

HIPOCALCEMIA NO SERVIÇO DE URGÊNCIA: REVISÃO DE 4 ANOS*Hypocalcemia in the emergency department: 4 years review*Dídia Lages¹, Joana Vilaverde², Fátima Borges³**Resumo**

Introdução: A hipocalcemia define-se como uma alteração do metabolismo mineral associada a erros frequentes de diagnóstico e tratamento. De acordo com a sua gravidade é considerada uma emergência médica, pelo que a sua orientação adequada é fundamental. **Casuística e Método:** Estudo retrospectivo dos doentes que recorreram ao Serviço de Urgência (SU) do Centro Hospitalar do Porto, entre 2012 e 2015, com o diagnóstico de saída de hipocalcemia. **Resultados:** Obtiveram-se 99 doentes, 74% com hipocalcemia grave e 24% com hipocalcemia ligeira. Independentemente da classificação, a maioria dos doentes correspondia ao sexo feminino, 74,0% do total. A média de idade foi de 58,7 anos. O diagnóstico foi efetuado pelo doseamento do cálcio ionizado. A clínica de apresentação mais frequente foram as parestesias (56,6%). Segundo a etiologia, a maioria (71%) atribuiu-se a níveis diminuídos de hormona paratiroideia (PTH). Dentro deste grupo, 90% deveu-se a hipoparatiroidismo pós-cirúrgico. Quase metade dos doentes recorreu ao SU até 6 meses (48,5%). No entanto, desses apenas 16% recorreram por hipocalcemia. **Conclusão:** A hipocalcemia representa uma emergência médica e encontra-se associada a uma elevada morbimortalidade. Observa-se em indivíduos de meia-idade, sobretudo no sexo feminino. Produz manifestações clínicas diversas, com especial relevo para as parestesias. O hipoparatiroidismo pós-cirúrgico é a sua causa mais frequente. **Palavras-chave:** Hipocalcemia, metabolismo mineral, emergência médica.

Abstract

Background: Hypocalcemia is a mineral metabolism disorder associated with frequent errors of diagnosis and treatment. It has a broad spectrum of severity and may constitute a medical emergency. **Casuistic and Method:** Retrospective study of patients with hypocalcaemia, treated in the Emergency Department of “Centro Hospitalar do Porto” from 2012 to 2015. **Results:** We analyzed 99 patients, 74% with severe hypocalcaemia and 24% with mild hypocalcaemia. There were 26 males and 73 females, mean age was 58.7 years. According to the etiology, 71% had decreased levels of parathyroid hormone (PTH). Within this group, 90% was due to post-surgical hypoparathyroidism. Almost half of the patients (48.5%) recurred to the ED in the following 6 months. However, only 16% of these patients had hypocalcemia. **Conclusion:** Hypocalcemia represents a medical emergency and it is associated with high morbidity and mortality. Despite the broad clinical spectrum, it was commonly seen in middle-aged females with paresthesias. Post-surgical hypoparathyroidism was the most common ethiology. **Keywords:** Hypocalcemia, mineral metabolism, medical emergency.

1, 2 e 3 - Serviço de Medicina Interna do Centro Hospitalar Cova da Beira, E.P.E.1 . Serviço de Endocrinologia, Diabetes e Metabolismo do Centro Hospitalar do Porto, E.P.E.2. Portugal.

