser uma patologia frequente e raramente causar insuficiência cardiorrespiratória, é importante conhecer e estar atento aos sinais e sintomas que possam sugerir a presença de compressão cardíaca, nomeadamente arritmias cardíacas, síncope pós-prandial, intolerância ao exercício, dispneia grave, insuficiência cardíaca aguda, síndrome coronária aguda e colapso hemodinâmico, de forma a ser possível uma intervenção mais precoce e uma melhoria do prognóstico dos doentes.

## DECLARAÇÃO DE CONTRIBUIÇÃO / CONTRIBUTORSHIP STATEMENT

AFC e AV: Conceção, desenho e redação do manuscrito.

JG, GN e LS: Supervisão e revisão crítica do manuscrito.

Todos os autores aprovaram a versão final a ser publicada.

*AFC and AV: Conception, design and writing of the manuscript.*

*JG, GN and LS: Supervision and critical revision of the manuscript.*

*All authors approved the final version to be published.*

### 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.

Submissão: 1 de maio, 2023 | Received: 01<sup>st</sup> of May, 2023

Aceitação: 31 de agosto, 2023 | Accepted: 31<sup>st</sup> of August, 2023

Publicado: 29 de setembro, 2023 | Published: 29<sup>th</sup> of September, 2023

© Autor (es) (ou seu (s) empregador (es)) e Revista SPA 2023. Reutilização permitida de acordo com CC BY 4.0.

© Author(s) (or their employer(s)) and SPA Journal 2023. Re-use permitted under CC BY 4.0.

## REFERÊNCIAS

1. van der Linde RA, Lases SS, Buist TJ, van Westreenen HL, Nieuwenhuijs VB. A Decreased preload due to a loaded stomach: a rare presentation of a paraesophageal hernia. *Ann Thorac Surg.* 2017;104:e451-e3. doi: 10.1016/j.athoracsur.2017.07.011.
2. Umemura A, Suto T, Fujiwara H, Ikeda K, Nakamura S, Hayano M, et al. Cardiopulmonary impairments caused by a large hiatal hernia with organoaxial gastric volvulus showing upside-down stomach: a case report. *Am J Case Rep.* 2019;20:1530-5. doi: 10.12659/AJCR.918191.
3. Weber C, Davis CS, Shankaran V, Fisichella PM. Hiatal hernias: a review of the pathophysiologic theories and implication for research. *Surg Endosc.* 2011;25:3149-53. doi: 10.1007/s00464-011-1725-y.
4. Schieman C, Grondin SC. Paraesophageal hernia: clinical presentation, evaluation, and management controversies. *Thorac Surg Clin.* 2009;19:473-84. doi: 10.1016/j.thorsurg.2009.08.006.
5. Kazakova T, Hammond B, Talarek C, Sinha AC, Brister NW. Anesthetic management for paraesophageal hernia repair. *Thorac Surg Clin.* 2019;29:447-55. doi: 10.1016/j.thorsurg.2019.07.007.
6. Torres D, Parrinello G, Cardillo M, Pomilla M, Trapanese C, Michele B, et al. Large hiatal hernia at chest radiography in a woman with cardiorespiratory symptoms. *Am J Emerg Med.* 2012;30:2103.e1-3. doi: 10.1016/j.ajem.2012.03.009.
7. Siu CW, Jim MH, Ho HH, Chu F, Chan HW, Lau CP, et al. Recurrent acute heart failure caused by sliding hiatus hernia. *Postgrad Med J.* 2005;81:268-9. doi: 10.1136/pgmj.2004.023416.
8. Zwermann L, Rittler P, Ritter P, Spelsberg F, Spelberg F, Helck A, et al. Syncope due to a massive upside-down stomach. *J Am Coll Cardiol.* 2013;61:1925. doi: 10.1016/j.jacc.2012.09.077.
9. Tielliu I, Willemsen P, Gerard Y. An intermittently volvulating paraesophageal hernia mimicking angina pectoris. A case report. *Acta Chir Belg.* 1997;97:81-3.
10. Patel A, Shah R, Nadavaram S, Aggarwal A. Hiatal hernia squeezing the heart to flutter. *Am J Emerg Med.* 2014;32:392.e1-2. doi: 10.1016/j.ajem.2013.10.024.
11. Xiang B, Yi M, Yin H, Chen R, Yuan F. Anesthesia management of an aged patient with giant abdominal tumor and large hiatal hernia: A case report and literature review. *Front Surg.* 2022;9:921887. doi: 10.3389/fsurg.2022.921887.