

Dermatite de contato por metais: prevalência de sensibilização ao níquel, cobalto e cromo^{*}

Metal contact dermatitis: prevalence of sensitization to nickel, cobalt and chromium^{}*

Ida Duarte¹José Roberto Amorim²Eliene Félix Perázio³Rutsnei Schmitz Junior⁴

Resumo: FUNDAMENTOS: Dermatite de contato (DC) por metais é dermatose comum em diversos grupos populacionais.

OBJETIVOS: Caracterizar o grupo com DC ao níquel, cromo e cobalto na população estudada, determinar a prevalência da sensibilização aos mesmos, verificar as combinações de testes positivos e comparar com a literatura.

CASUÍSTICAS E MÉTODOS: Foram realizados testes epicutâneos em 1.208 pacientes com hipótese diagnóstica de DC. Selecionaram-se aqueles com testes positivos aos metais.

RESULTADOS: Obtiveram-se 404 pacientes (33,5% da amostra) com pelo menos um teste positivo ao níquel e/ou cobalto e/ou cromo. Foram 487 testes positivos a metais, correspondendo a 48% de todos os testes positivos. A maioria dos pacientes era do sexo feminino (72%), de cor branca (54%), com idade entre 40 e 49 anos (25%) empregada na área de limpeza (59%). Dos 404, 329 (81,5%) foram positivos a apenas um tipo de metal, sendo 60% com teste positivo ao níquel, 13% ao cromo e 8,5% ao cobalto. Cerca de 18,5% apresentaram testes positivos a dois ou três metais, sendo a associação níquel/cobalto a mais comum.

CONCLUSÕES: A sensibilização aos metais foi de 48%, entre os testes positivos e ocorreu principalmente em mulheres da cor branca, na faixa etária de 40 a 49 anos e sem correlação ocupacional. A maioria apresentou sensibilização a apenas um metal. Esses dados são semelhantes aos de outros trabalhos já publicados.

Palavras-chave: Cobalto; Cromo; Dermatite de contato; Metais; Níquel.

Abstract: BACKGROUND: Metal contact dermatitis (nickel, cobalt and chromium) is a common dermatosis among several population groups.

OBJECTIVE: To describe the individuals with metal contact dermatitis in the group studied, to determine the prevalence of skin sensitization by nickel, cobalt and chromium, to verify the positive test combinations among these three substances and to compare our results with the literature.

PATIENTS AND METHODS: Patch test was performed in 1208 patients with a presumptive diagnosis of contact dermatitis. Those with positive reactions to metals were selected.

RESULTS: Out of the total sample, 404 (33.5 %) patients had at least one positive reaction to nickel and/or cobalt and/or chromium. There were 487 positive reactions to metals (48% of all positive reactions). Most patients were female (72 %) and white (54%), aged 40-49 years old (25%) and cleaning services workers (59%). Among the 404 patients, 329 (81.5%) had positive reactions to only one metal; in that, 60% were positive to nickel, 13% to chromium and 8.5% to cobalt. Approximately 18.5% had positive reactions to two or three metals and the association of nickel and cobalt was the most frequently observed.

CONCLUSIONS: The frequency of positive reactions to metals was 48%, mainly in 40-49 year-old white women. Most patients were sensitive to only one metal and the dermatosis was not related to the occupation. The data obtained are in accordance with other studies published.

Keywords: Cobalt; Chromium; Dermatitis, contact; Metals; Nickel.

Recebido em 30.06.2004.

Aprovado pelo Conselho Consultivo e aceito para publicação em 04.02.2005.

^{*} Trabalho realizado no Ambulatório de Dermatologia do Hospital Central da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo (SP)

¹ Professora Adjunta da Disciplina de Dermatologia da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo (SP)

² Médico dermatologista em estágio de especialização na clínica

³ Residente da disciplina de Dermatologia da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo (SP)

⁴ Acadêmico da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo (SP)

©2005 by Anais Brasileiros de Dermatologia

INTRODUÇÃO

Níquel, cobalto e cromo são os metais mais comumente responsáveis pela dermatite de contato por metais. A sensibilização por esses componentes pode estar relacionada ou não à profissão. A concomitância de testes positivos a esses elementos ocorre, na maioria das vezes, por co-sensibilização, devido à exposição simultânea a materiais contendo esses elementos em sua composição.¹⁻³

Não há na literatura consultada relato sobre o comportamento da sensibilização a metais na população brasileira.

