

Dermatite de contato em trabalhadores da construção civil

Contact dermatitis in construction workers

Dermatitis de contacto en trabajadores de la construcción

DOI:10.34119/bjhrv7n4-248

Submitted: Jul 02nd, 2024

Approved: Jul 22th, 2024

Celso Taques Saldanha

Mestre em Ciências da Saúde

Instituição: Universidade de Cuiabá (UNIC)

Endereço: Brasília, Distrito Federal, Brasil

E-mail: celsotaquessaldanha@gmail.com

Natasha Rodrigues da Silva

Graduanda em Medicina

Instituição: Centro Universitário de Brasília (UNICEUB)

Endereço: Brasília, Distrito Federal, Brasil

E-mail: natasha.rodriguesilva@gmail.com

Rafael Pimentel Saldanha

Especialista em Alergia e Imunologia Pediátrica

Instituição: Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP)

Endereço: Brasília, Distrito Federal, Brasil

E-mail: rafaelpsald@gmail.com

Paulo Eduardo Silva Belluco

Mestre em Ciências da Saúde – Alergologia

Instituição: Escola Superior em Ciências da Saúde (ESCS)

Endereço: Brasília, Distrito Federal, Brasil

E-mail: belluco@outlook.com

Isadora Vitti Vieira Borges

Mestre em Biologia Molecular e Genética – Microbiologia

Instituição de Ensino: Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)

Endereço: Brasília, Distrito Federal, Brasil

E-mail: isadoravittivieiraborges@gmail.com

RESUMO

A dermatite de contato é uma reação inflamatória cutânea que ocorre após o contato direto ou indireto com substâncias exógenas, sendo a principal causa de doença cutânea ocupacional. Esta dermatite pode ser classificada em dois tipos: irritativa e alérgica. A primeira pode-se apresentar imediatamente ou depois de algumas horas após a exposição à substância irritante. Todavia, a dermatite de contato alérgica necessita de uma exposição prévia ao mesmo elemento sensibilizante, por conseguinte a lesão cutânea ocorrerá no segundo contato ou em contatos posteriores. A dermatite de contato ocupacional representa cerca de 95% das doenças de pele ocupacionais. Os alérgenos aos quais os trabalhadores são expostos dependem da ocupação

realizada. Os principais agentes sensibilizantes dentre os profissionais da construção civil são: cimento, agentes vulcanizadores de borracha, resina epóxi, cobalto, colofônia e o formaldeído. É relevante destacar que as mãos dos trabalhadores é o local mais frequente de dermatite e o teste de contato é o meio pelo qual se identifica a substância alérgica.

Palavras-chave: dermatite de contato, dermatite cutânea ocupacional, dermatose ocupacional, operários da construção civil, teste de contato.

ABSTRACT

Contact dermatitis is an inflammatory skin reaction that occurs after direct or indirect exposure to exogenous substances, and it is the main cause of occupational skin disease. This dermatitis can be classified into two types: irritant and allergic. The former may present immediately or a few hours after exposure to the irritating substance. However, allergic contact dermatitis requires prior exposure to the same sensitizing element, resulting in skin lesions upon subsequent contact or repeated exposures. Occupational contact dermatitis accounts for approximately 95% of occupational skin diseases. The allergens to which workers are exposed depend on their specific occupation. Among construction professionals, the main sensitizing agents include cement, rubber vulcanizing agents, epoxy resin, cobalt, colophony, and formaldehyde. It is relevant to note that workers' hands are the most frequent site of dermatitis, and patch testing is the method used to identify the allergenic substance.

Keywords: contact dermatitis, occupational cutaneous dermatitis, occupational dermatosis, construction workers, patch testing.

RESUMEN

La dermatitis de contacto es una reacción inflamatoria de la piel que ocurre después del contacto directo o indirecto con sustancias exógenas, y es la principal causa de enfermedad cutánea ocupacional. Esta dermatitis se puede clasificar en dos tipos: irritante y alérgica. La primera puede presentarse de inmediato o algunas horas después de la exposición a la sustancia irritante. Sin embargo, la dermatitis de contacto alérgica requiere una exposición previa al mismo elemento sensibilizante, lo que resulta en lesiones cutáneas en el segundo contacto o en exposiciones posteriores. La dermatitis de contacto ocupacional representa aproximadamente el 95% de las enfermedades cutáneas ocupacionales. Los alérgenos a los que están expuestos los trabajadores dependen de su ocupación específica. Entre los profesionales de la construcción, los principales agentes sensibilizantes incluyen el cemento, los agentes vulcanizantes de caucho, la resina epoxi, el cobalto, la colofonia y el formaldeído. Es relevante destacar que las manos de los trabajadores son el sitio más frecuente de dermatitis, y las pruebas de parche son el método utilizado para identificar la sustancia alérgica.

