

# Intoxicação aguda por mercúrio inorgânico aplicado na pele

## *Percutaneous inorganic mercury poisoning*

M. Cravo, R. Vieira, M. Gonçalo, A. Figueiredo

Serviço de Dermatologia. Hospitais da Universidade de Coimbra. Portugal.

### Correspondencia:

M. Cravo  
Serviço de Dermatologia  
Hospitais da Universidade de Coimbra  
Praceta Mota Pinto  
3000-075 Coimbra. Portugal  
Tel.: +351 239 400 420  
Fax: +351 239 400 490  
e-mail: mariana.cravo@netcabo.net

### Resumo

Descreve-se o caso de uma doente de 77 anos que, após aplicação inadvertida de pó de brometo de mercúrio nos sulcos submamários, desenvolveu um quadro de dermo-hipodermite e necrose cutânea na zona de contacto, intoxicação sistémica com aumento dos valores séricos de mercúrio e insuficiência renal aguda, tendo falecido ao 9º dia de internamento. Deste caso pode inferir-se que, apesar de infrequente, a absorção percutânea de mercúrio inorgânico pode ser suficiente para provocar uma intoxicação sistémica aguda fatal.

(M. Cravo, R. Vieira, M. Gonçalo, A. Figueiredo. Intoxicação aguda por mercúrio inorgânico aplicado na pele. *Med Cutan Iber Lat Am* 2008;36(6):296-298)

**Palavras chave:** mercúrio inorgânico, dermo-hipodermite, necrose cutânea, insuficiência renal aguda, intoxicação mercurial.

### Summary

*A 77 year-old female patient developed an inorganic mercury systemic poisoning after skin contact in the submammary folds with mercury bromide, in an unintentional way, developing dermohypodermatitis in the contact area, followed by cutaneous necrosis, acute renal failure and high serum mercury levels, causing death on the 9<sup>th</sup> day of admittance. From this case we can infer that despite its infrequency, percutaneous absorption of mercury can cause serum levels of this metal high enough to induce death.*

**Key words:** *inorganic mercury, dermohypodermatitis, cutaneous necrosis, acute renal failure, mercury poisoning.*

O contacto humano com o mercúrio data de alguns séculos. Efectivamente, era anteriormente considerado como eficaz no tratamento de diversas afecções cutâneas e sistémicas. Trata-se do único metal que existe no estado líquido e que evapora à temperatura ambiente[1]. Está presente na natureza sob 3 formas: metálica ou elementar, orgânica e inorgânica[2]. A sua toxicidade pode ocorrer com a exposição a qualquer uma destas formas. As consequências da intoxicação mercurial dependem da forma em que o metal se encontra, da dose e tempo de exposição[3].

Actualmente, a inalação de vapores de mercúrio metálico é a fonte mais comum de intoxicação mercurial. No entanto, estão descritos outros tipos de exposição, nomea-

damente ingestão de alimentos contaminados com metil-mercúrio, formulações de aplicação tópica contendo mercúrio inorgânico e amálgamas dentárias que podem libertar mercúrio metálico[4].

Descreve-se o caso de uma doente que desenvolveu uma intoxicação sistémica aguda fatal por aplicação tópica de mercúrio inorgânico.

### Caso clínico

Uma doente de 77 anos foi observada por apresentar extensa placa eritematosa, infiltrada, quente, necrótica e de limites relativamente mal definidos, ocupando os sulcos submamá-

rios e parede toraco-abdominal adjacente (Figura 1). Cerca de 3 dias antes da observação, com o objectivo de tratar lesões de intertrigo, a doente aplicou inadvertidamente pó de brometo de mercúrio nos sulcos submamários, julgando tratar-se de pó de talco. O brometo de mercúrio era proveniente de um pequeno laboratório, que o neto, estudante de química, possuía em casa. Quarenta e oito horas após o contacto, surgiram placa inflamatória na parede toraco-abdominal e erosões, que evoluíram para necrose cutânea. Do restante exame objectivo destacava-se agitação psicomotora, estado confusional, hiperidrose, desidratação, oligúria e hipotensão (90/50 mmHg).

Os exames complementares efectuados revelaram anemia normocrômica normocítica, com hemoglobina de 9.0 g/dl (11.5-16.5 g/dl) e elevação dos seguintes parâmetros séricos: azoto ureico —76 mg/dl (7-18 mg/dl)—, creatinina —4,4 mg/dl (< 1.0 mg/dl)—, creatina-fosfoquinase (CPK) —427 UI/L (26-140 UI/L)—, desidrogenase láctica (LDH) —1.683 UI/L (266-500 UI/L)—, alanina-aminotransferase (AST) —201 UI/L (10-42 UI/L)— e proteína C reactiva (PCR) —21,2 mg/dl (< 0,5 mg/dl)—.

