

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DE
PORTO ALEGRE – UFCSPA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PATOLOGIA**

Sheila Scholl Lemos de Melo

**A Presença das Dermatites de
Contato e o Perfil dos Agentes
Sensibilizantes em Trabalhadores da
Área da Saúde em Duas Instituições
no Sul do Brasil.**

**Universidade Federal de Ciências da Saúde
de Porto Alegre**

**Porto Alegre
2015**

Sheila Scholl Lemos de Melo

A Presença das Dermatites de Contato e o Perfil dos Agentes Sensibilizantes em Trabalhadores da Área da Saúde em Duas Instituições no Sul do Brasil.

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Patologia da Fundação Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre como requisito para a obtenção do grau de Mestre

Orientador: Dr. Renan Rangel Bonamigo

**Porto Alegre
2015**

Catálogo na Publicação

Melo, Sheila Scholl Lemos de

A presença das dermatites de contato e o perfil dos agentes sensibilizantes em trabalhadores da área da saúde em duas instituições no Sul do Brasil. / Sheila Scholl Lemos de Melo. -- 2015.

70 f. : il., tab. ; 30 cm.

Dissertação (mestrado) -- Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre, Programa de Pós-Graduação em Patologia, 2015.

Orientador(a): Renan Rangel Bonamigo.

1. dermatite de contato. 2. testes de contato. 3. dermatose ocupacional. I. Título.

Agradecimentos

Agradeço imensamente ao meu orientador, Professor Doutor Renan Rangel Bonamigo, por tudo que me ensinou desde a época da Residência Médica em Dermatologia no Ambulatório de Dermatologia Sanitária do Rio Grande do Sul, por ter aceitado me auxiliar na obtenção do título de mestre e por ser meu maior exemplo de profissionalismo, humildade e competência.

Agradeço a todos os profissionais do Hospital Sanatório Partenon e do Ambulatório de Dermatologia Sanitária do Rio Grande do Sul, que me acolheram com muito carinho, e em especial à Dra Carla Jarczewski, à Dra Cristiane Cattani, ao Dr Sérgio Dornelles e à Dra Letícia Eidt, que primeiro me receberam e abriram as portas das instituições para que eu pudesse realizar esta pesquisa.

Agradeço à Maristela Pasin, sempre prestativa e atenciosa.

Agradeço também à minha família, que sempre me apoiou em todas as etapas de minha formação.

Sumário

Lista de Abreviaturas	IV
Resumo	V
1. Introdução	1
1.1. Etiopatogenia das dermatites de contato	2
1.2. Teste de contato ou teste epicutâneo	4
1.3. Dermatoses ocupacionais	6
1.4. Referências bibliográficas	12
2. Objetivos	16
3. Artigo científico redigido em inglês	17
4. Considerações finais	35
5. Anexos	36
5.1. Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	36
5.2. Ficha de Identificação e Avaliação Clínica	39
5.3. Protocolo de Teste de Contato	41
5.4. Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa da UFCSPA	44
5.5. Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa da ESP/RS	46
5.6. PatchKit Standard New Generation FDA Allergenic - informações técnicas e lista de ocorrência das substâncias	48
5.7. Leitura do Teste de Contato	63

Lista de abreviaturas utilizadas

ADS: Ambulatório de Dermatologia Sanitária do Rio Grande do Sul

DC: dermatite de contato

DCA: dermatite de contato alérgica

DCI: dermatite de contato irritativa

DO: dermatose ocupacional

ESP: Escola de Saúde Pública do Rio Grande do Sul

GBEDC: Grupo Brasileiro de Estudos em Dermatite de Contato

HSP: Hospital Sanatório Partenon

ICDRG: International Contact Dermatitis Research Group

IL-10: interleucina 10

IVDK: Information Network Departments of Dermatology

SBD: Sociedade Brasileira de Dermatologia

UFCSPA: Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre

Resumo da Dissertação

Introdução: A dermatite de contato (DC) é uma dermatose comum, que representa grande parte das dermatoses ocupacionais, sendo os trabalhadores da área da saúde um grupo populacional frequentemente acometido pela doença. Existem poucos estudos sobre o tema no Brasil.

Objetivos: Determinar a prevalência de dermatite de contato irritativa (DCI) e alérgica (DCA) nos trabalhadores da área da saúde do Hospital Sanatório Partenon e do Ambulatório de Dermatologia Sanitária do Estado do Rio Grande do Sul, a frequência dos agentes sensibilizantes e a prevalência de DC ocupacional nesta população.

Material e Métodos: estudo transversal com um total de 280 trabalhadores das duas instituições. Aqueles com diagnóstico de DC foram submetidos aos testes de contato. Realizou-se descrição das variáveis e o teste do qui-quadrado foi utilizado para avaliar associações.

Resultados: Foram incluídos 176 trabalhadores (representando 62,8% de todos os trabalhadores), com idade média de 42,9 anos, sendo 77,3% do sexo feminino. As profissões mais prevalentes foram técnico/auxiliar de enfermagem (36,4%), médico (30,0%) e enfermeiro (11,4%). 19,3% dos trabalhadores apresentaram diagnóstico de DC. Profissionais da enfermagem foram os mais comumente afetados pela DC (67,7% dos casos, $p=0,009$). DC foi mais frequente nos trabalhadores com história pessoal ou familiar de atopia (91,2%, $p=0,0003$). Do total de trabalhadores incluídos, 16,0% foram submetidos aos testes de contato, sendo que os agentes sensibilizantes mais frequentes foram o sulfato de níquel, o bicromato de potássio e o cloreto de cobalto. A

prevalência de DCI foi de 42,9% e de DCA foi de 57,1%. A prevalência geral de DC ocupacional foi de 8,0%.

Conclusão: encontramos alta prevalência de DC em profissionais da saúde e os profissionais da enfermagem foram mais frequentemente afetados. Os agentes sensibilizantes mais frequentemente encontrados também podem afetar os trabalhadores em ambiente não-ocupacional, ampliando sua ação sensibilizante.

Palavras chaves: dermatite de contato, dermatose ocupacional, teste de contato.

1. Introdução

Em 1894, Jadassohn observou reação eczematosa em paciente medicado com iodofórmio, e alguns dias após a melhora da dermatose, reaplicou a substância na pele do paciente, levando a intensa reação eczematosa. No ano seguinte, Jadassohn comunicou sua observação no V Congresso Alemão de Dermatologia de Graz, demonstrando pela primeira vez os contactantes ou agentes externos como fonte de eczemas (Jadassohn, 1894 *apud* Foussereau, 1984).

A dermatite de contato (DC) é definida como dermatose de origem exógena, causada por agentes externos, que após o contato com a pele, desencadeiam reação inflamatória, através de mecanismos imunológicos e não imunológicos, e que clinicamente se manifesta principalmente como eczema (Duarte e cols., 2000). O eczema representa um padrão polimórfico de inflamação, caracterizado por prurido, eritema e vesiculação na fase aguda e por prurido, fissuração, liquenificação e xerose na fase crônica (Bourke e cols., 2009).

A DC é uma das doenças mais frequentes na prática dermatológica, especialmente em países industrializados. Segundo dados publicados em 2006, a DC ocupa a quinta colocação entre as causas mais frequentes de consultas ao dermatologista no Brasil (Sociedade Brasileira de Dermatologia, 2006). Esta dermatose corresponde à maioria das dermatoses ocupacionais (DO), determinando importante impacto socioeconômico (Belsito, 2005; Keegel e cols., 2009; Cashman e cols., 2012).

1.1. Etiopatogenia da dermatite de contato:

A dermatite de contato divide-se em quatro subtipos, de acordo com sua etiopatogenia: DC por irritação primária, DC fototóxica, DC alérgica, DC fotoalérgica.

A dermatite de contato por irritação primária corresponde pela maioria das DC, e surge em consequência de exposição única ou repetida a agentes externos, sem a participação de mecanismos imunológicos. Conforme Duarte e cols. (2000), a dermatite de contato por irritação primária pode ainda ser dividida em subtipos, a saber:

- irritação aguda ou irritante primário absoluto, que é causada pela ação cáustica da substância sobre a pele, devido a sua capacidade de provocar dano tecidual (não existe susceptibilidade individual), sendo geralmente resultado de contato acidental;

- irritante primário absoluto com efeito retardado: a substância produz inflamação aguda, mas o processo só se torna evidente após 8 a 24 horas;

- irritante primário relativo: pode surgir após período variável de exposição (dias, meses ou anos), e depende de diversos fatores, como as características da substância irritante, tempo e periodicidade de exposição, e ocorre quando a frequência do contato é maior que a capacidade de regeneração da pele;

- reação irritante: causada pela exposição frequente a várias substâncias irritantes, sendo comum nos indivíduos expostos ao trabalho úmido. Surge nas

fases iniciais do contato e tende a desaparecer espontaneamente (adaptação às condições de trabalho);

- irritação pustulosa ou acneiforme: forma incomum de dermatite de contato por irritação, que surge após exposição a substâncias que levam a obstrução folicular, como metais, óleos, graxas, asfaltos e alcatrão;

- irritação subjetiva: sensação de prurido, formigamento sem sinais inflamatórios evidentes relatados por alguns indivíduos após contato com determinadas substâncias como o ácido láctico, por exemplo.

Os mecanismos fisiopatológicos que determinam o aparecimento da dermatite de contato por irritação ainda não estão completamente definidos, mas sabe-se que a lesão inicial decorre da perda de integridade da epiderme pelo dano causado aos queratinócitos pela substância irritante, desencadeando a produção e liberação de citocinas que iniciam o processo inflamatório (Brand e cols., 1995; Berardesca, 1997; Rietschel, 1997).

A forma alérgica (dermatite de contato alérgica – DCA) corresponde à reação imunológica de hipersensibilidade tardia ou do tipo IV, sendo desencadeada quando um indivíduo previamente sensibilizado entra novamente em contato com o agente sensibilizante (antígeno). A partir do estímulo antigênico, inicia-se uma sequência de eventos, que pode ser dividida em três etapas: fase de indução ou imunização (via aferente), fase de elicitação (via eferente) e fase de resolução. Na via aferente, a substância química entra em contato com a pele e forma ligações proteicas, que resultam num antígeno estranho para a pele que em seguida é transportado ao linfonodo regional pelas células apresentadoras de antígenos (células de Langerhans), onde ocorre proliferação de linfócitos T contra o antígeno. A via eferente ocorre

quando o indivíduo é novamente exposto ao antígeno. Uma reação inflamatória se desenvolve em 24-48 horas; a estimulação dos linfócitos T promove liberação de linfocinas, que por sua vez, atraem macrófagos com atividade citotóxica e promovem alterações celulares associadas à dermatite de contato alérgica. Por fim, a fase de resolução, corresponde ao término da reação inflamatória. Nessa fase são liberadas citoquinas como a IL-10 e o fator transformador de crescimento (TNF- β), que interferem na intensidade da inflamação. Os linfócitos CD4+ agem como reguladores (Hennino e cols.,2005).

1.2. Teste de contato ou teste epicutâneo

Os testes de contato ou testes epicutâneos são considerados exame complementar “padrão-ouro” para o diagnóstico de dermatite de contato alérgica (James e cols. 1992). Esta técnica foi desenvolvida por Jadassohn há mais de 100 anos, sendo formalmente descrita por Sulzberger e Wise em 1931. Com o tempo, as DC e as DO foram tornando-se alvo de estudos em todo o mundo, surgindo as primeiras clínicas especializadas. Em 1962 foi criado o *Scandinavian Committee for Standardization of Routine Patch Testing*, ampliado em 1967 para *International Contact Dermatitis Research Group* (ICDRG), importante marco para a padronização dos testes de contato (Lachapelle, 2009; White, 2012; Lazzarini e cols, 2013).