Assim sendo, os principais objetivos deste trabalho foram: 1) determinar a prevalência de sensibilização ao níquel, cobalto e cromo, na população brasileira, com hipótese diagnóstica de dermatite de contato, atendida num serviço assistencial entre 1995 e 2002; 2) caracterizar o subgrupo com dermatite de contato por metais, 3) verificar as combinações de testes positivos entre esses três componentes, 4) comparar os resultados com aqueles obtidos na literatura.

CASUÍSTICA E MÉTODOS

Durante o período compreendido entre 1995 e 2002, foram realizados testes de contato em 1.208 pacientes com hipótese diagnóstica de dermatite de contato encaminhados ao Setor de Alergia e Fototerapia da Clínica de Dermatologia da Santa Casa de São Paulo.

Os pacientes foram submetidos à bateria de testes epicutâneos preconizada pelo Grupo Brasileiro de Estudos em Dermatite de Contato,⁴ fabricada pela FDA-Allergenic e composta por 30 elementos (Quadro 1).

A leitura dos testes foi realizada em 48 e 96 horas de acordo com os critérios adotados pelo grupo e pelo International Contact Dermatitis Research Group - ICDRG em 1981.⁵

Os dados obtidos foram adicionados a um protocolo elaborado no programa EPI-INFO 6.4. para compilação dos resultados.

RESULTADOS

Dos 1.208 pacientes testados, 804 (66,5%) tiveram testes negativos aos metais e 404 (33,5%) apresentaram testes positivos a um ou mais dos metais - níquel, cobalto e cromo - e relevantes com a história clínica dos pacientes. Para um intervalo de confiança de 95% a estimativa da proporção de sensibilização aos metais está entre 31% e 36%.

Com relação aos testes positivos, no total foram 1.009 testes positivos a diferentes compostos entre os 1.208 pacientes testados, sendo 487 testes positivos a metais em 404 pacientes. Assim, 48% dos testes positivos estavam relacionados ao níquel,

QUADRO 1: Substâncias utilizadas na bateria padrão

Nº de ordem	Elemento
1	Antraquinona
2	Bálsamo-do-peru
3	Benzocaína
4	Bicromato de potássio
5	Butil-fenol para-terciário
6	Carba (MIX)
7	Cloreto de cobalto
8	Colofônio
9	Etilenodiamina
10	Formaldeído
11	Hidroquinona
12	Irgasan
13	Kathon CG
14	Lanolina
15	Mercapto (MIX)
16	Neomicina
17	Nitrofurazona
18	Paraben (MIX)
19	Parafenilenodiamina
20	Perfume (MIX)
21	PPD (MIX)
22	Prometazina
23	Propilenoglicol
24	Quaternium 15
25	Quinolina (MIX)
26	Resina - epóxi
27	Sulfato de níquel
28	Terebintina
29	Thimerosal
30	Tiuram (MIX)

cromo ou cobalto, e a média foi de 1,2 teste positivo por paciente (Quadro 2).

A distribuição dos pacientes de acordo com o sexo é apresentada na tabela 1 e de acordo com a cor na tabela 2. Foram 113 homens (28% dos casos) e 291 mulheres (72%), sendo 218 brancos (54%), 70 negros (17%), 108 pardos(27%) e oito amarelos(2%).

A tabela 3 relaciona a distribuição dos pacientes de acordo com a idade. Foram 36 pacientes (9%) com idade entre 10 e 19 anos, 78 (19%) entre 20 e 29, 94 (23,5%) entre 30 e 39, 101 (25%) entre 40 e 49, 53 (13%) entre 50 e 59 anos, e 42 (10,5%) com 60 anos ou mais.

A tabela 4 mostra as localizações da dermatose, sendo mais freqüente nas mãos em 151 casos (37,5%), seguindo-se o segmento cefálico em 125 (31%), membros superiores, exceto mãos, em 121 (30%), membros inferiores, exceto pés, em 89 (22%), pés em 47 (12%), abdômen em 32 (8%) e tronco em oito (2%). No total foram 573 localizações com média de 1,4 local por paciente.

