

CARTAS - INVESTIGAÇÃO

Redução da sensibilização ao cromo: análise retrospectiva de 2010 a 2024 em serviço de alergia dermatológica^{☆,☆☆}



Prezado Editor,

Entre os agentes mais envolvidos na dermatite alérgica de contato (DAC) estão os metais, especialmente o cromo (Cr), presente no cimento, couro, produtos de limpeza e cosméticos.¹ O bicromato de potássio (BP) é o composto utilizado como marcador da sensibilização ao Cr nos testes de contato (TC). Estudos anteriores apontaram frequências de sensibilização ao Cr variando entre 12% e 47%, com tendência de redução após regulamentações em países europeus.² No Brasil, embora ainda sem legislação específica, observações clínicas sugerem uma diminuição progressiva dos casos.

Foi realizado estudo retrospectivo em ambulatório de alergia dermatológica, entre 2010 e 2024, incluindo 1.599 pacientes com suspeita de DAC submetidos ao TC. Utilizou-se a bateria preconizada pelo Grupo Brasileiro de Estudos em Dermatite de Contato (GBEDC) aplicada no dorso dos pacientes. A leitura dos TC foi realizada em 48 e 96 horas, esta última considerada para análise. Os pacientes foram agrupados por quinquênios: 2010–2014 (grupo A), 2015–2019 (grupo B) e 2020–2024 (grupo C). Analisaram-se gênero, ocupação, localização da dermatose e TC positivos ao BP, com análise estatística pelo Qui-Quadrado (χ^2).

Entre os 1.599 pacientes testados, 111 (6,9%) apresentaram positividade ao BP. A frequência foi de 11,4% no grupo A; 5,6% no grupo B e 3,6% no grupo C, com diferença estatisticamente significativa entre os períodos ($p < 0,05$), indicando redução consistente ao longo dos anos (tabela 1). Embora a maioria dos casos tenha ocorrido em homens, não se observou diferença estatisticamente significativa entre os

Tabela 1 Pacientes testados no período 2010–2024 e frequência de testes positivos ao bicromato de potássio (BP)

Grupo	Pacientes testados	BP (+)	BP (–)
A (2010–14)	544	62	482
B (2015–19)	557	31	526
C (2020–24)	498	18	480
Total	1599	111	1488

$$\chi^2 = 23,57/p < 0,0001.$$

Tabela 2 Distribuição dos pacientes com teste de contato positivo ao bicromato de potássio, de acordo com gênero; período 2010–2024

Período/gênero	Masculino	Feminino	Total
A (2010–14)	45 (72,5%)	17 (27,5%)	62
B (2015–19)	20 (64,5%)	11 (35,5%)	31
C (2020–24)	11 (61%)	7 (39%)	18
Total	76 (68,5%)	35 (31,5%)	111

$$\chi^2 = 1,283/p > 0,05.$$

períodos quanto à proporção de gêneros, sugerindo redução uniforme entre homens e mulheres (tabela 2).

A principal localização da dermatite foi nas mãos (81% dos casos), seguida por membros superiores (42%), tronco e cabeça (16% cada), membros inferiores (14%) e pés (10%) (tabela 3). Entre os casos com acometimento plantar, oito estavam associados ao uso de calçados de couro, material que pode conter Cr em sua fabricação. A ocupação mais frequentemente associada à positividade do Cr foi a de pedreiro (46%), seguida por “do lar” (30,5%), trabalhadores de escritório (11%), mecânicos e aposentados (4,5% cada) (tabela 4).

Durante o período analisado, foram atendidos 78 pedreiros, com distribuição decrescente ao longo dos anos ($p < 0,001$; tabela 5). A frequência de testes positivos ao BP entre os pedreiros também apresentou redução significativa ($p < 0,006$). Do total de pedreiros, 27 apresentaram testes negativos ao BP (tabela 6).