O teste consiste na aplicação de substâncias químicas sobre a pele, na tentativa de reproduzir, de forma controlada, a fase de elicitação da DCA e confirmar o diagnóstico de dermatite alérgica de contato a uma determinada

substância, possibilitando determinar o agente etiológico da dermatite (Lazzarini e cols, 2013).

A realização dos testes está indicada nos pacientes com hipótese diagnóstica de dermatite de contato; em dermatoses que possam ser complicadas com a dermatite de contato, como a dermatite atópica, disidrose, psoríase, entre outras; em eczemas crônicos sem etiologia definida e em casos de suspeita de dermatose ocupacional (James e cols, 1992; Lazzarini e cols, 2013).

A metodologia de aplicação dos testes segue condutas normatizadas, de modo que os resultados possam ser reprodutíveis e confiáveis. Os alérgenos devem ser preparados em veículo adequado, para que haja boa penetração na pele sem provocar irritação local, sendo a vaselina sólida ou petrolatum o veículo mais comumente empregado. No Brasil, utiliza-se a bateria padrão preconizada pela Sociedade Brasileira de Dermatologia, comercializada pela FDA Allergenic (Rio de Janeiro/Brasil) e composta por 30 substâncias, que foram estudadas e padronizadas pelo Grupo Brasileiro de Estudos em Dermatite de Contato (GBEDC) em trabalho publicado no ano 2000 (Contact Dermatitis Brazilian Studying Group, 2000). Os contensores (material onde serão colocadas as substâncias a serem testadas) também merecem atenção, pois não devem causar reações de sensibilização contra eles próprios. Consistem em câmaras de alumínio aplicadas sobre um adesivo. Apesar de haverem diversos modelos disponíveis, o mais utilizado é o Finn Chamber (Epitest®, Finlândia). As substâncias são aplicadas preferencialmente no dorso do paciente, cujo posicionamento obedece ordenação padronizada pelo GBEDC, de modo a não permitir reações cruzadas e de cossensibilização pela

proximidade de aplicação dos alérgenos. Os pacientes devem ser orientados a não molhar a área testada. A primeira leitura do teste é realizada 48 horas após, quando os contensores são retirados; a segunda leitura é realizada em 96 horas, e os resultados são interpretados segundo os critérios do ICDRG (Wilkinson e cols, 1970), a seguir: (?) duvidoso; (+) reação leve – eritema, infiltração e pápulas eventuais; (++) reação forte – eritema, infiltração, pápulas e vesículas; (+++) reação muito forte; eritema intenso, infiltração e vesículas coalescentes; (IR) – reação irritante, de vários tipos; (NT) – não testado. Após a leitura dos resultados, deve-se definir a relevância do teste de contato, considerando-se a história de exposição do paciente.

O teste não deve ser aplicado nas seguintes situações: uso recente de corticosteroides tópicos ou sistêmicos (7 e 30 dias, respectivamente), uso de imunossupressores, gestação, histórico de anafilaxia, dermatose grave em atividade, e exposição solar na região a ser testada nos 7 dias anteriores ao teste. Algumas complicações podem ocorrer, em geral sem gravidade, sendo as principais hiper ou hipopigmentação no local do teste, cicatrizes ou infecção secundária por bactérias ou vírus. (Sulzberger e Wise, 1931; James e cols., 1992).

1.3 Dermatoses ocupacionais

Reconhece-se que a dermatite de contato representa grande parte (cerca de 90%) das chamadas dermatoses ocupacionais (DO), as quais são definidas como qualquer alteração da pele, mucosa ou anexos, direta ou indiretamente causada, condicionada, mantida ou agravada por agentes presentes na atividade ocupacional ou no ambiente de trabalho (Ali e Oliveira,

2006; Alchorne e cols., 2010).

Alguns fatores são considerados predisponentes ao aparecimento das DOs, como idade, etnia, gênero, dermatoses preexistentes (especialmente a dermatite atópica), fatores ambientais e hábitos de higiene. Vários estudos sugerem que a susceptibilidade aos irritantes seja inversamente proporcional à idade (Nicholson e cols., 2010). As mulheres apresentam risco aumentado de desenvolverem DCI em diversos trabalhos publicados, apesar de haver dados conflitantes a respeito; alguns estudos não demonstraram diferenças na prevalência de DCI entre homens e mulheres, sendo que há autores que atribuem a maior prevalência de DCI entre o sexo feminino ao padrão de exposição (ocupacional e não ocupacional) dessa população e não inerentes a diferenças de sexo na susceptibilidade cutânea aos irritantes (Bjornberg, 1975; Lantinga e cols., 1984; Lammintausta e cols., 1987; Patil e cols., 1994; Meding, 2000). Apesar de os indivíduos atópicos terem maior risco para o desenvolvimento de eczema de mãos, ainda são conflitantes os dados a respeito da presença de história pessoal e/ou familiar como fator de risco para a DC (Thyssen and cols., 2010; Bordel-Gómez e cols., 2010). Alguns estudos sugerem que os indivíduos de pele negra e amarela são menos suscetíveis à DC (Coenraads e Diepgen, 1998; Kalimo e Lammintausta, 2000, Dickel e cols., 2003; Alchorne e cols., 2010).

Os trabalhadores da saúde são grupo profissional frequentemente afetado por dermatoses ocupacionais, principalmente as dermatites de contato, conforme muitos relatos disponíveis na literatura mundial. A prevalência de dermatose ocupacional entre os trabalhadores da saúde é estimada em até 30% (Smit e cols., 1993; Stingeni e cols., 1995; Flyvholm e cols., 2007;

Warshaw e cols., 2008,). É comum o acometimento das mãos, e os profissionais descritos como os mais susceptíveis são os enfermeiros e os membros de equipes de centros cirúrgicos, seguidos pelos dentistas. A DCI representa parcela mais importante, seguida da DCA. Algumas condições inerentes à atividade no setor de saúde predisõem ao aparecimento de dermatite de contato, especialmente DCI, como o trabalho úmido ou sob oclusão pelo uso de luvas, além do contato com agentes de desinfecção e também com componentes das luvas de proteção (Schnuch e cols., 1998; Nettis e cols., 2002).

Publicações a respeito dos testes de contato em trabalhadores da saúde demonstram sensibilização frequente a medicamentos e desinfetantes, e também a componentes da borracha. Análise de dados do IVDK (Information Network Departments of Dermatology, Munique/Alemanha) entre 1992 e 1995 demonstraram prevalência aumentada de sensibilização ao thimerosal, tiuram-mix, glutaraldeído, formaldeído e glioxal em enfermeiras com dermatose ocupacional (Schnuch e cols., 1998). Dados coletados em serviço de referência em Alergia e Imunologia entre 1996 e 1998 na Itália demonstraram o sulfato de níquel, glutaraldeído, benzalcônio, tiuram-mix e carba-mix como os principais agentes sensibilizantes em uma população de trabalhadores da área da saúde (Nettis e cols, 2002). Revisão realizada em serviço de referência em Dermatologia no Reino Unido analisou os dados de testes de contato de enfermeiras avaliadas entre 1996 e 1999, demonstrando o sulfato de níquel e perfume-mix como os sensibilizantes mais frequentes, ainda que provavelmente por contato não-ocupacional (Strauss e Gawkrödger, 2001). Outro estudo, realizado no estado do Kansas, Estados Unidos, avaliou 100

trabalhadores da área da saúde, entre enfermeiros, técnicos e auxiliares de enfermagem e médicos, demonstrando as substâncias quartenium-15, tiuram-mix formaldeído, carba-mix e perfume-mix como principais sensibilizantes nesta população (Suneja e Belsito, 2008). Um estudo conduzido na Turquia avaliando 123 enfermeiras demonstrou o sulfato de níquel e o thimerosal como agentes sensibilizantes mais frequentes (Akan e cols., 2012). Entre os dentistas, os metacrilatos representam o principal sensibilizante (Rustemeyer e Frösch, 1996; Wrangsjö e cols, 2001).

Dados epidemiológicos sobre dermatoses ocupacionais no Brasil são raros, uma vez que não há notificação obrigatória e a doença é frequentemente subdiagnosticada. Entretanto, estima-se que as dermatoses ocupacionais respondem por cerca de 60% do universo das doenças ocupacionais, determinando grande impacto socioeconômico (Pimentel e Matta, 1998; Ali e Oliveira, 2006; Alchorne e cols, 2010).

Um estudo publicado em 2012, realizado em São Paulo-SP, analisou a frequência de dermatite de contato alérgica entre trabalhadores da construção civil submetidos a testes de contato, demonstrando que 76% dos trabalhadores testados tinham dermatite de contato alérgica; entre os pedreiros, os principais causadores da dermatite foram o cimento (representada pela positividade dos testes de contato principalmente ao bicromato de potássio e cloreto de cobalto) e a borracha (representada pelos testes positivos principalmente ao carba-mix e tiuram-mix) (Lazzarini e cols., 2012).

Outro estudo, também realizado em São Paulo-SP, analisou a frequência de dermatite de contato ocupacional em pacientes atendidos em

ambulatório especializado em dermatoses alérgicas; na amostra, 10,9% dos pacientes tinham dermatite de contato ocupacional, sendo que as profissões mais encontradas neste grupo foram do lar e construção civil e os principais sensibilizantes foram o bicromato de potássio, sulfato de níquel e carbamix (Duarte e cols, 2010). Um terceiro estudo analisou também os agentes sensibilizantes mais prevalentes entre trabalhadores da construção civil em São Paulo entre 2000 e 2005 em um serviço de referência, sendo que os agentes mais frequentemente encontrados foram o bicromato de potássio, cloreto de cobalto, carbamix, thiuram mix e neomicina (Macedo e cols., 2007).

Estão disponíveis na literatura mundial publicações demonstrando a alta prevalência de DO em trabalhadores da saúde (Rudzki, 1979; Stingeni e cols., 1995; Schnuch e cols., 1998). Entretanto, poucos dados são verificados a respeito dos testes epicutâneos, dos agentes sensibilizantes e da frequência de dermatite de contato como doença ocupacional em amostras populacionais regionalizadas no Brasil, impossibilitando um reconhecimento epidemiológico específico e dificultando ações educativas, preventivas e assistenciais.

Em 2007, foi publicado trabalho avaliando a frequência de sensibilização ao látex em trabalhadores de saúde de Florianópolis-SC, encontrando-se nesta população alta prevalência de dermatite de contato alérgica a esta substância (Buss e Fröde, 2007). Estudo publicado no ano de 2000 por Bonamigo e cols. e conduzido em Porto Alegre-RS, avaliou a associação entre a presença de histórico pessoal de atopia e a positividade dos testes epicutâneos, e outro, publicado em 2008 por Stefani e cols., também em Porto Alegre, avaliou a aplicabilidade dos testes epicutâneos em pacientes com infecção pelo vírus HIV. Mais recentemente, dois outros estudos desta mesma cidade foram

publicados, demonstrando a prevalência de agentes sensibilizantes em um Serviço de Dermatologia de Porto Alegre e o impacto da dermatite de contato alérgica na qualidade de vida (Artus e cols., 2011; Brutti e cols., 2013). O presente estudo visa aumentar as bases de conhecimento sobre o assunto nesta capital, especialmente no que diz respeito aos trabalhadores da área da saúde, setor não investigado especificamente até o momento.

1.4. Referências Bibliográficas

Akan A, Toyran M, Erkoçoglu M, Kaya A, Kocabas CN. The prevalence of allergic contact sensitization of practicing and student nurses. *Int J Occup Environ Med*. 2012 Jan;3(1):10-8.