Pela coexistência de lesões cutâneas sugestivas de dermo-hipodermite, insuficiência renal aguda oligúrica e história de aplicação tópica de brometo de mercúrio, foi colocada a hipótese de dermo-hipodermite química e intoxicação sistémica aguda por mercúrio inorgânico, com provável origem em penetração percutânea.

Foi instituída terapêutica de suporte, com realização de hemodiálise diária e desbridamento cirúrgico das placas de necrose. Houve evolução desfavorável do quadro, com instalação de dispneia, edemas de declive, hipotensão, anúria e agravamento dos parâmetros da função renal, tendo a doente falecido durante sessão de hemodiálise ao 9º dia de internamento.

O doseamento do mercúrio sérico, por espectrofotometria de absorção atómica em câmara de vapor frio, revelou uma concentração de 4836 µg/L, muito superior ao normal admitido (< 3,6 µg/L).

## Discussão

Actualmente, os casos de intoxicação aguda por mercúrio são mais frequentes em situações de exposição ambiental, quer a partir da inalação de vapores de mercúrio metálico provenientes de amálgamas dentárias, quer através da ingestão de alimentos contaminados com metilmercúrio. Exemplos disso são os casos de Minamata Bay (Japão) em 1955, em que mais de 2.500 pessoas morreram por ingestão de peixe contaminado por mercúrio proveniente de descargas industriais e, mais recentemente, a intoxicação de milhares de pessoas no Iraque, após a ingestão de cereais



**Figura 1.** Extensas placas eritematosas, infiltradas, quentes, necróticas, de limites relativamente mal definidos, localizadas aos sulcos submamários (Dia 1).

tratados com fungicidas contendo este metal[3]. Outros exemplos de exposição ambiental são a ingestão directa de águas contaminadas por resíduos tóxicos contendo mercúrio e a inalação de fumos provenientes de incineradoras que queimem resíduos contaminados por mercúrio. Ironicamente, a indústria médica/hospitalar tem sido identificada como uma das principais incineradoras de resíduos contaminados por este metal.

A exposição ocupacional ainda está presente em indústrias químicas, metalúrgicas, de equipamento electrónico, automóvel e da construção. Outras profissões cuja exposição ocupacional é relevante são os prestadores de saúde, como médicos e dentistas[4]. Visto que o mercúrio pode



**Figura 2.** Agravamento clínico das lesões, com aumento das dimensões e da profundidade da necrose e acentuação do eritema circundante, apesar da terapêutica instituída (Dia 3).

provocar reacções alérgicas e tóxicas que são geneticamente determinadas e, na ausência de estudos adequados de dose-resposta em indivíduos imunologicamente sensíveis, ainda não foi possível determinar quais as concentrações séricas/urinárias de mercúrio abaixo das quais não existe sintomatologia relacionada com a intoxicação[5].

A sintomatologia varia com o tipo de exposição. Numa fase inicial, a inalação de mercúrio provoca sintomas semelhantes a um síndrome gripal, como tosse, dispneia ligeira e toracalgia, podendo observar-se a presença de infiltrados pulmonares difusos na radiografia do tórax. A ingestão de mercúrio provoca preferencialmente sintomas gastrointestinais, como náuseas, vômitos, hematemeses e dores abdominais. Quando essa exposição é significativa, surgem manifestações sistémicas, como insuficiência respiratória aguda, insuficiência renal aguda e sintomas neurológicos (tremor, ataxia, espasticidade, alterações visuais e auditivas e parestesias). Alterações psiquiátricas podem estar presentes mais tardiamente[6].

Do ponto de vista dermatológico, as reacções mais frequentes ao mercúrio são dermatites de contacto alérgicas provocadas por substâncias contendo este metal, como antissépticos (tintura de timerosal, mercurocromo), amálgamas dentárias e conservantes usados em colírios e vacinas. Uma forma particular de dermatite de contacto sistémica, o exantema mercurial, resulta da inalação de vapores de mercúrio e implica uma sensibilização cutânea prévia, normalmente a compostos de mercúrio orgânico como o mertiolato e o mercurocromo, manifestando-se sob a forma de uma erupção maculopapulosa, simétrica, das flexuras e regiões proximais das extremidades, conhecida também como síndrome de Baboon[3]. O contacto tópico com mercúrio pode também traduzir-se sob a forma de granulomas cutâneos,

como os provocados pelo pigmento vermelho do sulfito de mercúrio usado em tatuagens, ou pela injeção deliberada ou acidental de mercúrio metálico. Estes granulomas podem inclusivamente acompanhar-se por intoxicação sistémica crónica por mercúrio metálico, com valores de mercúrio sérico e urinário elevados e, nalguns casos, com presença de insuficiência renal crónica. A excisão cirúrgica da lesão cutânea e também, nalgumas situações, o uso de quelantes, foi suficiente para reverter este quadro[6, 8, 9].