QUADRO 2: Distribuição dos 1.208 pacientes de acordo com os resultados dos testes de contato (Clínica de Dermatologia da Santa Casa de São Paulo, 1995-2002)

Número de pacientes testados	1.208
Número de testes positivos	1.009
Número de pacientes que apresentaram testes positivos a metais	404
Número de testes positivos a metais	478

TABELA 1: Distribuição dos 404 pacientes com testes positivos a metais de acordo com o sexo (Clínica de Dermatologia da Santa Casa de São Paulo, 1995-2002).

Sexo	N	%
Masculino	113	28
Feminino	291	72
Total	404	100

TABELA 2: Distribuição dos 404 pacientes com testes positivos a metais de acordo com a cor (Clínica de Dermatologia da Santa Casa de São Paulo, 1995-2002).

Cor	N	%
Brancos	218	54
Negros	70	17
Pardos	108	27
Amarelos	8	2
Total	404	100

TABELA 3: Distribuição dos 404 pacientes com testes positivos a metais de acordo com a idade (Clínica de Dermatologia da Santa Casa de São Paulo, 1995-2002).

Idade (anos)	N	%
10-19	36	9
20-29	78	19
30-39	94	23,5
40-49	101	25
50-59	53	13
Superior a 60	42	10,5
Total	404	100

Na tabela 5 têm-se as profissões dos pacientes com testes positivos aos metais. A maioria era do setor de limpeza, incluindo as donas-de-casa, num total de 239, correspondendo a 59% dos casos. Seguiram-se 35 trabalhadores da construção civil (9%), 35 trabalhadores em escritório/estudan-

tes (9%), 33 trabalhadores da saúde (8%), 15 mecânicos/metalúrgicos (4%), 14 balconistas/vendedores (3%), 11 cabeleireiros (3%), oito alfaiates/costureiros (2%), quatro marceneiros (1%), quatro trabalhadores da lavoura (1%). Seis pacientes (1%) não referiram nenhuma atividade profissional na época da realização dos testes de contato. Ainda com relação à profissão, 154 (39%) referiram aparecimento ou piora da dermatose com a atividade profissional, enquanto 250 (61%) não fizeram tal associação.

Na tabela 6 estão relacionados os testes positivos aos metais isolados ou associados entre si. Entre os 404 pacientes com testes positivos aos metais, 329 (81,5%) só eram sensíveis a um dos metais testados, sendo, 243 pacientes (60%) ao níquel, 52 (13%) ao cromo e 34 (8,5%) ao cobalto. Na associação de metais, 75 (18,5%) tiveram mais de um teste positivo, com oito pacientes (2%) com testes positivos ao níquel e ao cromo, 39 (9,5%) ao níquel e ao cobalto, 20 (5%) ao cromo e ao cobalto, e oito pacientes (2%) aos três componentes.

A tabela 7 demonstra de modo estatisticamente significativa que o níquel apresentou maior prevalência de sensibilização de modo isolado quando comparados aos outros metais. Por outro lado, o cobalto teve maior índice de testes positivos quando associado ao cromo e ao níquel ($X^2=82,41$; $p<0,00001$).

DISCUSSÃO

Neste trabalho 33,5% dos pacientes tiveram um ou mais testes positivos aos metais, correspondendo a 48% de todos os testes positivos. Em outras populações de perfil semelhante já estudadas, níquel, cromo e cobalto são os principais sensibilizantes,^{6,9} sendo o cromo mais comum em homens, e o níquel o principal sensibilizante em mulheres.^{8,10} Neste estudo, 78% eram mulheres, o que provavelmente contribuiu para o níquel ser a substância com maior número de testes positivos.

Assim, com relação à prevalência de sensibilização e ao sexo, os resultados foram semelhantes aos de publicações anteriores.

Em relação à idade, todas as faixas etárias estavam representadas, sendo que 48,5% dos pacientes tinham entre 20 e 49 anos, correspondendo à faixa de

TABELA 4: Distribuição dos 404 pacientes com testes positivos a metais de acordo com a localização da dermatose (Clínica de Dermatologia da Santa Casa de São Paulo, 1995-2002).

Localização	Nº	%
Membros superiores	121	30
Membros inferiores	89	22
Mãos	151	37,5
Pés	47	11,5
Face	125	31
Tórax	8	2
Abdômen	32	8
Total	573	100

maior produtividade da população, brasileira, consequentemente a mais exposta à sensibilização.