Alchorne AOA, Alchorne MMA, Silva MM. Occupational dermatosis. *An Bras Dermatol*. 2010;85(2):137-47.

Ali AS, Oliveira HR. Dermatoses ocupacionais/ Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de ações programáticas estratégicas. Brasília: Editora do Ministério da Saúde; 2006. (Série A. Normas e Manuais Técnicos – Saúde do Trabalhador).

Artus G, Bonamigo RR, Cappelletti T. Dermatite de contato alérgica: prevalência dos agentes sensibilizantes em amostra de Porto Alegre, Brasil. *Rev Assoc Med Rio Grande Do Sul*. 2011;55(2):155-159.

Belsito DV. Occupational contact dermatitis: etiology, prevalence, and resultant impairment/disability. *J Am Acad Dermatol*. 2005 Aug;53(2):303-13.

Berardesca E. What's new in irritant dermatitis. *Clin Dermatol*. 1997;15(4):561-3.

Bjornberg A. Skin reactions to primary irritants in men and women. *Acta Derm Venereol*. 1975;55:191-4.

Bonamigo RR, Rietjens J, Arenzon S. Perfil de risco entre os pacientes com história de atopia quanto às dermatites alérgicas de contato. *Rev Bras Clin Ter*. 2000;26(6):208-210.

Bourke J, Coulson I, English J. Guidelines for the management of contact dermatitis: an update. *Br J Dermatol*. 2009;160:946-54.

Bordel-Gómez MT, Miranda-Romero A, Castrodeza-Sans J. Epidemiology of contact dermatitis: prevalence of sensitization to different allergens and associated factors. *Actas Dermosifiliogr*. 2010;101(1):59-75.

Brand CU, Hunziker T, Schaffner T, Limat A, Gerber HA, Braathen LR. Activated immunocompetent cells in human skin lymph derived from irritant contact dermatitis: an immunomorphological study. *Br J Dermatol*. 1995;132(1):39-45.

Brazilian Society of Dermatology. Nosologic profile of dermatologic visits in Brazil. *An Bras Dermatol*. 2006;81(6):549-58.

Brutti CS, Bonamigo RR, Cappelletti T, Martins-Costa GM, Menegat APS. Occupational and non-occupational allergic contact dermatitis and quality of life: a prospective study. *An Bras Dermatol*. 2013;88(4):681-2.

Buss ZS, Fröde TS. Latex allergen sensitization and risk factors due to glove use by health care workers at public health units in Florianopolis, Brazil. *J Investig Allergol Clin Immunol*. 2007;17(1):27-33.

Cashman MW, Reutemann PA, Erlich A. Contact dermatitis in the United States: epidemiology, economic impact, and workplace prevention. *Dermatol Clin*. 2012;30:87-98

Contact Dermatitis Brazilian Studying Group. Multicentric study for the development of a standard Brazilian patch test series. *An Bras Dermatol*. 2000;75:147–156.

Coenraads PJ, Diepgen TL. Risk for hand eczema in employees with past or present atopic dermatitis. *Int Arch Occup Environ Health*. 1998;71:7-13.

Dickel H, Bruckner TM, Schmidt A, Diepgen TL. Impact of atopic skin diathesis on occupational skin disease incidence in a working population. *J Investig Dermatol*. 2003;121:37-40.

Duarte I, Lazzarini R, Buense R, Pires MC. Contact Dermatitis. *An Bras Dermatol*. 2000;75(5):529-548.

Duarte I, Rotter A, Lazzarini R. Frequency of occupational contact dermatitis in an ambulatory of dermatologic allergy. *An Bras Dermatol*. 2010 Jul-Aug;85(4):455-9.

Flyvholm MA, Bach b, Rose M, Jepsen KF. Self-reported hand eczema in a hospital population. *Contact Dermatitis*. 2007;57:110-15.

Fousseraux J. History of epicutaneous tests: the blotting-paper and other methods. *Contact Dermatitis* 1984;11:219-23.

Hennino A, Vocanson M, Saint-Mezard P, Chavagnac C, Dubois B, Kaiserlian D, et al. Update on the pathophysiology with special emphasis on CD8 effector T cells and CD4 regulatory T cells. *An Bras Dermatol*. 2005;80(4):335-47.

James WD, Rosenthal LE, Brancaccio RR, Marks JG. American Academy of Dermatology patch testing survey: use and effectiveness of this procedure. *J Am Acad Dermatol*. 1992 Jun;26(6):991-4.

Jadasshon J. *Jur Kenntnis der Medikamentösen Dermatosen*. Verhandlugen Deutshen Dermatilogischen Gesellschaft. Finfter Congress, Graz 1985. Wien: W Braunmuller, 1896:106.

Kalimo K, Lammintausta K. The role of atopy in working life. In: Kanerva L, Elsner P, Wahlberg JE, Maibach HI, ed. *Handbökk of occupational dermatology*. Heidelberg: Springer-Verlag; 2000, p.1.

Keegel T, Moyle M, Dharmage S, Frowen K, Nixon R. The epidemiology of occupational contact dermatitis (1990-2007): a systematic review. *Int J Dermatol*. 2009;48:571-8.

Lachapelle JM. Patch testing: historical aspects. *Ann Dermatol Venereol*. 2009;136:575-7.

Lantinga H, Nater JP, Coenraads PJ. Prevalence, incidence and course of eczema on the hand and forearm in a sample of the general population. *Contact Dermatitis*. 1984;10:135-9.

Lammintausta K, Maibach HI, Wilson D. Irritant reactivity in males and females. *Contact Dermatitis*. 1987;17:276-80.

Lazzarini R, Duarte IAG, Sumita JA, Minnicelli R. Allergic contact dermatitis among construction workers detected in a clinic that did not specialize in occupational dermatitis. *An Bras Dermatol*. 2012 Jul-Aug;87(4):567-71.

Lazzarini R, Duarte I, Ferreira AL. Patch tests. *An Bras Dermatol*. 2013 Nov-Dec;88(6):879-89.

Macedo MS, de Avelar-Alchorne AO, Costa EB, Montesano FT. Contact allergy in male construction workers in Sao Paulo, Brazil, 2000-2005. *Contact Dermatitis*. 2007 Apr;56(4):232-4.

Meding B. Differences between the sexes with regard to work-related skin disease. *Contact Dermatitis*. 2000;43:65-71.

Nettis E, Colanardi MC, Soccio AL, Ferrarini A, Tursi A. Occupational irritant and allergic contact dermatitis among healthcare workers. *Contact Dermatitis*. 2002;46:101-7.

Nicholson PJ, Llewellyn D, English JS. Evidence-based guidelines for the prevention, identification and management of occupational contact dermatitis and urticaria. *Contact Dermatitis*. 2010;63:177-86.

Patil S, Maibach HI. Effect of age and sex on the elicitation of irritant contact dermatitis. *Contact Dermatitis*. 1994;30:257-64.

Pimentel MIF, Matta VF. Occupational contact dermatosis. *An Bras Dermatol*. 1998;73(4): 361-66.

Rietschel RL. Mechanisms in irritant contact dermatitis. *Clin Dermatol*. 1997;15(4):557-9.

Rudzki E. Occupational dermatitis among health service workers. *Dermatosen* 1979;27:112-115.

Rustemeyer T, Frösch PJ. Occupational skin diseases in dental laboratory technicians. *Contact Dermatitis*. 1996;34:125-133.

Schnuch A, Uter W, Geier J, Frosch PJ, Rustemeyer T. Contact allergies in healthcare workers. Results from de IVDK. *Acta Derm Venereol.* 1998;78:358-63.

Smit HA, Burdorf A, Coenraads PJ. The prevalence of hand dermatitis in different occupations. *Int J Epidemiol.* 1993;22:288-293.

Stefani S, Razera F, Olm GS, Papadopol A, Bonamigo RR. Patch tests and HIV: comparing reliability of results. *An Bras Dermatol.* 2008;83(1):44-8.

Stingeni L, Lapomarda V, Lisi P. Occupational hand dermatitis in hospital environments. *Contact Dermatitis.* 1995;33:172-176.

Strauss RM, Gawkrödger DJ. Occupational contact dermatitis in nurses with hand eczema. *Contact Dermatitis.* 2001;44:293–6.

Suneja T, Belsito DV. Occupational dermatoses in health care workers evaluated for suspected allergic contact dermatitis. *Contact Dermatitis.* 2008;58:285-90.

Sulzberger MB, Wise F. The contact or patch test in dermatology. *Arch Derm Syphilol.* 1931;23:519-31.

Thyssen JP, Johansen JD, Linneberg A. The epidemiology of hand eczema in the general population – prevalence and main findings. *Contact Dermatitis.* 2010;62:75-87.

Warshaw EM, Schram SE, Maibach HI, Belsito DV, Marks JG, Fowler JF, et al. Occupation-related contact dermatitis in North American Health Care Workers referred for patch testing: cross-sectional data, 1998 to 2004. *Dermatitis.* 2008;19(5):261-74.

White JML. Patch testing: what allergists should know. *Clin Exp Allergy.* 2012;42:180-5.

Wilkinson DS, Fregert S, Magnusson B, Bandmann HJ, Calnan CD, Cronin E, et al. Terminology of contact dermatitis. *Acta Derm Venereol.* 1970;50:287-292.

Wrangshö K, Swartling C, Meding B. Occupational dermatitis in dental personnel: contact dermatitis with special reference to (meth)acrylates in 174 patients. *Contact Dermatitis.* 2001;45:158-163.

2. Objetivos

2.1. Geral

Verificar a presença de dermatite de contato alérgica e irritativa nos trabalhadores da área da saúde do Hospital Sanatório Partenon e do Ambulatório de Dermatologia Sanitária, ambos do Estado do Rio Grande do Sul.

2.2. Específicos:

- a) Especificar os agentes sensibilizantes causadores de dermatite de contato alérgica nos trabalhadores da área da saúde do Hospital Sanatório Partenon e do Ambulatório de Dermatologia Sanitária, ambos do Estado do Rio Grande do Sul.
- b) Verificar a prevalência de dermatite de contato ocupacional na amostra estudada.
- c) Descrever o perfil geral das características dos pacientes com dermatite de contato na amostra estudada, considerando-se sexo, idade, profissão e uso de equipamentos de proteção individual.

3. Artigo científico redigido em inglês

“Contact dermatitis and frequency of sensitizing agents in healthcare workers in two institutions in Southern Brazil”

Sheila Scholl Lemos de Melo

Renan Rangel Bonamigo

“Contact dermatitis and frequency of sensitizing agents in healthcare workers in two institutions in Southern Brazil”

Abstract:

Introduction: Contact dermatitis (CD) is a frequent skin disorder, which account for a significant amount of occupational dermatosis, and healthcare workers are a frequently affected group. Data about this subject are rare in Brazil, making it difficult to create preventive actions.

Objetives: to determine the prevalence of CD in healthcare workers, the frequency of sensitizing agents and the prevalence of occupational CD in this population, in two healthcare institutions in the state of Rio Grande do Sul, Brazil.

Methods: a cross-sectional study evaluated healthcare workers of both institutions. Those workers with a clinical diagnosis of CD were submmited to patch tests. Variables were described and associations were verified with the chi-square test.

Results: from a total of 280 workers in both institutions, 176 were enrolled, 77.3% were females and the mean age was 42.9 years. 19.3% of workers had a clinical diagnosis of CD. Nursing professionals were the most commonly affected by CD (67.6% of cases, $p=0.009$). CD was more frequent in workers with personal or family history of atopy (91.2%, $p=0.0003$). The most frequent sensitizing agents were nickel sulfate, potassium bichromate and cobalt

chloride. The prevalence of ICD was 42.9% and of ACD was 57.1%. The overall prevalence of occupational CD was 8%.