A exposição cutânea ao mercúrio inorgânico é, ainda, uma realidade em alguns países onde se utilizam formulações tóxicas que contêm este metal para o tratamento de hiperpigmentações, eczemas sobre-infectados, impétigo, psoríase ou sífilis 2<sup>aria</sup>[3]. O uso de despigmentantes contendo mercúrio pode, paradoxalmente, causar hiperpigmentação cutânea, especialmente a nível das pregas nasais, pálpebras e região cervical[3, 7]. Embora extremamente infrequente, a utilização prolongada de tópicos contendo mercúrio inorgânico, como sabonetes[10], cremes[11, 12] e pomadas[13] pode provocar intoxicações sistémicas crónicas, com sintomas essencialmente neuropsiquiátricos, mas sem desfecho fatal[10-13]. Estão, no entanto, descritos alguns casos de intoxicações fatais por contacto tópico com mercúrio metálico e orgânico[14, 15].

Os autores ressaltam a raridade de um contacto tópico com mercúrio inorgânico dar origem a uma tão exuberante toxicidade local e a intoxicação sistémica aguda com evolução rápida para a morte. Deste facto pode inferir-se que, apesar de infrequente, a absorção percutânea de mercúrio inorgânico aplicado numa área extensa da pele ou em área previamente lesada e sujeita a oclusão, pode ser suficiente para provocar intoxicação fatal.

## Bibliografia

1. Nakayama H, Shono M, Hada S. Mercury exanthem. *J Am Acad Dermatol* 1984;11:137-9.
2. Graeme KA, Pollack CV. Heavy metal toxicity, part I: arsenic and mercury. *J Emerg Med* 1998;16:45-56.
3. Boyd AS, Seger D, Vannucci S, Langley M, Abraham JL, King LE Jr. Mercury exposure and cutaneous disease. *J Am Acad Dermatol* 2000;43:81-90.
4. Braunwald et al. Heavy metal poisoning. *Harrison's Principles of Internal Medicine*. Mc Graw-Hill 15<sup>th</sup> Ed 2001:2592-3.
5. Kazantzis G. Mercury exposure and early effects: an overview. *Med Lav* 2002;93:139-47.
6. Jun BK, Min PK, Kim DW, Chung SL, Lee KH. Cutaneous nodular reaction to oral mercury. *J Am Acad Dermatol* 1997;37:131-3.
7. Granstein RD, Sober AJ. Drug- and heavy metal- induced hyperpigmentation. *J Am Acad Dermatol* 1981;5:1-18.
8. Lupton GP, Kao GF, Johnson FB, Graham JH, Helwig EB. Cutaneous mercury granuloma. *J Am Acad Dermatol* 1985;12:296-303.
9. Suchard J, Wallace K, Graeme K, LoVecchio F, Stephens D, Haurington-Zautra L, Curry S. Cutaneous nodular reaction to oral mercury. *J Am Acad Dermatol* 1998;38:784-5.
10. Lauwerys R, Bonnier CH, Evrard PH, Genart JP, Bernard A. Prenatal and early postnatal intoxication by inorganic mercury resulting from the maternal use of mercury containing soap. *Human Toxicol* 1987; 6:253-6.
11. Barr RD, Woodger BM, Ress PH. Levels of mercury in urine correlated with the use of skin lightening creams. *Am J Clin Pathol* 1973;59:36-40.
12. Tlacuilo-Parra A, Guevara-Gutiérrez E, Luna-Encinas JA. Percutaneous mercury poisoning with a beauty cream in Mexico. *J Am Acad Dermatol* 2001;45:966-7.
13. Kern F, Roberts L, Ostlere L, Langtry J, Staughton RCD. Ammoniated mercury ointment as a cause of peripheral neuropathy. *Dermatologica* 1991;183:280-2.
14. Popper L. Tod nach thermometerverletzung. *Wien Med Wochenschr* 1974;116:296-300.
15. Johnson HRM, Koumides O. Unusual case of mercury poisoning. *Br Med J* 1967; 1:340-1.