Esses achados indicam redução progressiva na sensibilização ao Cr em nossa população ao longo dos últimos 15 anos. Essa tendência acompanha o que já foi observado em países europeus após a implementação de restrições ao teor de Cr em cimento e couro, como estabe-

DOI referente ao artigo:

<https://doi.org/10.1016/j.abd.2025.501227>

☆ Como citar este artigo: Hafner MFS, Duarte IAG, Souza BCM, Lazzarini R. Reduction in chromium sensitization: a retrospective analysis from 2010 to 2024 in a dermatology allergy service. An Bras Dermatol. 2025;100:501227.

☆☆ Trabalho realizado na Clínica de Dermatologia, Santa Casa de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

Tabela 3 Distribuição da dermatite de contato ao bicromato de potássio de acordo com a localização; período 2010–2024

Localização/período	MMSS ^a	Mãos	MMII ^b	Pés	Tronco	Segmento cefálico
A (2010–2014)	23	48	5	8	7	13
B (2015–2019)	12	24	6	3	6	5
C (2020–2024)	11	18	4	0	5	0
Total ^c	46 (42%)	90 (81%)	15 (14%)	11 (10%)	18 (16%)	18 (16%)

^a Membros superiores.

^b Membros inferiores.

^c Valor maior que o número de pacientes com testes positivo ao BP, já que alguns pacientes tinham mais de uma localização.

Tabela 4 Distribuição dos pacientes com teste de contato positivo ao bicromato de potássio, de acordo com profissão; período 2010–2024

Profissão/período	Pedreiro	Do lar	Mecânico	Escritório	Aposentado	Outra	Total
A (2010–14)	36	16	4	4	1	1	62
B (2015–19)	12	12	0	4	2	1	31
C (2020–24)	3	6	1	4	2	2	18
Total	51	34	5	12	5	4	111

Tabela 5 Número de pedreiros atendidos; período 2010–2024

Período	Pedreiro	Não pedreiro	Total
A (2010–14)	49	495	544
B (2015–19)	19	538	557
C (2020–24)	10	488	498
Total	78	1521	1599

$\chi^2 = 30,89/p < 0,001$.

Tabela 6 Distribuição dos pedreiros atendidos em cada grupo e a presença de testes positivos ao BP; período 2010–2024

Período	Pedreiro BP +	Pedreiro BP -	Total
A (2010–14)	36	13	49
B (2015–19)	12	7	19
C (2020–24)	3	7	10
Total	51	27	78

$\chi^2 = 14,76/p < 0,006$.

lecido pela Diretiva Europeia 2003/53/EC, que limita o Cr hexavalente a 2 ppm no cimento.^{3,4} No Brasil, embora tal regulamentação ainda não exista, um estudo de 2009 detectou níveis acima do limite europeu em amostras nacionais de cimento.⁵ Apesar disso, nossos dados sugerem queda real na sensibilização, possivelmente influenciada por fatores como melhoria nas condições de trabalho, maior uso de equipamentos de proteção individual (EPIs), substituição de materiais contaminantes (p.ex., tijolos refratários que compõem os fornos utilizados na manufatura do cimento)^{6,7} e retirada do Cr de produtos de limpeza, detergentes e cosméticos.⁸

A predominância de pedreiros e donas de casa entre os sensibilizados reflete a exposição direta ao Cr presente no cimento e em produtos domésticos, respectivamente. A redução de atendimentos entre pedreiros e da positi-

vidade nessa população sugere que medidas preventivas podem estar sendo mais efetivamente aplicadas, ainda que informalmente, no setor da construção civil. A distribuição anatômica das lesões, principalmente nas mãos, é compatível com o padrão de exposição ocupacional.^{9,10}

Em síntese, este estudo evidencia redução consistente na sensibilização ao Cr ao longo dos últimos 15 anos, mesmo na ausência de regulamentações nacionais específicas. A tendência observada pode ser resultado de um conjunto de fatores, incluindo mudanças nos processos industriais, substituição de materiais e maior conscientização de empregadores e trabalhadores sobre os riscos da DAC. Tais dados reforçam a importância de ações preventivas e regulamentações que limitem a presença de alérgenos em materiais de uso profissional e doméstico.

Suporte financeiro

Nenhum.