Conclusion: in this study, there is a high prevalence of CD in healthcare workers and nursing professionals are more frequently affected. The most frequently found sensitizing agents can also affect the patients in a non-occupational environment, amplifying their sensitizing action.

Key-words: contact dermatitis, occupational dermatosis, patch test.

Introduction:

Contact dermatitis (CD) is one of the most frequent conditions in Dermatology, especially in industrialized countries. Corresponds to most of occupational dermatosis and determines major economic impact. It is caused by external agents that trigger inflammatory reactions when in contact with the skin, through immunologic and non-immunologic mechanisms^{1,2}.

Epidemiologic data on occupational dermatosis are rare in Brazil, as there is no compulsory notification and subdiagnosis is frequent. Although, it is estimated that occupational dermatosis account for up to 60% of all occupational diseases^{3,4,5}. One report published in 2012 and conducted in São Paulo analyzed the frequency of allergic contact dermatitis among construction workers submitted to patch tests, demonstrating a high frequency of allergic contact dermatitis in that category of workers, especially to rubber and cement⁶. Another report, also conducted in São Paulo, analyzed the frequency of occupational contact dermatitis in patients of a specialized dermatology clinic, demonstrating 10.9% of patients with occupational CD, mainly in cleaning and construction workers, with potassium bichromate, nickel sulfate and carbamix as the main sensitizing substances⁷. Another study analyzed the most frequent sensitizing agents among construction workers in São Paulo between the years 2000 and 2005, and demonstrated that potassium bichromate, cobalt chloride, carbamix, thiuram mix and neomicine were the most commonly found in that population⁸.

Although there are publications demonstrating the high prevalence of occupational dermatosis in healthcare workers around the world (suggested

prevalence is about 30%)⁹⁻¹², few data are available about the subject in the Brazilian healthcare workers. The present study aims to enlarge the knowledge basis on the subject in Brazil, particularly in the region of the capital of Rio Grande do Sul, a state in the extreme south of the country.

Materials and methods:

A cross-sectional study was conducted with healthcare workers selected from two public institutions in Porto Alegre, state of Rio Grande do Sul, Brazil (Partenon Sanatory Hospital and Sanitary Dermatology Outpatient Clinic), in the period from November 2013 to November 2014. All participants signed a Free and Informed Consent prior to their participation in the survey. The project underwent appreciation by the Ethics Committee of each institution involved in the study (Public Health School Ethics Committee and Federal University of Health Sciences of Porto Alegre –UFSCPA – Ethics Committee) and received their approval. From a total of 280 workers in both institutions, the calculated sample size was 163 subjects, with 5% margin error and 95% confidence level. Workers with age under 18 years old, retired or that performed non health-related activities (such as security and administrative personnel) were excluded. Workers that did not agree to participate were also excluded.

The subjects were randomly approached in their workplace and invited to participate in the survey. After giving written consent, they were evaluated by a trained dermatologist with anamnesis and physical examination. Those who had a history compatible with contact dermatitis were then submitted to patch tests,

(unless there were any contraindications), in order to identify possible sensitizing agents and to establish differential diagnosis between irritative contact dermatitis and allergic contact dermatitis. The formal contraindications to patch test were: topical or systemic corticosteroid use up to 7 and 30 days before the test, respectively; pregnancy; serious cutaneous disorders; use of immunosuppressants; history of anaphylaxis; acute sun exposure on the site of skin to be tested.

The patch tests were also performed by a dermatologist, following the standardized protocols established by International Contact Dermatitis Research Group (ICDRG) and using the pattern battery recommended by Brazilian Dermatology Society and by Contact Dermatitis Brazilian Studying Group.

The data were analyzed with the assistance of *Microsoft Excel* and *SPSS (Statistical Package for Social Sciences, version 20.0)* softwares. A descriptive statistical analysis was performed, with univariate and bivariate analysis, using the chi-square test for dichotomous variables.

Results:

176 healthcare workers were enrolled in the study (corresponding to 62.8% of the population in study). The mean age was 42.9 ± 13.3 years. 77.3% (136) were female, and 22.7% (40) were male. The most frequent occupations were nurse technician/aide (36.4%), physician (17.0%) and nurse (11.4%) as shown in table 1.

19.3% of the subjects (34 workers) had a previous or current history compatible with contact dermatitis. The hands were affected in 88.2% of the cases of contact dermatitis. Nursing professionals (nurses and nurse technicians/aides) were the most commonly affected by contact dermatitis, accounting for 67.7% (23 subjects, $p=0.009$) of all cases of contact dermatitis. The presence of personal or family history of atopy was higher in the subjects with contact dermatitis (91.2%, $p=0.0003$). There were no statistically significant differences regarding sex, age, smoking, institution of work, use of individual protection equipment (such as gloves, masks, protection glasses) or hand washing habits (using either water, detergent or alcoholic preparations) when comparing those with contact dermatitis and those without. When comparing the occurrence of contact dermatitis between workers that use gloves and those that do not, even though there was a higher frequency in the group that uses gloves, that difference was not statistically significant ($p=0.09$). These data can be seen in table 2.

Patch tests were performed in 28 of 34 subjects with clinical history of contact dermatitis (1 was excluded for pregnancy, 1 for serious cutaneous disorder – ichthyosis vulgaris, and 1 for previous history of anaphylaxis; 3 workers refused to be tested). The results of patch tests are summarized in table 3. All workers received written orientations with the results of the tests and the list of occurrence of the substances that tested positive, so that they could avoid contact with the sensitizing agents. After patch tests, 12 (42.9%) were classified with ICD and 16 (57.1%) were classified with ACD. In 14 patients, the dermatitis was classified as work-related (4 cases of ACD and 10 cases of ICD).

Of 28 patch tests performed, 16 (58,0%) were positive for up to 3 substances. The most frequent positive substances were nickel sulfate (35.7%), cobalt chloride and potassium bichromate (21.4% each) and fragrance-mix (17.9%).

The overall prevalence of occupational CD in the population was 8.0% (14 of 176 workers).

Discussion:

In this study, 19.3% of workers had a history compatible with CD. Of those, 77.3% of all participants were female, but there was no significant difference when comparing sex between those with CD and those without CD ($p=0.08$). Hands were the most affected site, as previously demonstrated in other studies, possibly due to wet work, frequent amongst healthcare workers. Frequent exposure to water may lead to maceration of the skin, and repetitive cycles of wetting and drying may cause scaling and fissuring, resulting in weakening of the cutaneous barrier and increased penetration of molecules^{4,13}

Personal or family history of atopy was a important factor in the development of CD, being present in 91.2% of all cases of CD ($p=0.0003$). Although atopy is a important risk factor for hand eczema¹⁴, its role in contact dermatitis is still controversial, with several studies demonstrating conflicting results^{4,15}. One study also conducted in Porto Alegre showed no differences in

the frequency of positivity in patch tests between subjects with and without personal/family history of atopy¹⁶.

In our study, we did not find any significant differences regarding hand hygiene habits between the group with contact dermatitis and the group without. As for comparison between different ethnic groups, there was no difference in prevalence of contact dermatitis when analyzing different phototypes. It is important to point out that our sample had only few subjects with darker skin, which has been suggested to be less susceptible to contact dermatitis^{17,18}.

Nursing professionals (nurses and nurse technicians/aides) were the most affected by CD, accounting for 67.7% ($p=0.003\%$) of all cases of CD. Several reports had previously shown similar results, probably due to specific characteristics of work in this professional category, such as wet work, use of gloves, use of antiseptics and contact with medications^{10-12,19-21}.

In our study, the most frequent sensitizing substances were nickel sulfate (35.7%), cobalt chloride and potassium bichromate (21.7% each). This probably results from non-occupational exposure. Several national and international publications have found nickel sulfate as the most prevalent sensitizing agent in the general population²²⁻²⁵. Considering that most subjects were female, it is probable that their sensitization occurred from exposure to jewelry and cosmetics, which often contains nickel sulfate. Even though it is possible that this substance is present in medical and surgical devices, the incidence and prevalence of hypersensitivity to this metal are no higher in female medical workers than in the female population in general²⁶. Individuals sensitized to nickel sulfate can frequently be sensitized to cobalt and chromates as well,

probably for exposure to substances containing different metals in its composition. Both potassium bichromate and cobalt chloride can also be found in cosmetics of daily use. In Brazilian series considering occupational dermatosis^{22,23,25}, those two metals appears as frequent sensitizers, mainly for their important role among constructions workers (potassium bichromate is the most frequent sensitizer present in cement) and cleaning workers (cleaning products may contain metals such as nickel, chromates and cobalt). One Brazilian study on contact dermatitis by metals demonstrated nickel, chromium and cobalt as the most frequent sensitizers, with no occupational correlation in most cases; occupational correlation was found in 39% of subjects, mostly working in cleaning activities, with wet work being an important factor in eliciting contact dermatitis²⁷. In our sample, it is important to point out that all three substances can be found in some detergents and in medical and surgical instruments, and thus they could also be related with healthcare workers professional activities.

One limitation to this study is the fact that it is not possible to compare ambulatory and hospitalar activities, because of inherent characteristics of functioning of Partenon Sanatory Hospital: the majority of their activities is ambulatorial, with only a small number of hospitalization beds, reserved for long-term permanence. Other limitations includes: the lack of dentistry personnel in our sample and the lack of possibility to analyze latex sensitization, which is the main component of gloves used in healthcare services, as this substance is not included in the Brazilian standard patch test series. In one of the rare Brazilian studies about the subject, Buss and Fröde evaluated the frequency to latex sensitization in healthcare workers in Florianópolis,

demonstrating a high prevalence of allergic contact dermatitis to that substance²⁸.

Conclusion:

Contact dermatitis is a frequent condition among healthcare workers in south of Brazil, as also previously demonstrated in other countries. In our study, we demonstrate that nursing professionals are often affected, and that both occupational and non-occupational exposures contribute to these findings. It is necessary to expand this research to other institutions in Brazil in order to make it possible to create both preventive strategies and assistance measures directed to these workers.

References:

1. Sampaio SAP, Rivitti EA. Dermatologia. 3^a Ed. São Paulo: Artes Médicas; 2007.
2. Bologna JL, Jorizzo JL, Rapini RP. Dermatology. 2^a ed. Rio de Janeiro: Elsevier;2008.
3. Pimentel MIF, Matta VF. Occupational contact dermatoses. An Bras Dermatol.1998;73(4): 361-66.
4. Belsito DV. Occupational contact dermatitis: etiology, prevalence, and resultant impairment/disability. J Am Acad Dermatol. 2005;53(2):303-13.
5. Duarte I, Rotter A, Lazzarini R. Frequency of occupational contact dermatitis in an ambulatory of Dermatologic allergy. An Bras Dermatol. 2010;85(4):455-9.