Introdução

A hipocalcemia define-se como um distúrbio frequente do metabolismo mineral e encontra-se associada a erros frequentes de diagnóstico e tratamento. Classifica-se como hipocalcemia grave se o cálcio ionizado for inferior a 3.2 mg/dL ou o sérico inferior a 7mg/dL. Define-se como hipocalcemia ligeira se acima desses valores, sendo que os valores de referência do cálcio ionizado variam entre 4.65 e 5.25mg/dL e do cálcio sérico entre 8.5 e 10.5mg/dL. De um modo geral, está presente em 26% dos doentes hospitalizados e em 88% dos doentes admitidos em unidades de cuidados intensivos¹. A homeostasia do cálcio é regulada sobretudo pela PTH e pela vitamina D, salientando-se o défice de vitamina D e o hipoparatiroidismo pós-cirúrgico como as causas mais frequentes de hipocalcemia^{2,3,4,5}. O seu espectro clínico pode variar de assintomático a potencialmente fatal⁶. Quanto aos sinais físicos associados, o sinal de *Chvostek* é menos específico, estando presente em até 25% dos doentes normocalcémicos, enquanto o sinal de *Trousseau* se apresenta como mais específico desta condição, estando presente em apenas 1% dos doentes normocalcémicos^{1,6}. O diagnóstico de hipocalcemia deve ser efetuado após uma interpretação cuidadosa dos níveis de albumina e de distúrbios ácido-base⁷. Os doentes devem ser imediatamente orientados para investigação e tratamento, pois a hipocalcemia é considerada uma emergência médica e a sua orientação adequada pode revelar-se fundamental. Além do aporte de cálcio oral e vitamina D, o tratamento médico da hipocalcemia grave deve basear-se na administração de gluconato de cálcio 10% endovenoso numa primeira dose de indução (10-20mL em 50-100mL de dextrose a 5%, a perfundir em 10 minutos) seguida de uma dose de manutenção (infusão de 100mL em

1000mL de dextrose a 5%, a perfundir em 50-100mL/h)^{1,8}. De referir que em doentes com hipomagnesemia concomitante, a hipocalcemia não é suscetível de ser corrigida sem aporte suplementar de magnésio⁸. No entanto, apesar da sua importância clínica, a evidência para a gestão da hipocalcemia encontra-se sobretudo baseada na experiência e não em estudos controlados⁸.

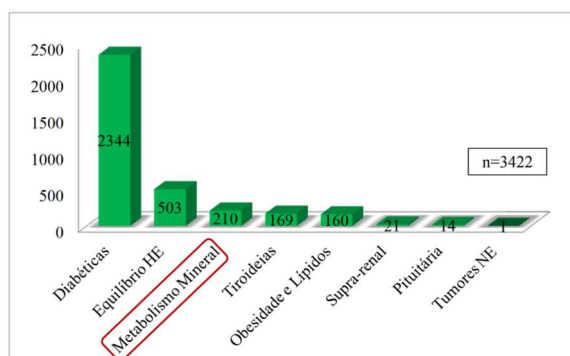
Casuística e Método

No presente estudo foram avaliados todos os processos únicos dos doentes que recorreram ao Serviço de Urgência do Centro Hospitalar do Porto de 2012 a 2015 com o diagnóstico de saída de hipocalcemia. Excluíram-se doentes cuja hipocalcemia não foi confirmada analiticamente. Foram consideradas como indeterminadas as situações em que não havia qualquer referência no processo clínico ou que não foram pesquisadas. As variáveis numéricas são resumidas através da média, desvio padrão (DP), mínimo e máximo e são apresentadas no texto através da média±desvio padrão ou percentagem. A idade apresentada refere-se à idade à data do diagnóstico.

Resultados

Obtiveram-se 106 doentes com o diagnóstico de hipocalcemia num total de 3422 urgências endócrinas, entre 210 relativas ao metabolismo mineral. Excluíram-se 7 pelo facto de o diagnóstico de saída não ter sido confirmado analiticamente (Gráfico 1).

Gráfico 1 – Distribuição da totalidade de episódios de urgências endócrinas entre 2012 e 2015.



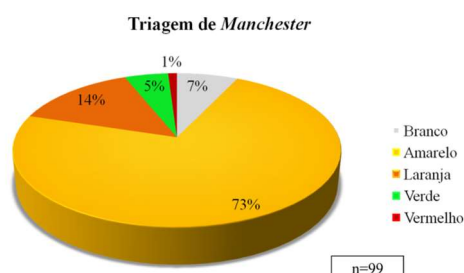
Assim, dos 99 doentes observados (2012 – 30 casos; 2013 – 25 casos; 2014 – 26 casos; 2015 – 23 casos; média 26 casos/ano), 74% apresentavam hipocalcemia grave e 24% hipocalcemia ligeira (Tabela 1).