Palabras clave: dermatitis de contacto, dermatitis cutánea ocupacional, dermatosis ocupacional, trabajadores de la construcción, pruebas de parche.

1 INTRODUÇÃO

Jadassohn (1894) observou lesão na pele em paciente medicado com iodofórmio e alguns dias após a melhora dessa dermatose reaplicou a substância na pele do mesmo paciente,

levando a uma intensa reação eczematosa (DUARTE *et al.*, 2000). No ano seguinte, Jadassohn comunicou sua observação no V Congresso Alemão de Dermatologia de Graz, demonstrando pela primeira vez que os contactantes ou agentes externos podem atuar como fonte de dermatoses (Jadassohn, 1894 apud DUARTE *et al.*, 2000).

Consensos médicos conceituam a dermatite de contato como uma reação inflamatória cutânea caracterizada morfológicamente por lesões do tipo eczema, ou seja, eritema, vesículas, exsudação, pápulas, escamas e liquenificação que podem ocorrer isoladas ou em associação (MOTTA *et al.*, 2011). Ocorre após contato direto ou indireto com substâncias que são prejudiciais à pele e, em particular, é a principal causa de doença cutânea ocupacional, correspondendo a 90% entre as dermatoses ocupacionais, determinando importante impacto socioeconômico (ALCHORNE *et al.*, 2010)

2 OBJETIVO

A finalidade deste artigo é reunir informações, mediante análise de estudos recentes, no que concerne à dermatite de contato e suas classificações, sobretudo à dermatite de contato ocupacional e as principais substâncias sensibilizantes entre os profissionais da construção civil.

3 METODOLOGIA

As informações presentes neste trabalho foram acuradamente coletadas nas seguintes bases de dados: PubMed, SciELO, LILACS e SpringerLink. Descritores estratégicos foram utilizados: *contact dermatitis*, *occupational contact dermatitis*, *construction workers*, *patch Test*. Foram incluídos artigos em língua inglesa e portuguesa, publicados entre 2000 e 2023. Ademais, foram utilizados artigos pagos e gratuitos. Em conclusão, foram selecionados 19 artigos pertinentes à discussão.

4 CLASSIFICAÇÕES DA DERMATITE DE CONTATO

A dermatite de contato pode ser classificada como alérgica, na qual um mecanismo imunológico está envolvido, ou apenas irritativa, quando não há uma sensibilização prévia. Importante destacar que determinadas dermatites de contato (alérgicas ou irritativas) causam

reações somente após exposição solar, como, por exemplo, o sumo de frutas cítricas e perfumes (KERR; FERGUSON 2010).

4.1 DERMATITE DE CONTATO IRRITATIVA

A dermatite por irritação primária corresponde à maioria das dermatites de contato e é causada por diversos fatores, como características da substância irritante (pH alcalino ou ácido), concentração dessa substância, tempo e periodicidade de exposição, e ocorre quando a frequência do contato é maior que a capacidade de regeneração da pele. De forma geral, as substâncias irritantes podem ser divididas em três grupos: de fatores físicos (como fricção, opressão, poeira); de fatores químicos (como sabão, detergente, ácidos, bases, metal, solvente orgânico, produtos derivados do petróleo, água) e de fatores biológicos (como partes de uma planta e produtos de origem animal) (LI; LI, 2021).

A razão pela qual surge a dermatite por irritação ainda não está completamente elucidada, mas sabe-se que a lesão inicial decorre da perda de integridade da epiderme pelo dano causado aos queratinócitos (tipos específicos de células) pela substância irritante, desencadeando a produção e liberação de substâncias denominadas de citocinas, iniciando o processo inflamatório da pele. Uma característica muito importante é que a lesão dermatológica surge geralmente na primeira vez em que se entra em contato com o agente causador (YAMAGUCHI *et al.*, 2023)

A reação inflamatória pode ser imediata ou pode demorar algumas horas para se manifestar, dependendo do potencial irritante da substância. Como exemplo dessa reação dermatológica, inclui-se o contato frequente de indivíduos a várias substâncias irritantes quando expostos ao trabalho úmido, mas que tendem a desaparecer espontaneamente devido à adaptação às condições de trabalho (LI; LI, 2021).