6. Lazzarini R, Duarte IAG, Sumita JA, Minnicelli R. Allergic contact dermatitis among construction workers detected in a clinic that did not specialize in occupational dermatitis. *An Bras Dermatol*. 2012;87(4):567-71.
7. Duarte I, Rotter A, Lazzarini R. Frequency of occupational contact dermatitis in an ambulatory of dermatologic allergy. *An Bras Dermatol*. 2010;85(4):455-9.
8. Macedo MS, de Avelar-Alchorne AO, Costa EB, Montesano FT. Contact allergy in male construction workers in Sao Paulo, Brazil, 2000-2005. *Contact Dermatitis*. 2007;56(4):232-4.
9. Hogan DJ. Contact dermatoses in health care workers. In: Menne T, Maibach HI, eds. *Exogenous dermatoses: environmental dermatitis*. Boca Raton: CRC press/Boston: Ann Arbor. 1991:389-400.
10. Stingeni L, Lapomarda V, Lisi P. Occupational hand dermatitis in hospital environments. *Contact Dermatitis*. 1995;33:172-176.
11. Rudzki E. Occupational dermatitis among health service workers. *Dermatosen* 1979;27:112-115.
12. Schnuch A, Uter W, Geier J, Frosch PJ, Rustemeyer T. Contact allergies in healthcare workers. Results from de IVDK. *Acta Derm Venereol*. 1998;78:358-63.
13. Cashman MW, Reutemann PA, Erlich A. Contact dermatitis in the United States: epidemiology, economic impact, and workplace prevention. *Dermatol Clin*. 2012;30:87-98.
14. Thyssen JP, Johansen JD, Linneberg A. The epidemiology of hand eczema in the general population – prevalence and main findings. *Contact Dermatitis*. 2010;62:75-87.
15. Bordel-Gómez MT, Miranda-Romero A, Castrodeza-Sans J. Epidemiology of contact dermatitis: prevalence of sensitization to different allergens and associated factors. *Actas Dermosifiliogr*. 2010;101(1):59-75.
16. Bonamigo RR, Rietjens J, Arenzon S. Perfil de risco entre os pacientes com história de atopia quanto às dermatites alérgicas de contato. *Rev Bras Clin Ter*. 2000;26(6):208-210.
17. Alchorne AOA, Alchorne MMA, Silva MM. Occupational dermatosis. *An Bras Dermatol*. 2010;85(2):137-47.
18. Lantinga H, Nater JP, Coenraads PJ. Prevalence, incidence and course of eczema on the hand and forearm in a sample of the general population. *Contact Dermatitis*. 1984;10:135-9.
19. Nettis E, Colanardi MC, Soccio AL, Ferrarini A, Tursi A. Occupational irritant

and allergic contact dermatitis among healthcare workers. *Contact Dermatitis*. 2002;46:101-7.

20. Smit HA, Burdorf A, Coenraads PJ. The prevalence of hand dermatitis in different occupations. *Int J Epidemiol*. 1993;22:288-293.

21. Strauss RM, Gawkrödger DJ. Occupational contact dermatitis in nurses with hand eczema. *Contact Dermatitis*. 2001;44:293-6.

22. Contact Dermatitis Brazilian Studying Group. Multicentric study for the development of a standard Brazilian patch test series. *An Bras Dermatol*. 2000;75:147-156.

23. Artus G, Bonamigo RR, Cappelletti T. Dermatite de contato alérgica: prevalência dos agentes sensibilizantes em amostra de Porto Alegre, Brasil. *Rev Assoc Med Rio Grande Do Sul*. 2011;55(2):155-159.

24. Rodrigues, DF; Neves, DR; Pinto, JM; Alves, MFF; Fulgêncio, ACF. Results of patch-tests from Santa Casa de Belo Horizonte Dermatologic Clinic, from 2003 to 2010. *An Bras Dermatol*. 2012;87(5):800-803.

25. Serra-Baldrich E, Lluch M, Valero A, Malet A, Gimenez-Camarasa JM. Contact dermatites: clinical review of 800 patients tested using the standard european series. *Allergol et Immunopathol*. 1995;23:67-72.

26. Schubert HJ. Nickel dermatitis in medical workers. *Dermatol Clin*. 1990;8(1):45-7.

27. Duarte I, Amorim JR, Perazzio EF, Schmitz Jr R. Metal contact dermatitis: prevalence of sensitization to nickel, cobalt and chromium. *An Bras Dermatol*. 2005;80(2):137-42.

28. Buss ZS, Fröde TS. Latex allergen sensitization and risk factors due to glove use by health care workers at public health units in Florianópolis, Brazil. *J Investig Allergol Clin Immunol*. 2007;17(1):27-33.

TABLE 1 – Characteristics of the healthcare workers – *Partenon Hospital and Sanitary Dermatology Outpatient Clinic, Porto Alegre (Brazil), 2013-2014*
(n=176)

Age (mean $\pm$ standard deviation)	42.9 $\pm$ 13.3 anos
Atopy history (personal or family)	113 (64.2)
Sex	
Female, n(%)	136 (77.3)
Male, n(%)	40 (22.7)
Institution of work	
Partenon Hospital, n(%)	122 (69.3)
Sanitary Dermatology Outpatient Clinic, n(%)	54 (30.7)
Skin phototype (Fitzpatrick's classification) ^a	
I, n(%)	0 (0)
II, n(%)	19 (10.8)
III, n(%)	112 (63.6)
IV, n(%)	34 (19.3)
V, n(%)	10 (5.7)
VI, n(%)	1 (0.6)
Smoking	
No, n(%)	146 (83)
Yes, currently, n(%)	23 (13)
Yes, in the past, n(%)	7 (4)
Individual Protection Equipment	
None, n(%)	29 (16.5)
Gloves, n(%)	22 (12.5)
Mask, n(%)	17 (9.7)
Gloves + Mask, n(%)	71 (40.3)
Gloves + Mask + Glasses, n(%)	37 (21)
Hand Hygiene	
Water, n(%)	3 (1.7)
Water + Soap, n(%)	53 (30.1)
Water + Soap + Alcoholic preparation, n(%)	19 (57.4)
Alcoholic Preparation, n(%)	101 (10.8)
Occupation	
Nurse technician/aide, n(%)	64 (36.4)
Physician, n(%)	30 (17.0)

Nurse, n(%)	20 (11.4)
Laboratory assistant, n(%)	17 (9.7)
Psychologist, n(%)	13 (7.4)
Pharmacist, n(%)	8 (4.5)
Pharmacist assistant (dispensing assistant), n(%)	6 (3.4)
Social assistant, n(%)	5 (2.8)
Physical educator, n(%)	4 (2.3)
Physiotherapist, n(%)	3 (1.7)
Nutritionist, n(%)	2 (1.1)
Occupational therapist, n(%)	2 (1.1)
Nutrition assistant, n(%)	1 (0.6)
Radiology technician, n(%)	1 (0.6)
History of Contact Dermatitis (previous or current)	
Yes, n(%)	34 (19.3)
No, n(%)	142 (80.7)

a. Fitzpatrick classification (skin phototype):

I Pale white skin, blue/hazel eyes, blond/red hair;	Always burns, does not tan
II Fair skin, blue eyes	Burns easily, tans poorly
III Darker white skin	Tans after initial burn
IV Light brown skin	Burns minimally, tans easily
V Brown skin	Rarely burns, tans darkly easily
VI Dark brown or black skin	Never burns, always tans darkly

TABLE 2 – Characteristics of workers with CD and workers without CD
Partenon Hospital and Sanitary Dermatology Outpatient Clinic, Porto Alegre (Brazil), 2013-2014 (n=176)

	Workers with Contact Dermatitis (n=34)	Workers without Contact Dermatitis (n=142)	p
Age (Mean ± Standard Deviation, years)	40.4±13.3	43.6 ± 13.25	p=0.22 ^a
Sex			
Male, n (%)	4 (11.8)	36 (25.4)	p=0.08 ^b
Female, n (%)	30 (88.2)	106 (74.6)	
Institution of work			
Partenon Hospital	25 (73.5)	97 (68.3)	p=0.55 ^b
Sanitary Dermatology Outpatient Clinic	9 (26.5)	45 (31.7)	
Phototype			
I, n (%)	0	0	
II, n (%)	2 (5.9)	17 (12)	
III, n (%)	23 (67.6)	89 (62.7)	
IV, n (%)	7 (20.6)	27 (19)	
V, n (%)	2 (5.9)	8 (5.6)	
VI, n (%)	0	1 (0.7)	
Use of gloves			
Yes, n (%)	29 (85.3)	101 (71.1)	p=0.09 ^b
No, n (%)	5 (14.7)	41 (28.9)	
Smoking			
No, n (%)	30 (88.2)	116 (81.7)	p=0.36 ^b
Yes, currently, n (%)	1 (3)	22 (15.5)	
Yes, in the past, n (%)	3 (8.8)	4 (2.8)	
Atopy History			
No, n (%)	3 (8.8)	60 (42.3)	p=0.0003 ^b
Family/Personal history, n (%)	31 (91.2)*	82 (57.7)	
Occupation			
Nursing professionals, n (%)	23 (67.6)*	61 (43)	p=0.009 ^b
Physician, n (%)	3 (8.8)	27 (19)	
Physiotherapist, n (%)	2 (5.9)	1 (0.7)	

Pharmacist, n (%)	2 (5.9)	6 (4.2)
Psychologist, n (%)	2 (5.9)	11 (7.8)
Assistant pharmacist, n (%)	2 (5.9)	4 (2.8)
Laboratory assistant, n (%)	0	17 (12)
Social assistant, n (%)	0	5 (3.5)
Physical educator, n (%)	0	4 (2.8)
Occupational therapist, n (%)	0	2 (1.4)
Nutritionist, n (%)	0	2 (1.4)
Nutrition assistant, n (%)	0	1 (0.7)
Radiology Technician, n (%)	0	1 (0.7)

CD= contact dermatitis

a= Student's t test

b= Chi-square test

*Chi-square test $p < 0.05$

TABLE 3 – Patch test results

	Positive patch test (n=16)	Negative patch test (n=12)
Occupation		
Nursing professionals, n (%)	10 (62.5)	11(91.7)
Physician, n (%)	2 (12.5)	0
Physiotherapist, n (%)	2 (12.5)	0
Pharmacist, n (%)	0	1 (8.3)
Psychologist, n (%)	1 (6.3)	0
Assistant pharmacist, n (%)	1 (6.3)	0
Laboratory assistant, n (%)	0	0
Topography of dermatitis		
Hands, n(%)	12 (75)	12 (100)
Face, n(%)	5 (31.3)	0
Arms, n(%)	3 (18.8)	1 (8.3)
Legs, n(%)	2 (12.5)	0
Positive substances in the patch test		
Nickel sulfate, n. of occurrences (%)	10 (35.7)	0
Cobalt chloride, n. of occurrences (%)	6 (21.7)	0
Potassium bichromate, n. of occurrences (%)	6 (21.7)	0
Fragrance-mix, n. of occurrences (%)	5 (17.9)	0
Thimerosal, n. of occurrences (%)	2 (7.1)	0
Propyleneglycol, n. of occurrences (%)	1 (3.6)	0
Neomycin, n. of occurrences (%)	1 (3.6)	0
Carbamix, n. of occurrences (%)	1 (3.6)	0
Promethazine, n. of occurrences (%)	1 (3.6)	0
Paraphenylenediamine, n. of occurrences (%)	1 (3.6)	0
Formaldehyde, n. of occurrences (%)	1 (3.6)	0

4. Considerações finais

A dermatite de contato é importante causa de morbidade entre os trabalhadores da área da saúde, especialmente os profissionais da enfermagem, como já previamente demonstrado em inúmeros relatos na literatura e também demonstrado no presente trabalho. Apesar da importância do tema como questão de saúde pública, este é o primeiro estudo sobre o assunto realizado no Rio Grande do Sul, e até o momento não se conhece publicação nacional a este respeito.

Poucos dados estão disponíveis sobre a realidade desta condição entre os profissionais brasileiros e gaúchos. É preciso expandir a pesquisa aqui iniciada para outras instituições de saúde para que se possa dimensionar o problema e iniciar, a partir daí, a busca por estratégias de enfrentamento e prevenção.