Tabela 1 – Classificação da hipocalcemia

Classificação	n
Hipocalcemia grave	73
Hipocalcemia ligeira	26

A totalidade dos diagnósticos foi efetuada pelo doseamento do cálcio ionizado, com um valor médio de 3.4 mg/dL ($\pm 0,52$), mínimo de 2.08 mg/dL e máximo de 4.56 mg/dL. Mais de metade dos doentes ($n=73$; 74,0%) correspondia ao sexo feminino. A idade variou entre os 19 e os 93 anos, com uma média de idade de 58,7 anos ($\pm 21,5$). Segundo a Triagem de Manchester, 73% dos doentes foram triados de amarelo (Gráfico 2).

Gráfico 2 – Triagem de Manchester dos doentes com o diagnóstico de hipocalcemia



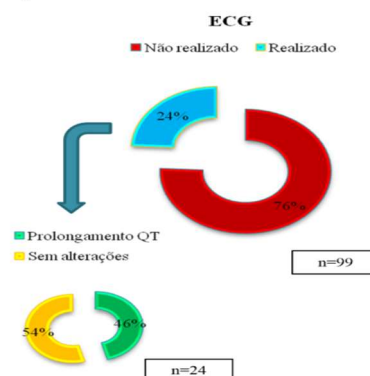
A clínica de apresentação (Tabela 2) mais frequente foram as parestesias ($n=56$; 56,6%), seguida das náuseas e vômitos ($n=21$; 21,2%).

Tabela 2 – Clínica de apresentação dos doentes com hipocalcemia.

Clínica de Apresentação	n	%
1. SINTOMAS		
Parestesias	56	56.6
Náuseas, Vômitos	21	21.2
Astenia	6	6.1
Dispneia	5	5.1
Espasmo Carpopedal	3	3.0
Assintomático/a	3	3.0
Espasmos Musculares	2	2.0
Convulsões	2	2.0
Dor no local de ferida cirúrgica	1	1.0
2. SINAIS		
Sinal de Chvostek	21	21.2
Sinal de Trousseau	18	18.2

Apenas em 21 e 18 doentes foi descrito o sinal de Chvostek e de Trousseau respetivamente, não sendo perceptível pelo exame objetivo apresentado a sua pesquisa nos restantes. Todos apresentavam hipocalcemia grave. Quanto a alterações eletrocardiográficas, apenas 24% dos doentes realizaram eletrocardiograma e desses 46% apresentava prolongamento do intervalo QT (Gráfico 3), o que se considera uma limitação do estudo.

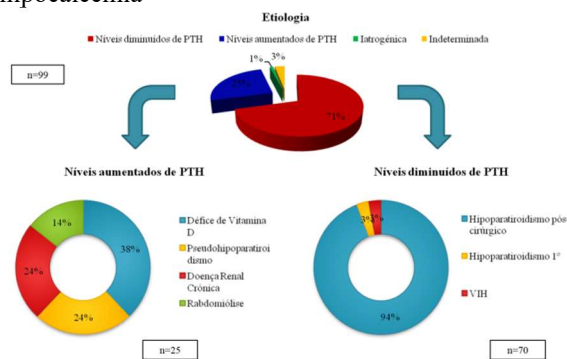
Gráfico 3 – Exames complementares de diagnóstico utilizados no estudo etiológico da hipocalcemia



Segundo a etiologia, a maioria, 71% atribuiu-se a causas secundárias a níveis diminuídos de PTH. Dentro deste

grupo, 90% deveu-se a hipoparatiroidismo pós-cirúrgico. Uma etiologia secundária a níveis diminuídos de PTH surgiu em 25% dos doentes, sendo que desses, 38%, tinha déficit de vitamina D (Gráfico 4).