Contribuição dos autores

Mariana de Figueiredo Silva Hafner: Concepção e planejamento do estudo; elaboração e redação do manuscrito; obtenção, análise e interpretação dos dados; participação efetiva na orientação da pesquisa; participação intelectual em conduta propedêutica e/ou terapêutica de casos estudados; revisão crítica da literatura; revisão crítica do manuscrito; aprovação da versão final do manuscrito.

Ida Duarte: Concepção e planejamento do estudo; elaboração e redação do manuscrito; obtenção, análise e interpretação dos dados; participação efetiva na orientação da pesquisa; participação intelectual em conduta propedêutica e/ou terapêutica de casos estudados; revisão crítica da literatura; revisão crítica do manuscrito; aprovação da versão final do manuscrito.

Bruna Cavaleiro de Macedo Souza: Obtenção, análise e interpretação dos dados; aprovação da versão final do manuscrito.

Rosana Lazzarini: Revisão crítica da literatura; revisão crítica do manuscrito; aprovação da versão final do manuscrito.

Disponibilidade de dados de pesquisa

Todo o conjunto de dados que dá suporte aos resultados deste estudo foi publicado no próprio artigo.

Conflito de interesses





Nenhum.

Editor

Sílvio Alencar Marques

Referências

- Duarte I, Mendonça RF, Korke KL, Lazzarini R, Hafner MFS. Nickel, chromium and cobalt: the relevant allergens in allergic contact dermatitis. Comparative study between two periods: 1995-2002 and 2003-2015. *An Bras Dermatol.* 2018;93:59–62.
- Reeder MJ, Idrogo-Lam A, Aravamuthan SR, Warshaw EM, DeKoven JG, Silverberg JI, et al. Occupational contact dermatitis in construction workers: a retrospective analysis of the north american contact dermatitis group data, 2001-2020. *Dermatitis.* 2024;35:467–75.
- Bonefeld NM, Menné T, Ahrensboell-Friis U, Gadsboell AØ, Wang CW, Theander TG, et al. High content of hexavalent chromium in cement samples from three African countries. *Contact Dermatitis.* 2024;91:436–8.
- Bensefa-Colas L, Stocks SJ, McNamee R, Faye S, Pontin F, Agius RM, et al., RNV3P members. Effectiveness of the European chromium(vi) directive for cement implementation on occupational allergic contact dermatitis occurrence: assessment in France and the U.K. *Br J Dermatol.* 2017;177:873–6.
- Matos W, Nóbrega J. Especificação de cromo em cimentos e derivados de cimento brasileiros. *Quimica Nova.* 2009.
- Friedman A, Amit G. Chromium in refractories: properties applications. *J Mater Sci.* 2010;45:897–907.
- Perez- Cabalero F, Cortes F. Sustainability in refractory manufacturing: chromium-free solutions. *J Cleaner Prod.* 2020;258:120–30.
- Kridin K, Bergman R, Khamaisi M, Weltfriend S. Chromate allergy in northern Israel in relation to exposure to cement and detergents. *Dermatitis.* 2016;27:131–6.
- Duarte I, Rotter A, Lazzarini R. Frequency of occupational contact dermatitis in an ambulatory of dermatologic allergy. *An Bras Dermatol.* 2010;85:455–9.
- Lazzarini R, Hafner MFS, Suzuki NM, Pasotti IM, Kraft MRPL. Occupational contact dermatitis: analysis of cases observed in a service not specialized in occupational dermatosis between 2004 and 2017. *An Bras Dermatol.* 2022;97:105–7.

Mariana de Figueiredo Silva Hafner ^{a,*},
 Ida Alzira Gomes Duarte ^a,
 Bruna Cavaleiro de Macedo Souza ^a
 e Rosana Lazzarini ^b

^a *Clínica de Dermatologia, Santa Casa de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil*

^b *Faculdade de Ciências Médicas, Santa Casa de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil*

* Autor para correspondência.

E-mail: mariana@hafner.med.br (M.F. Hafner).

Recebido em 3 de maio de 2025; aceito em 29 de junho de 2025