5. Anexos

5.1. Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Eu, _____,

declaro ter recebido e compreendido as informações detalhadas sobre o estudo **“Prevalência de dermatite de contato irritativa e alérgica e frequência de agentes sensibilizantes em trabalhadores da saúde em duas instituições do sul do país”**, que tem o objetivo de determinar a frequência com que os trabalhadores de saúde desenvolvem dermatite de contato e quais as principais substâncias causadoras desta condição entre os participantes. A dermatite de contato é caracterizada por lesões vermelhas e descamativas na pele, que coçam, e que são causadas pelo contato da pele com diversas substâncias, que podem ser encontradas nos mais variados ambientes, incluindo o de trabalho.

Sei que se trata de um trabalho científico que busca ampliar o conhecimento sobre as dermatites de contato nos trabalhadores da saúde e verificar se há substâncias desencadeadoras desta doença relacionadas com a atividade destes profissionais, para que futuramente seja possível desenvolver estratégias de prevenção para estes profissionais.

Compreendi que, para contribuir com a pesquisa, serei avaliado por um médico dermatologista, e se houver suspeita de que eu seja portador de dermatite de contato, serei submetido a um exame chamado de teste de contato ou teste epicutâneo, para tentar determinar a substância causadora da dermatite. O teste de contato consiste da aplicação de uma bateria de substâncias fixadas por adesivo nas costas do paciente, onde permanecerão por 48 horas. A área testada será reavaliada após 96 horas da aplicação inicial para observar se houve reação a alguma das substâncias aplicadas. Fui informado (a) que, para a realização do teste, deverei comparecer para avaliação médica em 3 momentos previamente definidos (aplicação do teste, remoção após 2 dias e avaliação final após 4 dias). Estou ciente que o teste poderá desencadear reações como coceira, vermelhidão ou piora das lesões de pele já existentes, e fui informado que receberei a assistência necessária por parte dos médicos pesquisadores se ocorrerem tais reações. Compreendi que a realização dos testes de contato poderá não trazer nenhuma contribuição para a resolução da minha doença de pele.

Fui informado (a) que a minha identidade será mantida em sigilo e os dados que forem coletados serão tratados somente com fins científicos. Possíveis publicações baseadas neste estudo também manterão os mesmos cuidados e sigilos. Também sei que poderei desistir de participar deste estudo em qualquer momento, mesmo após ter assinado este termo.

Tenho ciência de que receberei suporte para tirar dúvidas e ter assistência caso ocorra algum efeito inesperado em decorrência do estudo, através do telefone (54) 99014803.

Porto Alegre, ____ de _____ de 20 ____.

Assinatura do (a) paciente

Pesquisador: Sheila Scholl Lemos de Melo

5.2. Ficha de Identificação e Avaliação Clínica

Projeto: “Prevalência de dermatite de contato irritativa e alérgica e frequência de agentes sensibilizantes em trabalhadores da saúde em duas instituições do sul do país”

Avaliação Inicial – Data: _____

Nome: _____

Idade: _____

Sexo: () 1 masculino () 2 feminino

Fototipo: () I () II () III () IV () V () VI

Naturalidade: _____ Procedência: _____

Endereço: _____

Telefone: _____

Profissão: _____

Vínculo empregatício: () Ambulatório de Dermatologia Sanitária

() Hospital Sanatório Partenon

() outro (especificar função): _____

Escolaridade: _____

História de atopia: () pessoal () familiar () pessoal e familiar

Comorbidades: _____

Medicamentos em uso: _____

Tabagismo: () não () sim (especificar carga tabágica): _____

Consumo de bebidas alcoolicas: () não () sim (especificar): _____

Atividades extralaborais: _____

Usa EPI no exercício de sua função?

() não

() sim (quais): _____

Como realiza higiene das mãos:

() lavagem com água

() lavagem com água e detergente

() álcool gel

() outros: _____

Tem história prévia compatível com dermatite de contato?

() não

() sim (especificar áreas acometidas): _____

Tem evidência atual de dermatite de contato?

() não

() sim (especificar áreas acometidas): _____

5.3. Protocolo de Teste de Contato

1. Nome: _____
2. Matrícula: _____ 3. Idade: _____ 4. Sexo: () Masc. () Fem.
5. Cor: () branca () negra () parda () amarela () outro: _____
6. Profissão atual: _____ 7. Outras atividades: _____
8. Tempo de evolução da dermatite (meses): _____

9. Localização inicial

- | | |
|--------------------------|----------------------|
| ☐ | 1. Couro cabeludo |
| ☐ | 2. Face |
| ☐ | 3. Pescoço |
| ☐ | 4. Ombro |
| ☐ | 5. R. esternal |
| ☐ | 6. R. mamária |
| ☐ | 7. R. escapular |
| ☐ | 8. R. interescapular |
| ☐ | 9. Abdômen |
| ☐ | 10. Flanco |
| ☐ | 11. R. lombar |
| ☐ | 12. R. genital |
| ☐ | 13. R. inguinal |
| ☐ | 14. R. glútea |
| ☐ | 15. R. perianal |
| ☐ | 16. Braço |
| ☐ | 17. Antebraço |
| ☐ | 18. Punhos |
| ☐ | 19. Mãos (dorso) |
| ☐ | 20. Mãos (palmar) |
| ☐ | 21. Coxa |
| ☐ | 22. Perna |
| ☐ | 23. Pés (dorso) |
| ☐ | 24. Pés (plantar) |
| ☐ | 25. Axilas |

10. Localização atual

- | | |
|--------------------------|----------------------|
| ☐ | 1. Couro cabeludo |
| ☐ | 2. Face |
| ☐ | 3. Pescoço |
| ☐ | 4. Ombro |
| ☐ | 5. R. esternal |
| ☐ | 6. R. mamária |
| ☐ | 7. R. escapular |
| ☐ | 8. R. interescapular |
| ☐ | 9. Abdômen |
| ☐ | 10. Flanco |
| ☐ | 11. R. lombar |
| ☐ | 12. R. genital |
| ☐ | 13. R. inguinal |
| ☐ | 14. R. glútea |
| ☐ | 15. R. perianal |
| ☐ | 16. Braço |
| ☐ | 17. Antebraço |
| ☐ | 18. Punhos |
| ☐ | 19. Mãos (dorso) |
| ☐ | 20. Mãos (palmar) |
| ☐ | 21. Coxa |
| ☐ | 22. Perna |
| ☐ | 23. Pés (dorso) |
| ☐ | 24. Pés (plantar) |
| ☐ | 25. Axilas |

8. Antecedentes de atopia:

() não () pessoal () familiar () pessoal e familiar

9. Medicamentos utilizados:

() tópicos () sistêmicos () ambos

LEITURA

Substância	48 h	96h
1. Antraquinona		
2. Bálsamo do Peru		
3. PPD (mix)		
4. Hidroquinona		
5. Bicromato de potássio		
6. Propilenoglicol		
7. Butil fenol paraterciário		
8. Neomicina		
9. Irgasan		
10. Kathon CG		
11. Cloreto de cobalto		
12. Lanolina		
13. Thiuram (mix)		
14. Etilenodiamina		
15 Perfume (mix)		

Substância	48 h	96 h
16. Mercapto (mix)		
17. Benzocaína		
18. Quartenium		
19. Quinolina (mix)		
20. Nitrofurazona		
21. Paraben (mix)		
22. Epóxi (resina)		
23. Thimerosal		
24. Terebintina		
25. Carbamix		
26. Prometazina		
27. Sulfato de níquel		
28. Colofônio		
29. Parafenilenodiamina		
30. Formaldeído		

(+) eritema e pápulas

(++) eritema, pápulas e algumas vesículas

(+++) intenso eritema com vesículas confluentes

14. Em relação à bateria testada, o quadro clínico é de dermatite de contato alérgica?

() sim

() não

15. Conclusão final – testes epicutâneos realmente relacionados com a história do paciente:

5.4. Parecer do Comitê de Ética da UFCSPA

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
CIÊNCIAS DA SAÚDE DE
PORTO ALEGRE



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Prevalência de dermatite de contato irritativa e alérgica e frequência de agentes sensibilizantes em trabalhadores da saúde em duas instituições do sul do país

Pesquisador: Renan Rangel Bonamigo

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 16211513.7.0000.5345

Instituição Proponente: Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 279.675

Data da Relatoria: 16/05/2013

Apresentação do Projeto:

A dermatite de contato é doença frequente na prática dermatológica e representa grande parte das dermatoses ocupacionais. Os profissionais da saúde são frequentemente acometidos pela moléstia, em função das características inerentes à função, como trabalho úmido e contato frequente com luvas, metais, resinas e agentes de desinfecção. O delineamento do estudo será transversal. Serão avaliados cerca de 280 profissionais, e aqueles que tiverem suspeita clínica de dermatite de contato serão submetidos a teste de contato.

Objetivo da Pesquisa:

Determinar a prevalência de dermatite de contato alérgica e irritativa em trabalhadores da saúde de duas instituições do sul do Brasil e determinar a frequência dos principais agentes sensibilizantes causadores de dermatite de contato alérgica nesta população.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Os riscos desta pesquisa são os riscos inerentes a realização dos testes de contato, ou seja, reações locais como eritema, vesiculação, prurido; pode ocasionar piora das lesões cutâneas preexistentes; reações anafiláticas (muito raro).

A identificação dos agentes sensibilizantes e de fatores associados à dermatite de contato entre os trabalhadores da saúde pode permitir estratégias mais eficazes de prevenção nos ambientes de

Endereço: Rua Sarmento Leite, 245

Bairro:

CEP: 91.050-170

UF: RS

Município: PORTO ALEGRE

Telefone: (51)303-8804

E-mail: cep@ufcspa.edu.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
CIÊNCIAS DA SAÚDE DE
PORTO ALEGRE



Continuação do Parecer: 279.675

trabalho são os benefícios do presente projeto.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A dermatite de contato (DC) é uma das doenças mais frequentes na prática dermatológica, especialmente em países industrializados. Corresponde à maioria das dermatoses ocupacionais, determinando importante impacto socioeconômico. É dermatose causada por agentes externos, que desencadeiam reações inflamatórias quando entram em contato com a pele, através de mecanismos imunológicos e não imunológicos.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Adequado

Recomendações:

Estudo adequado para responder ao objetivo proposto.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Estudo adequado. Sem pendências.

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

De acordo com o Parecer do Relator.

PORTO ALEGRE, 22 de Maio de 2013

Assinador por:
José Geraldo Vernet Taborda
(Coordenador)

Endereço: Rua Sarmiento Leite, 245

Bairro:

UF: RS

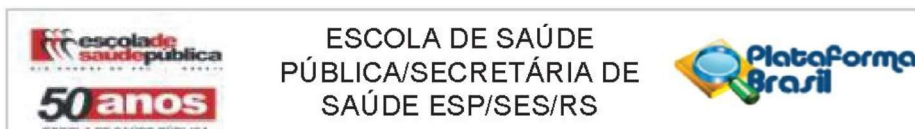
Telefone: (51)303-8804

Município: PORTO ALEGRE

CEP: 90.050-170

E-mail: cep@ufcspa.edu.br

5.5. Parecer do Comitê de Ética da Escola de Saúde Pública (ESP-RS)



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

Elaborado pela Instituição Coparticipante

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Prevalência de dermatite de contato irritativa e alérgica e frequência de agentes sensibilizantes em trabalhadores da saúde em duas instituições do sul do país

Pesquisador: Renan Rangel Bonamigo

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 16211513.7.0000.5345

Instituição Proponente: Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 300.549

Data da Relatoria: 29/05/2013

Apresentação do Projeto:

O projeto apresenta todos os elementos segundo as normas de redação científica. O estudo dá continuidade a outros já realizados na instituição. Projeto já aprovado pelo CEP da instituição proponente.