Com relação à localização da dermatite de contato, os dados obtidos correspondem aos de estudo anteriormente realizado nessa população,⁴ demonstrando que as localizações mais comuns da dermatite de contato por metais são também mãos, face e membros superiores.

A maioria dos pacientes (59%) tinha sua atividade profissional relacionada a serviços de limpeza, incluindo as donas-de-casa. Cerca de 322 pacientes (83%) tinham sua atividade profissional relacionada a trabalho úmido (trabalhadores no setor de limpeza, pedreiro, pintor, cabeleireiro, etc). A presença de metais em produtos de limpeza tem sido relatada como potentes agentes desencadeadores ou mantenedores da dermatite de contato por metais.¹¹ O trabalho em meio úmido associado à exposição aos metais favoreceu a sensibilização em 39% dos pacientes.

Os trabalhadores de limpeza estão relacionados a todos os tipos de metal, devido ao contato com o

níquel e o cromo, e à co-sensibilização pelo cobalto.

O principal sensibilizante foi o níquel, ocorrendo em 243 pacientes como sensibilizante único e, em 55, associado ao cromo e cobalto. Esse componente teve diferença estatisticamente significativa em relação ao cobalto, o qual apresentou maior frequência de sensibilização quando associado a níquel ou cromo. A concomitância de sensibilização a metais ocorre por co-sensibilização, ou seja, pela exposição a materiais com diferentes metais em sua composição. Vários trabalhos demonstram a ausência de reação cruzada ao níquel, cromo e cobalto.^{8,12,13}

A sensibilização ao cobalto ocorre principalmente pela presença desse metal em materiais que também contêm cromo e níquel, o que justifica a sensibilização ao cobalto ser mais comum associada aos outros metais, como aconteceu no presente trabalho.

Em alguns países da Europa, como a Dinamarca, estabeleceram-se nos últimos anos várias normas para diminuir a sensibilização ao cromo e ao níquel. A adição de sulfato ferroso no

TABELA 5: Distribuição dos 404 pacientes com testes positivos a metais de acordo com a profissão (Clínica de Dermatologia da Santa Casa de São Paulo, 1995-2002).

Área de atuação profissional	Nº	%
Limpeza	239	59
Pedreiro/Pintor	35	9
Secretária/Estudante	35	9
Saúde	33	8
Mecânico/Metalúrgico	15	4
Balconista/Vendedor	14	3
Cabeleireiro	11	3
Alfaiate/Costureiro	8	2
Marceneiro	4	1
Lavrador	4	1
Não referida	6	1
Total	404	100

TABELA 6: Índice de sensibilização a diferentes metais entre os 404 pacientes positivos (Clínica de Dermatologia da Santa Casa de São Paulo, 1995-2002).

Testes positivos	Nº	%
Níquel	243	60
Cromo	52	13
Cobalto	34	8,5
Níquel e cromo	8	2
Níquel e cobalto	39	9,5
Cromo e cobalto	20	5
Níquel, cromo e cobalto	8	2
Total	404	100

TABELA 7: Incidência de sensibilização a níquel, cromo e cobalto de maneira isolada ou em associação (Clínica de Dermatologia da Santa Casa de São Paulo, 1995-2002).

	Sensibilização isolada	Sensibilização associada	Total
Níquel	243	55	298
Cobalto	34	67	101
Cromo	52	36	88

$\chi^2=82,41$ $p<0,00000$

cimento, para diminuir a quantidade de cromo trivalente, já demonstrou ser eficiente na diminuição da incidência de dermatite alérgica de contato por cimento.¹⁴ A obrigatoriedade de utilização de metais, especificamente aqueles usados em bijuterias e piercings, com liberação de menores quantidades de níquel, já resultou em índices menores de sensibilização ao níquel nos últimos anos.¹⁵⁻¹⁷ Atualmente deve-se salientar o papel de novos costumes favorecendo a alergia a metais. Massimiliano et al.¹⁵ publicaram artigo descrevendo dois pacientes com dermatite alérgica ao níquel desencadeada por telefone celular. Matilla et al.¹⁶ relataram aumento da incidência de alergia ao níquel, principalmente em mulheres entre 1985 e 1995, associado ao uso de bijuterias e piercings. Erlich et al.¹⁷ sugeriram o aumento da sensibilização ao níquel associado ao maior uso de piercings.