Os sabonetes, detergentes ou solventes são exemplos de substâncias que frequentemente estão envolvidos com a dermatite de contato por irritação. Como irritantes fortes, pode-se citar o amoníaco, ácido nítrico, soda cáustica, gasolina, querosene, entre outros (LI; LI, 2021).

Em relação ainda à dermatite de contato por irritante, destaca-se que além de serem observadas em grande número de pessoas, esse tipo de dermatite ocorre em regiões restritas ao local do trabalho (ALCHORNE *et al.*, 2021)

4.2 DERMATITE DE CONTATO ALÉRGICA

As dermatites de contato alérgicas, por sua vez, têm como uma de suas características o surgimento das lesões na pele após exposição prévia a um mesmo produto ou substância (perfumes, cremes hidratantes, esmaltes de unha e medicamentos de uso tópico, entre outros) (BRAR, 2021).

Este tipo de dermatite depende de ações do sistema de defesa do organismo, o que faz com que os sintomas clínicos dermatológicos possam levar meses a anos para se manifestar após o contato inicial (ALCHORNE *et al.*, 2021)

Essa particularidade deve-se ao fato de que por ser alérgica, ela envolve o sistema imunológico, sendo denominada de hipersensibilidade tardia ou do tipo IV. Por conseguinte, o indivíduo deve ter um contato prévio com a substância sensibilizante (fase de sensibilização) para o desencadeamento da lesão (LI; LI, 2021). Quando esse mesmo indivíduo entra novamente em contato com o mesmo agente, pode-se iniciar uma sequência de eventos, envolvendo inúmeras células do sistema imunológico (linfócitos T, por exemplo) e diversas outras substâncias químicas inflamatórias são produzidas, resultando na inflamação da pele naquele local de contato (HENNINO *et al.*, 2005)

Ressalte-se que a lesão na pele sempre irá ocorrer após um contato prévio, e que somente após o segundo contato ou contatos posteriores com a mesma substância é que aparecerá a lesão dermatológica (HENNINO *et al.*, 2005).

Ainda, na ocasião do surgimento da dermatite naquele indivíduo que já teve o contato prévio, a lesão aparece, geralmente, depois de 48 a 72 horas, diferentemente da dermatite de contato irritativa, na qual o surgimento da lesão é imediato e sem necessidade do contato prévio (ROSMANINHO *et al.*, 2016).

5 DERMATITE DE CONTATO OCUPACIONAL IRRITATIVA E ALÉRGICA

As dermatites de contato irritativas ou alérgicas que ocorrem em ambiente de trabalho são chamadas de dermatite de contato ocupacional sendo, portanto, uma dermatose ocupacional (LUSHNIAK, 2004).

Dentro das estimativas, 45% das doenças ocupacionais são representadas pelas doenças de pele, dentre as quais 95% é representado pela dermatite de contato, demonstrando-se a grande relevância dessa enfermidade entre os trabalhadores, notadamente, na indústria da

construção civil que desponta como um importante setor da economia nacional e em diversos outros países (SRINIVAS; SETHY, 2023).

Há um largo número de profissionais envolvidos na construção civil, tal como pedreiros, eletricitistas, pintores, encanadores e carpinteiros. Por conseguinte, os alérgenos aos quais estes trabalhadores são expostos dependem da ocupação realizada. Portanto, é fundamental a descrição das principais substâncias sensibilizantes (alérgicas) ou irritativas dessa dermatose (CHU; MARKS; FLAMM, 2020).

Em uma pesquisa de grupo populacional, compreendendo 525 pacientes - tendo um grupo representado por outras ocupações (não pedreiros) e um segundo grupo constituído por operários da construção civil (pedreiros), os quais foram submetidos ao *Patch Test* (teste de contato), revelou-se que os pedreiros apresentaram maior sensibilização ao cimento e aos agentes vulcanizadores da borracha. O dicromato de potássio foi a substância que corroborou para a sensibilidade ao cimento, visto que está presente na composição deste material. Entre os agentes vulcanizadores de borracha que apresentaram testes positivos estão inclusos: Carba; Tiuram, PPD e MBT (LAZZARINI *et al.*, 2012).

Os compostos de crômio já são retratados como sensibilizantes e irritantes para a pele, todavia o cromato hexavalente é o agente de cromato com maior potencial de causar sensibilidade, posto que há alta capacidade de penetração na pele. Dessarte, a alta concentração de cromato hexavalente contido no cimento colabora para o aumento de casos da dermatite alérgica de contato. Tanto a incidência quanto a prevalência desta doença de pele poderiam reduzir caso houvesse diminuição das concentrações de cromato hexavalente no cimento (KOCH, 2001).