Objetivo da Pesquisa:

o objetivo geral da pesquisa é determinar a prevalência de dermatite de contato alérgica e irritativa nos trabalhadores da área da saúde do Hospital Sanatório Partenon e do Ambulatório de Dermatologia Sanitária do Estado do Rio Grande do Sul e a frequência dos agentes sensibilizantes causadores de dermatite de contato alérgica nesta população.

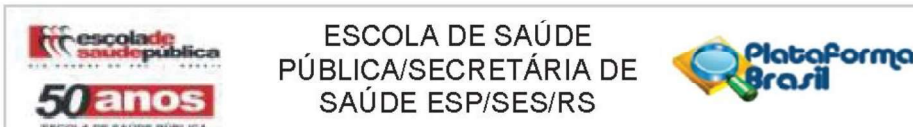
Avaliação dos Riscos e Benefícios:

O pesquisador destaca que os riscos desta pesquisa são os riscos inerentes a realização dos testes de contato, ou seja, reações locais como eritema, vesiculação, prurido;

pode ocasionar piora das lesões cutâneas preexistentes; reações anafiláticas (muito raro).

Quanto aos benefícios, está apresentado que a identificação dos agentes sensibilizantes e de fatores associados à dermatite de contato entre os trabalhadores da saúde pode permitir estratégias mais eficazes de prevenção nos ambientes de trabalho.

Endereço: Av. Ipiranga, 6311
Bairro: Partenon CEP: 90.610-001
UF: RS Município: PORTO ALEGRE
Telefone: (51)3901-1532 Fax: (51)3901-1509 E-mail: cep-esp@saude.rs.gov.br



Continuação do Parecer: 300.549

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Projeto relevante para a produção de conhecimento na área da dermatologia sanitária.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

No TCLE estão detalhados os riscos da participação e apontados os direitos do sujeito da pesquisa. Não há referência ao CEPS-ESP/RS como colegiado responsável pela avaliação ética da instituição co-participante da pesquisa, como também não são disponibilizados os telefones dos CEPS avaliadores.

Recomendações:

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Adequar o texto do TCLE, disponibilizando contato dos CEPS aos participantes (tel do CEPS-ESP é 39011532). Observar também que deve estar claro de quem é o telefone que consta no TCLE (deve ser do pesquisador)

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

PORTO ALEGRE, 11 de Junho de 2013

Assinador por:
Maria Elida Machado
(Coordenador)

Endereço: Av. Ipiranga, 6311
Bairro: Partenon CEP: 90.610-001
UF: RS Município: PORTO ALEGRE
Telefone: (51)3901-1532 Fax: (51)3901-1509 E-mail: cep-esp@saude.rs.gov.br

5.6. PatchKit Standard New Generation FDA Allergenic – informações técnicas e lista de ocorrência das substâncias

PATCHKIT STANDARD NEW GENERATION®

- [INFORMAÇÕES TÉCNICAS](#)
- [LISTA DA OCORRÊNCIA DAS SUBSTÂNCIAS](#)

PATCHKIT STANDARD NEW GENERATION® Bateria-padrão Brasileira para Teste de Contato

Descrição

O PATCHKIT STANDARD NEW GENERATION® foi desenvolvido em 2004, após estudo contínuo multicêntrico efetuado pelo Grupo Brasileiro de Estudo em Dermatite de Contato – GBEDC, iniciado em 1996. O PATCHKIT STANDARD® foi lançado em 1997, alcançou a liderança absoluta do mercado, é atualizado continuamente e reconhecido pela sua qualidade no Brasil e no exterior, sendo substituído pelo PATCHKIT STANDARD NEW GENERATION®.

O PATCHKIT STANDARD NEW GENERATION® é a nova versão da bateria-padrão brasileira para testes de contato, atualizada pelo GBEDC*.

**Duarte I, Lazzarini R, Buense R. Interference of the position of substances in an epicutaneous patch test battery with the occurrence of false-positive results. Am J Contact Dermat. 2002 Sep;13(3):125-32.*

O PATCHKIT STANDARD NEW GENERATION® oferece as seguintes vantagens:

- Maior especificidade
- Redução das reações falso-positivas
- Afastamento das substâncias com afinidade química
- Avaliação científica da interferência entre os testes aplicados
- Redução da incidência de Síndrome da Pele Excitável (SPE)
- Estante com bandeja que facilita a preparação dos testes
- Maior comodidade para armazenamento

Relação dos componentes do PATCHKIT STANDARD NEW GENERATION®

Recomendamos conferir todos os componentes antes de usar o produto

- Manual de Instruções

- CD-ROM: Programa de emissão de laudos do teste de contato com instruções ao paciente, manual de instruções completo e lista de ocorrências das substâncias
- 29 seringas *push out*® com 3,0 g para 100 testes
- 01 frasco conta-gotas com 5,0 ml para 100 testes
- 01 caixa de Finn Chambers® 25 X 10 para 8 testes
- 01 régua de leitura Finn Chambers®
- Caneta dermatográfica
- Estante exclusiva, com bandeja para montagem dos testes

O PATCHKIT STANDARD NEW GENERATION® também é disponível em refil:

- 29 seringas *push out*® com 3,0 g para 100 testes
- 01 frasco conta-gotas com 5,0 ml para 100 testes
- Caneta dermatográfica

Além da avaliação da afinidade química, as preparações seguem parâmetros de controle de qualidade exclusivos da **FDA Allergenic** que incluem homogeneidade, concentração, dispersão e tamanho das partículas do princípio ativo e controle microbiológico, conforme as Boas Normas de Fabricação (GMP) das Indústrias Farmacêuticas exigidas pela ANVISA – MS.

RECOMENDAÇÕES ÚTEIS

- Para facilitar a preparação do teste, trabalhar sempre com as substâncias geladas
- Aplicar sempre as 30 substâncias, para assegurar o teste de contato padronizado
- Utilizar sempre a técnica das Finn Chambers®, para assegurar o teste de contato padronizado
- Nunca antecipe os prazos da retirada dos testes ou das leituras
- Não permitir que os testes sejam molhados

A tabela a seguir relaciona as substâncias, concentrações e veículos dos testes de contato do PATCHKIT STANDARD NEW GENERATION®.

PATCHKIT STANDARD NEW GENERATION®			
Nº	Substância	Concentração	Veículo
1	Antraquinona	2%	Vaselina Sólida
2	Bálsamo do Peru	25%	Vaselina Sólida
3	PPD (MIX) N-Isopropil, paraferilenodiamina N-N Difenil, paraferilenodiamina	0,4%	Vaselina Sólida
4	Hidroquinona	1%	Vaselina Sólida
5	Bicromato de Potássio	0,5%	Vaselina Sólida
6	Propilenoglicol	10%	Vaselina Sólida
7	Butil-fenol para-terciário	1%	Vaselina Sólida
8	Neomicina	20%	Vaselina Sólida
9	Irgasan	1%	Vaselina Sólida
10	Kathon CG	0,5%	Vaselina Sólida
11	Cloreto de Cobalto	1%	Vaselina Sólida
12	Lanolina	30%	Vaselina Sólida
13	Tiuram (MIX) Tetrametiluramdisulfeto (TMTD) Tetrametiluramonossulfeto (TMTM)	1%	Vaselina Sólida
14	Etilenodiamina	1%	Vaselina Sólida
15	Perfume (MIX) Álcool cinâmico Aldeído alfa-amil cinâmico Eugenol Isoeugenol Geraniol Hidroxicitronelal Oak Moss absolute	7%	Vaselina Sólida
16	Mercapto (MIX) Mercaptobenzotiazol Dibenzotiazol dissulfeto Morfolinilmercaptobenzotiazol N-Ciclo-hexil 2 benzotiazol sulfonamida	2%	Vaselina Sólida
17	Benzo cáina	5%	Vaselina Sólida
18	Quaternium 15	0,5%	Vaselina Sólida
19	Quinolina (MIX) Clorquinaldol Clioquinol	6%	Vaselina Sólida
20	Nitrofurazona	1%	Vaselina Sólida
21	Paraben (MIX) Metilparaben Etilparaben Propilparaben Butilparaben Benzilparaben	15%	Vaselina Sólida
22	Resina - Epóxi	1%	Vaselina Sólida
23	Thimerosal	0,05%	Vaselina Sólida
24	Terebintina	10%	Vaselina Sólida
25	Carba (MIX) Difenilguanidina Dimetilditiocarbamato de zinco Dietilditiocarbamato de zinco	3%	Vaselina Sólida
26	Prometazina	1%	Vaselina Sólida
27	Sulfato de Níquel	5%	Vaselina Sólida
28	Colofônio	20%	Vaselina Sólida
29	Paraferilenodiamina	1,0%	Vaselina Sólida
30	Formaldeído	1%	Água

Lista de Ocorrência das Substâncias PATCHKIT STANDARD NEW GENERATION®

A seguir estão relacionadas, em ordem alfabética, as ocorrências das substâncias testadas com o PATCHKIT STANDARD NEW GENERATION®. Esta lista é frequentemente atualizada, de acordo com as referências bibliográficas do ICDRG, ECDRG, ACDS e GBEDC. Por esta razão, ressaltamos que por nem sempre ser possível relacionar todos os produtos onde podem ser encontradas as substâncias testadas a história do paciente e a experiência do médico são de fundamental importância.

Antraquinona

Reação cruzada: Parafenilenodiamina, PPD-mix e Hidroquinona.

É um corante amarelo que também é encontrado em laxativos e repelentes de pássaros.

Bálsamo do Peru

Componente de cosméticos.

Reação cruzada: Colofônio, Bálsamo de Tolú, Madeiras, Terebintina, Própolis e Óleo de Cássia.

Líquido viscoso, castanho-escuro, derivado da árvore *Toluifera pereireia*

Alergia ao bálsamo do Peru mais frequentemente significa alergia a fragrâncias e perfumes. Entretanto, sendo este um produto natural contendo muitas substâncias, é difícil determinar com exatidão qual fragrância o contém. O paciente deve evitar produtos perfumados e preferir usar *fragrância-free*. Alguns medicamentos têm Bálsamo do Peru e isto deve ser observado na embalagem ou bula (principalmente produtos para dermatite de fraldas e hemorróidas).

Produtos relacionados:

- Agentes flavorizantes
- Álcool benjil
- Cosméticos
- Especiarias (cravo, canela, etc)
- Medicamentos tópicos
- Produtos infantis (óleos e pós)
- Tintura de benjoin

Ingredientes ocorrendo naturalmente em alimentos contém substâncias relacionadas ou idênticas às contidas no bálsamo do Peru, e, quando ingeridos, provocam alergia.

Se a alergia não melhorar evitando-se o contato, a dieta evitando estes produtos deve ser seguida. Evitar frutas cítricas, balas com sabor de frutas, chás com sabor, tabaco, sorvetes, colas e bebidas com sabor de frutas cítricas, temperos, canela, baunilha, curry, ketchups, chili, pickles, patês, vermouth e campari. Há necessidade de aguardar 3 a 4 semanas para a melhora com a dieta de restrição.

Benzocaína

Reação cruzada: Parafenilenodiamina e PPD-mix. Pode causar fotossensibilização.

Substância química utilizada como anestésico local e bloqueios. Derivada do ácido benzóico, com ação de inibição da despolarização e condução do impulso nervoso.