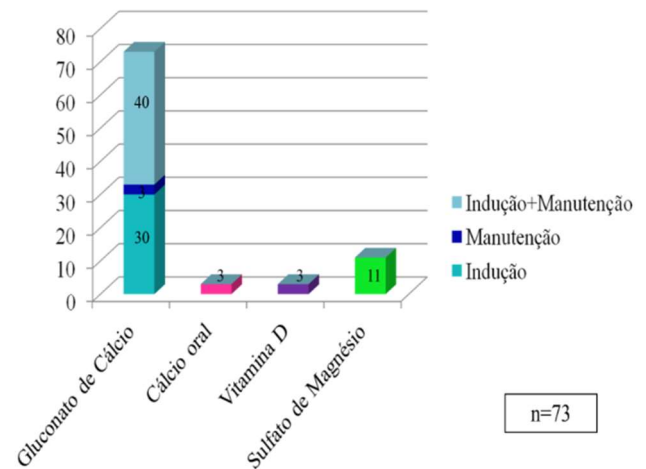
Gráfico 4 – Etiologia assumida da hipocalcemia



Em 3 doentes não foi assumida nenhuma etiologia e em 1 doente essa foi secundária a terapêutica com *denosumab*. Por se incluírem num *status* pós-cirúrgico, 39 e 38 doentes já se encontravam suplementados no domicílio com cálcio e vitamina D respetivamente.

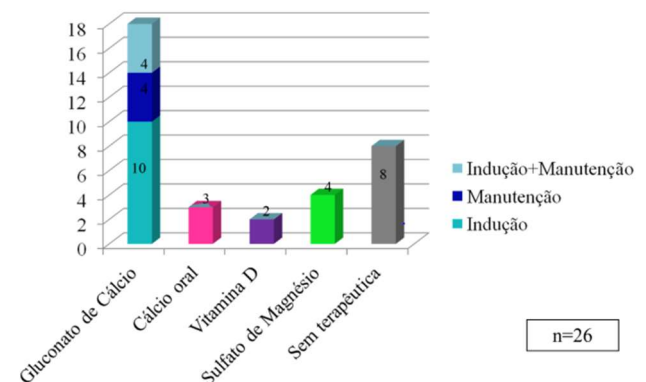
Quanto ao tratamento efetuado no SU dirigido à hipocalcemia grave, a 40 doentes foi administrada gluconato de cálcio endovenoso na dose de indução seguida da de manutenção. Verificou-se que 30 doentes realizaram somente a dose de indução, enquanto que 3 doentes realizaram apenas a de manutenção. A 11 doentes foi também administrado sulfato de magnésio endovenoso, 3 doentes iniciaram de seguida suplementação com cálcio oral e 3 doentes com vitamina D (Gráfico 5).

Gráfico 5 – Tratamento no Serviço de Urgência dos doentes com hipocalcemia grave.



No que concerne ao tratamento da hipocalcemia ligeira 10 doentes foram submetidos a terapêutica com gluconato de cálcio endovenoso em dose de indução, 2 receberam apenas a dose de manutenção e 4 ambas as doses em associação. A terapêutica com sulfato de magnésio endovenoso foi administrada a 4 doentes, 4 doentes iniciaram cálcio oral e 2 iniciaram vitamina D. Um total de 8 doentes não foram submetidos a qualquer tipo de terapêutica (Gráfico 6).

Gráfico 6 – Tratamento no Serviço de Urgência dos doentes com hipocalcemia ligeira.



A especialidade médica mais frequentemente responsável pela alta clínica foi a Medicina Interna em 37 doentes, a Cirurgia Geral em 30 doentes, seguida da Endocrinologia em 14 doentes. Após a alta, a orientação

mais frequente foi para o domicílio (n=39; 39,4%), seguida do serviço de internamento (n=26; 22,2%) e da consulta externa (n=22; 26,3%). Dos doentes internados, 61% foram transferidos para a área de decisão clínica/serviço de observação. Dos que tiveram alta para a consulta externa, 41% foram encaminhados para a especialidade de Endocrinologia. Quase metade dos doentes recorreu ao SU até 6 meses (48,5%). No entanto, desses apenas 16% recorreram por hipocalcemia, sendo que desses a maioria (88%) pertencia ao grupo dos doentes que tinham sido orientados para o domicílio previamente.