CONCLUSÃO

Em resumo, no grupo estudado, a dermatite de contato por metais teve frequência similar à de outros estudos já relatados, correspondendo a 48% dos testes positivos. Cerca de 33,5% da população estudada apresentou sensibilização aos metais, ocorrendo principalmente em mulheres da cor branca, na faixa etária de 40 a 49 anos. Em 39% houve associação da dermatose com a profissão dos pacientes estudados. A maioria apresentou sensibilização a apenas um tipo de metal, ressaltando que a sensibilização ao cobalto foi mais comum quando associada ao teste positivo ao níquel.

Todos os dados obtidos são semelhantes aos de outras populações estudadas, demonstrando que, no Brasil, o grupo estudado apresenta características semelhantes em relação à sensibilização a metais.

A continuação do estudo permitirá, no futuro, avaliar outros fatores que poderão interferir na incidência desse tipo de dermatose na população em geral. □

REFERÊNCIAS

1. Liden C, Walberg JE. Cross-reactivity to metal compounds studied in guinea pigs induced with chromate or cobalt. *Acta Derm Venereol.* 1994; 74:341-3.
2. Mass one L. Positive patch tests reactions to nickel, cobalt and potassium dichromate in a series of 576 patients. *Cutis.* 1991; 47:119-22.
3. Santucci B. Interaction of Metals In Nickel-Sensitive Patients. *Contact Dermatitis.* 1993; 29:251-3.
4. Grupo Brasileiro de Estudo em Dermatite de Contato. Estudo multicêntrico para elaboração de uma bateria padrão brasileira de testes de contato. *An Bras Dermatol.* 2002; 75:147-56.
5. Fregert S. Manual of contact dermatitis. Year Book Of Medical Publishers; 2nd ed. Munksgaard, 1981. p. 139.
6. Wang X M, Lin YF, Cheng XF, Zhang YP, Ye ML. Patch testing with the European standard series in Shanghai. *Contact Dermatitis.* 1994; 30:173.
7. Sharma VK, Chakrabarti A. Common contact sensitizers in Chandigarh, Índia. A study of 200 patients with European standard series. *Contact Dermatitis.* 1998; 38:127-31.
8. Basketter DA, Briatico-Vangosa G, Kaestner W, Lally C, Bontinck WJ. Nickel, cobalt and chromium in consumer products: a role in allergic contact dermatitis? *Contact Dermatitis.* 1993; 28:15-25.
9. Vahter M, Berglund M, Akersson A, Lidén C. Metals and Women's Health. *Environ Res.* 2002; 88:145-55.
10. Nethercott J, Paustenbach D, Adams R et al. A study of chromium induced allergic contact dermatitis with 54 volunteers: implications for environmental risk assessment. *Occup Environ Med.* 1994; 51:371-80.
11. Wahlberg JE, Lidén C. Cross-reactivity patterns of cobalt and nickel studied with repeated open applications (ROATs) to the skin of guinea pigs. *Contact Dermatitis.* 2000; 11: 42-8.
12. Johansen JD, Menné T, Christophersen J, Kaaber K, Veien N. Changes in the pattern of sensitization to common contact allergens in Denmark between 1985-86 and 1997-98, with a special view to the effect of preventive strategies. *Br J Dermatol.* 2000; 142: 490-5.
13. Roto P, Sainio H, Reunala T, Laippala P. Addition of ferrous to cement and risk of chromium dermatitis among construction workers. *Contact Dermatitis.* 1996; 34:43-50
14. Zachariae COC, Agner T, Menné T. Chromium allergy in consecutive patients in a country where ferrous sulfate has been added to cement since 1981. *Contact Dermatitis.* 1996; 35:83-5.
15. Massimiliano P, Pasquale L, Colombina V, Antonella T. Contact dermatitis from nickel in mobile phones. *Contact Dermatitis.* 2000; 42: 362-3.
16. Mattila L, Kilpeläinen M, Terho EO, Koskenvuo M, Helenius H, Kalimo K. Prevalence of nickel allergy among finnish university students in 1995. *Contact Dermatitis.* 2001; 44:218-23.
17. Ehrlich A, Kucenic M, Belsito DV. Role of body piercing in the induction of metal allergies. *Contact Dermatitis.* 2001; 12:151-5.

ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA:

Ida Duarte

Rua Diana, 820 / 1151

São Paulo SP 05019-000

Tel: (11)223-0501

E-mail: idaduarte@terra.com.br