O cobalto, por sua vez, é considerado um agente co-sensibilizante com o cromo do cimento, o qual facilita a penetração do cobalto na pele. Estudo de dermatose ocupacional revela que essa ampla presença de indivíduos sensibilizados ao cobalto está provavelmente relacionada às altas taxas de sensibilizações prévias ao cromo (LAZZARINI *et al.*, 2012).

Outro alérgeno significativo para a ocorrência de dermatite na construção civil é a resina epóxi, presente nas tintas e nos revestimentos de concreto (KOCH, 2001). A demanda por esta resina no comércio de construção está expandindo e, ao contrário do que ocorre com o cromo no cimento, a sensibilização ocasionada por este alérgeno ocorre em um período curto de tempo (GEIER *et al.*, 2010). A alergia de contato ocasionada pela resina epóxi pode se desenvolver após alguns meses de exposição, todavia há casos em que a sensibilização ocorre após um único contato (KOCH, 2001).

A borracha é outro agente sensibilizante entre os trabalhadores da construção civil, provavelmente em virtude do uso de luvas protetoras de borracha, as quais contém tiuram em sua composição, um importante causador de dermatite alérgica nas mãos. Portanto, luvas que não apresentam esse componente em sua composição devem ser preferíveis (WANG *et al.*, 2011).

O níquel pode estar equivocadamente relacionado a uma dermatite de contato em indivíduos da construção civil. Oportuno entender que o níquel é um contaminante do cimento e existe em uma forma insolúvel como óxido de níquel, o qual tem potencial de sensibilização muito baixo (SARMA, 2009). À vista disso, testes positivos ao níquel entre pedreiros muito certamente não estão relacionados às suas atividades profissionais (LAZZARINI *et al.*, 2012).

Outros sensibilizadores que afetam os trabalhadores da construção civil podem ser citados, como a colofônia e o formaldeído. É importante destacar que o local mais frequente de dermatite são as mãos dos trabalhadores, em virtude de estarem regularmente em contato com os agentes sensibilizantes (WANG *et al.*, 2011).

Considerando a variedade de sensibilizantes aos quais os trabalhadores da construção civil estão expostos, faz-se necessário a utilização de luvas de proteção adequadas e de equipamentos de proteção individual, a fim de adquirir uma prevenção primária adequada (UTER *et al.*, 2004).

Ademais, a dermatite alérgica de contato é uma patologia frequente, sendo altamente presente nas consultas da prática dermatológica. Todavia, prognosticar corretamente os alérgenos que causam esta patologia estritamente pela história e exploração clínica pode ser complicado. Sendo assim, torna-se indispensável o uso de teste de contato para o estudo adequado dessa patologia (PINTO *et al.*, 2019).

6 CONCLUSÕES

Apesar do uso de equipamentos de proteção, a dermatite de contato ocupacional continua sendo uma dermatose comum em trabalhadores da construção civil. A presença de dermatite alérgica de contato à borracha e ao cimento (cromo) mostrou-se comum no mesmo paciente, especialmente entre os pedreiros, demonstrando a importância do patch test, dentro da inclusão de um contexto clínico (LAZZARINI *et al.*, 2012).

Deve-se, portanto, por intermédio de médico profissional habilitado, buscar identificar o agente irritante ou sensibilizante (alergênico) que desencadeou a dermatite e evitá-lo,

utilizando-se de medidas preventivas, em particular o uso de vestimentas adequadas, como luvas, calçados, uniformes e tratamentos médicos específicos, se for o caso.