Discussão

O estudo pretendeu analisar o diagnóstico de hipocalcemia em contexto de urgência. De acordo com os dados apresentados, verificou-se um claro predomínio do sexo feminino e da faixa etária entre os 45 e os 55 anos, provavelmente em relação com a etiologia mais observada, hipoparatiroidismo pós-tiroidectomia total, apesar de a literatura enumerar o défice de vitamina D como a causa mais frequente. Contudo, dada a escassez de estudos epidemiológicos na área estudos epidemiológicos na área, outros serão necessários para avaliar a prevalência de género nesta patologia e os fatores de risco implicados.

As manifestações clínicas predominantes foram as parestesias, como já havia sido descrito na literatura. No entanto, uma percentagem significativa apresentou sintomas inespecíficos como náuseas associadas a vômitos, dificultando o reconhecimento desta entidade. Quando pesquisados, o sinal de *Trousseau*, considerado como mais específico desta condição, foi assumido em igual número ao sinal de

Chvostek, estando ambos relacionados com a hipocalcemia grave.

Quanto à terapêutica administrada, a terapêutica com gluconato de cálcio endovenoso foi a mais frequente, tanto nas hipocalcemias graves como nas ligeiras. Na maioria, o modo de administração estava em conformidade com as indicações, dado provavelmente em relação com a baixa taxa de recorrência ao SU num período de 6 meses. O facto de uma percentagem importante dos doentes ter sido triado com prioridade urgente (amarelo) pela Triagem de *Manchester* e ter sido admitido para internamento ilustra a gravidade desta entidade.

A diversidade de especialidades médicas que assumiram a alta reflete a abordagem multidisciplinar deste tipo de condição.

Conclusão

Como demonstrado pela revisão apresentada, a hipocalcemia representa uma emergência médica e encontra-se associada a uma elevada morbimortalidade. Esta análise permitiu estabelecer as características gerais dos doentes com hipocalcemia que recorreram ao Serviço de Urgência, analisar o diagnóstico efetuado, bem como as complicações e o encaminhamento destes doentes. No entanto, por ser de carácter retrospectivo, limita a qualidade da informação, nomeadamente a recolha de dados efetuada somente através de dados já existentes em processo clínico levando à ausência de algumas informações relativamente aos dados analisados.

Referências Bibliográficas

1. Quinton R, Asam M, Matfin G. Hypocalcemia. Endocrine and Metabolic Medical Emergencies. Endocrine Society/Endocrine Press. 1st edition, 2014.
2. Holick MF. Vitamin D Deficiency. N Engl J Med 2007;357:266-81.
3. Aberegg SK. Ionized Calcium in the ICU: Should It Be Measured and Corrected? Chest 2016; 149(3):846-55.
4. Liamis G, Filippatos TD, Elisaf MD. Electrolyte disorders associated with the use of anticancer drugs. Eur J Pharmacol 2016; 777:78-87.
5. Kakava K, Tournis S, Papadakis G et al. Postsurgical Hypoparathyroidism: A Systematic Review. InVivo 2016; 05-06; 30(3):171-9
6. Kasper DL, Fauci AS, Hauser SL, Longo DL, Jameson JL, Loscalzo J. Harrison's Principles of Internal Medicine. 19th Edition. New York: McGraw-Hill; 2015.
7. Cooper MS, Gittoes NJL. Diagnosis and management of hypocalcaemia. BMJ 2008; 336:1298-302.
8. Sauter TC, Lindner G, Ahmad SS et al. Calcium Disorders in the Emergency Department: Independent Risk Factors for Mortality. PLoS ONE 2015; 10(7): e0132788.

Correspondência:

Nome do autor: Dídia Lages
Endereço: Rua Belsol nº6
Quinta do Vale das Donas,
6200-786 Tortosendo-Covilhã
Telefone: 964257625

E-mail:

didia_mcl@hotmail.com