REFERÊNCIAS

- ALCHORNE, A. A., SILVA, M. M e ALCHORNE, M. M. M. **Dermatoses ocupacionais**. An. Bras. Dermatol., v. 85, n. 2, p. 137 - 147, 2010. Acesso em: jul/2012. Link: <https://www.scielo.br/j/abd/a/gN77wDQPZd7PQksFX4LBsYK/>
- BRAR, K. K. **A review of contact dermatitis**. Ann. Allergy Ashtma Imunnol. v. 126, p. 32 - 39, 2021. Acesso em: 12/jul. Link: <https://www.annallergy.org/action/showPdf?pii=S1081-1206%2820%2931080-2>
- CHU, C.; MARKS, J. G.; FLAMM, A. **Occupational Contact Dermatitis**. *Dermatologic Clinics*, v. 38, n. 3, p. 339–349, 2020. Acesso em 12/jul. Link: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0733863520300127?via%3Dihub>
- FOUSSERAU, J. **History of Epicutaneous testing: the blotting-paper and other methods**. Contact dermatitis, v. 11, n. 4, p. 219 - 223, 1984. Acesso em 12/jul. Link: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/j.1600-0536.1984.tb00987.x>
- GEIER, J. et al. **Occupational contact allergy in the building trade in Germany: influence of preventive measures and changing exposure**. International Archives of Occupational and Environmental Health, v. 84, n. 4, p. 403 - 411, 2010. Acesso em 13/jul. Link: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20865273/>
- HENNINO A., et al. **Fisiopatologia da dermatite de contato alérgica: papel das células T CD8 efectoras e das células T CD4 regulatórias**. An. Bras. Dermatol. v. 80, n. 4, p. 335 - 347, 2005. Acesso em 14/jul. Link: <https://www.scielo.br/j/abd/a/GyhVXcycxvpxWR7ZZcDNxFc/#>
- KERR A., FERGUSSON, J. **Photoallergic contact dermatitis, Photodermatol Photoimmunol Photomed**, v. 26, n. 2, p. 56 - 65, 2010. Acesso em 12/jul. Link: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20415735/>
- KOCH, P. **Occupational Contact Dermatitis**. American Journal of Clinical Dermatology, v. 2, n. 6, p. 353–365, 2001. Acesso em 12/jul. Link: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11770390/>
- LAZZARINI, R. et al. **Allergic contact dermatitis among construction workers detected in a clinic that did not specialize in occupational dermatitis**. Anais Brasileiros de Dermatologia, v. 87, n. 4, p. 567–571, 2012. Acesso em 12/jul. Link: <https://www.scielo.br/j/abd/a/xKKRzz36XfxBsvVTbrzrP4c/?lang=en>
- LI, Y. e LI, L. **Contact Dermatitis: Classifications and Management**. Clin. Rev. Allergy Immunol, v. 61, n. 3, p. 245 - 285, 2021. Acesso em 12/jul. Link: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37629154/>
- LUSHNIAK, B. D. **Occupational contact dermatitis**. Dermatologic Therapy, v. 17, n. 3, p. 272–277, set. 2004. Acesso em 14/jul. Link: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15186373/>

MOTTA, A. A.; AUN, M. V.; KALIL J., GIAVINA-BIANCHI, P. **Dermatite de contato**. Rev. Bras. Alerg. Immunopatol., v. 34, n. 3, p. 73 - 82, 2011. Acesso em 12/jul. Link: http://aaii-asbai.org.br/detalhe_artigo.asp?id=69

Pinto C.C., Novel V.S., Giménez-Arnau A.M. **Practical Advice to Correctly Perform Patch Test**. Current Treatment Options in Allergy. v. 6, n. 2, p.71-91, 2019. Acesso em 13/jul. Link: https://www.researchgate.net/publication/331098304_Practical_Advice_to_Correctly_Perform_Patch_Test

ROSMANINHO, I, *et al.* **Dermatite de contacto: revisão da literatura**. Revista Portuguesa de Imunoalergologia, v. 24, n.4, p. 197-209, 2016. Acesso em 14/jul. Link: https://www.spaic.pt/client_files/files/dermatite-de-contacto-reviso-da-literatura.pdf

SRINIVAS, C. R.; SETHY, M. **Occupational Dermatoses**. Indian Dermatology Online Journal, v. 14, n. 1, p. 21-31, 2022. Acesso em 12/jul. Link: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9910518/>

SARMA, N. **Occupational allergic contact dermatitis among construction workers in India**. Indian Journal of Dermatology, v. 54, n. 2, p. 137-141, 2009. Acesso em 13/jul. Link: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2807153/>

UTER, W. *et al.* **Contact Allergy in Construction Workers: Results of a Multifactorial Analysis**. The Annals of Occupational Hygiene, v. 48, n. 1, p. 21-27, 2004. Acesso em 13/jul. Link: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/14718342/>

WANG, B.J. *et al.* **Occupational hand dermatitis among cement workers in Taiwan**. Journal of the Formosan Medical Association, v. 110, n. 12, p. 775–779, 2011. Acesso em 13/jul. Link: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0929664611001331?via%3Dihub>

YAMAGUCHI, H. L., YAMAGUCHI, Y., PEEVA, E. **Role of Innate Immunity in Allergic Contact Dermatitis: An Update**. Int. J. Mol. Sci, v. 24, n. 16, 2023. Acesso em jul/24 Link: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37629154/>