É achado também em produtos de uso tópico para queimaduras, cortes, ferimentos e contusões. A benzocaína pode ser um ingrediente de preparações para hemorróidas, tosse e dor na garganta (pastilhas, como Dequadin® com benzocaína). Muitos outros anestésicos que terminam em "caína" também causam dermatite alérgica de contato. O mais seguro para uso é a lidocaína (xilocaína), que não provocará alergia cutânea.

Produtos relacionados:

- Anestésicos dentários e tópicos
- Antimicóticos
- Enemas
- Gotas otológicas
- Moderadores de apetite
- Supositórios

Bicromato de potássio

Componente de cosméticos.

Teste positivo para cromatos. A forma em pó do cimento e alguns cimentos úmidos contêm cromatos que causam problemas na pele. Outros materiais de construção como tijolos e secadores de parede também têm cromatos. Roupas de couro são tratadas com cromatos e devem ser evitadas. O couro úmido ou com suor agrava o problema. O uso de meias grossas pode proteger os pés dos calçados com cromatos. Tintas verdes e amarelas são fontes de cromatos. Outros produtos incluem têxteis, cosméticos, feltros verdes, fluídos de litografia, cabeças de fósforos e preservativos da madeira.

Produtos relacionados:

- Anticorrosivos
- Bateria
- Cerâmica
- Ceras de assoalho
- Colas e adesivos
- Cosméticos (sombra e rímel)
- Detergentes e branqueadores
- Explosivos
- Fios cromados para sutura
- Fios elétricos
- Impressão
- Litografia e galvanização
- Manufatura de televisão
- Metais
- Metalurgia
- Papel de fotocópias
- Polidores de sapatos
- Preservativo da madeira
- Preservativo do leite
- Revelação de fotos
- Solda
- Tatuagem
- Tinta azul de carimbo
- Tintas (verde, amarelo e alaranjado)

Butil-fenol para-terciário

É uma resina liberadora de formaldeído e componente da borracha.

Reação cruzada: Formaldeído, Resina de tonsilamida/formaldeído, Quaternium 15.

Ocorre em colas usadas em sapatos e outros adesivos. Itens de borracha podem conter esta substância. Faz parte também de papéis de duplicação, tintas de impressão e alguns plásticos. Alguns utensílios de cozinha são feitos de plásticos contendo este material. Desodorantes e detergentes germicidas às vezes o contêm. É também encontrado em adesivos usados para artigos de couro, como bolsas, carteiras, bandagens, etc.

Produtos relacionados

- Cola de cerâmica
- Compensados de madeira

- Desinfetantes, desodorantes e inseticidas
- Indústria automobilística
- Ligas dentárias
- Óleo de motores
- Papéis
- Reveladores de filmes
- Sapatos de couro e malas
- Tintas

Carba-mix

Componente da borracha.

Reação cruzada: Iodopropinil butilcarbanato, um conservante em cosméticos.

Ocorre em luvas de borracha. Também encontrado em espumas de borracha de poliuretano.

Produtos relacionados:

- Adesivos
- Bandas elásticas de roupas
- Brinquedos
- Camisinhas
- Desinfetantes
- Equipamentos de diálise
- Equipamentos médicos
- Esponjas
- Fungicidas
- Luvas de borracha ou látex
- Pneus
- Repelentes agrícolas
- Roupas de mergulho
- Sabões e xampus
- Travesseiros

Cloreto de Cobalto

Componente de cosméticos.

Reação cruzada: Vitamina B12 (Cianocobalamina)

Metal encontrado em jóias fantasia (bijuterias) e outros objetos de metal. Também é encontrado no concreto, tijolos e secadores de parede. Ocasionalmente está em alguns cosméticos. Muitos indivíduos alérgicos ao cobalto também são ao níquel e cromatos. O cobalto eventualmente é usado na fabricação de plásticos e borracha, sendo importante para trabalhadores da indústria.

Produtos relacionados

- Adesivos
- Anilina violeta
- Corantes
- Corantes de vidros e porcelanas
- Esmaltes naturais e sintéticos
- Ligas metálicas
- Metais
- Níquel (impureza)
- Objetos esmaltados
- Tatuagem
- Tintas de impressão
- Tintas de quadros
- Tinturas de cabelos

Colofônio

Componente de cosméticos.

Reação cruzada: Terebintina e Bálsamo do Peru.

Resina amarela e natural, também chamado de rosina. É obtida da árvore do pinheiro. Frequentemente usada para fazer colas e adesivos. A fita adesiva (Durex®) é um exemplo. Polidores de móveis, pisos e carros podem conter colofônio. A solda usada em eletrônica e produtos de papel têm colofônio.

Produtos relacionados:

- Ceras e polidores
- Cimento dentário
- Colas e adesivos
- Cosméticos (máscaras, rugas, sombras, rímel e delineadores)
- Medicamentos tópicos
- Óleos de corte
- Papéis
- Resina de instrumentos de cordas
- Revestimentos

Etilenodiamina

Componente da borracha e cosméticos.

Reação cruzada: Prometazina, Difenilamida (Benadril), Ciproheptadina e Astemizol.

Asmáticos devem evitar a aminofilina, pois haverá reação cutânea ao ingerir este produto. Alguns anti-histamínicos causam reações cutâneas e os principais são: Hidroxizina, meclizina, ciclizina, buclizina e cetirizina.

A tintura de merthiolate tem etilenodiamina e deve ser evitada. Endurecedores de epóxi frequentemente contêm químicos relacionados a etilenodiamina.

Produtos relacionados:

- | | |
|---------------------------------------|--|
| • Anticoagulantes | • Graxas sintéticas |
| • Anti-histamínicos | • Lubrificantes |
| • Corantes | • Preparações veterinárias |
| • Cosméticos | • Removedores de ceras |
| • Cremes dermatológicos antimicóticos | • Reveladores de cor |
| • Emulsificantes | • Soluções oculares, otológicas e nasais |
| • Estabilizadores da borracha | • Solventes |
| • Fungicidas e inseticidas | |

Formaldeído

Componente de cosméticos.

Reação cruzada: resinas liberadoras de formaldeído, Quaternium 15.

O formaldeído é amplamente utilizado como conservante em diversos produtos alimentícios, medicamentos e cosméticos. Algumas pessoas altamente sensíveis ao formaldeído apresentam erupções ao mínimo contato. Há cinco preservativos tópicos usados comumente que são da família do formaldeído: quaternium-15, imidazolidinil uréia, diazolidinil uréia, bronopol e DMDM hidantoína.

Em fumaça de formaldeído (cigarros, charutos, etc.), a concentração é muito pequena e só indivíduos muito sensíveis terão problemas.

As roupas engomadas e novas são tratadas com materiais relacionados ao formaldeído. Múltiplas lavagens são necessárias para reduzir a concentração.

Produtos relacionados:

- | | |
|--|-----------------------------|
| • Borracha sintética | • Fixadores em papel |
| • Cosméticos (xampus, antiperspirantes, endurecedores de unhas, loções de permanentes) | • Flúidos de diálise médica |
| • Desinfetantes automotivos | • Flúidos de embalsamar |
| • Fabricação de plásticos | • Fungicidas |
| • Fertilizantes | • Inseticidas |
| | • Papéis |
| | • Processamento de couros |
| | • Químicos fotográficos |

- Resinas
- Tintas

- Tinturas
- Vacinas

Hidroquinona

Componente de cosméticos, borracha e medicamentos.

Reação cruzada: Parafenilenodiamina, PPD-mix e Antraquinona.

É amplamente utilizado para clareamento da pele em produtos manipulados.

Produtos relacionados:

- | | |
|----------------------------------|----------------------------|
| • Acrílico | • Manufatura da borracha |
| • Antimofo | • Reveladores fotográficos |
| • Colas e adesivos para borracha | • Tinturas de cabelos |
| • Conservação de flores | • Vernizes |
| • Conservantes de unhas | |

Irgasan DP 300

Componente de cosméticos.

É um conservante e desinfetante. Comumente é encontrado em sabões, anti-sépticos, xampus, desodorantes e antiperspirantes, talcos anti-sépticos, "sprays" para os pés, aditivos para banhos, produtos para lavanderia e detergentes.

Kathon CG

Componente de cosméticos.

É um conservante que cada vez mais vem sendo usado. É presente em muitos xampus, cosméticos e produtos para pele.

Lanolina

Componente de cosméticos.

Reação cruzada: Amerchol

É obtida do sebo do carneiro e também é chamada de os álcool da lã ou álcool da graxa da lã. Porque ela é um produto biológico, a quantidade de alérgeno pode variar.

O teste de contato pode resultar negativo por não corresponder ao preparado utilizado pelo paciente. Em caso de dúvida, é indicado o *Use Test* ou o *R.O.A.T.* com o produto usado pelo paciente.

Produtos relacionados

- | | |
|--|-------------------------|
| • Anticorrosivos de metais | • Medicamentos tópicos. |
| • Casacos de peles | • Óleos de corte |
| • Cosméticos (cremes, pomadas, hidratantes, cosméticos, filtros solares, etc.) | • Papéis |
| • Couro | • Polidores de móveis |
| | • Tecidos |
| | • Tintas |

Mercapto-mix

Componente da borracha.

É utilizado como acelerador no processo de vulcanização da borracha e é um dos cinco componentes químicos da borracha. É um dos alérgenos causadores de dermatite de contato mais comuns, devida a exposição freqüente como o uso de luvas e calçados de borracha.

Alguns alérgenos da borracha são achados em fungicidas agrícolas, enquanto outros estão em produtos para animais de estimação.

Alguns produtos de espuma de borracha de poliuretano foram descritos possuir estes alérgenos. Algumas roupas também podem ter produtos de borracha. Além disso, atenção aos pesticidas, repelentes e produtos veterinários.

Produtos relacionados:

- | | |
|------------------------------|-----------------------------------|
| • Adesivos | • Instrumentos de sopro |
| • Anticorrosivos de metais | • Luvas |
| • Antiderrapantes esportivos | • Manufatura da borracha primária |
| • Bolas de borracha | • Máscaras e proteção |
| • Brinquedos | • Óleo de corte |
| • Cacete | • Pisos |
| • Calçados de borracha | • Pneus |
| • Camisinhas | • Reveladores fotográficos |
| • Cimento | • Revestimentos |
| • Detergentes | • Roupas de mergulho |
| • Equipamento de diálise | • Roupas e apliques de borracha |
| • Equipamentos médicos | • Solas de borracha |
| • Esponjas | • Travesseiros |
| • Fones de ouvido | • Tubos e vedações |
| • Graxas | |

Neomicina

Componente de cosméticos.

Reação cruzada: Grupo Neosamida – Gentamicina, Kanamicina, Estreptomicina, Espectinomicina, Tobramicina, Paromomicina, Butirozima e Bacitracina.

Este antibiótico é um ingrediente comum em vários medicamentos, isoladamente ou em combinações com mais substâncias.

Produtos relacionados:

- Cosméticos
- Desodorantes
- Medicamentos (cremes, pomadas, colírios, colutórios, soluções nasais e auriculares, etc.) – Exemplos: Nebacetim®, Trofodermim®, Cicatrene®, Novaderm®, Quadriderm®, Neosporin®, etc.
- Sabonetes

Nitrofurazona

É um quimioterápico presente em medicamentos usados como anti-sépticos bucais, para queimaduras e ferimentos na pele. Também é encontrado em medicamentos de uso veterinário e rações para animais.

Paraben-mix

Componente de cosméticos.

São usados comumente como conservantes para controlar microrganismos em alimentos e produtos para pele e cabelos. Qualquer um dos parabenos deve ser evitado. Ocasionalmente os parabenos também são utilizados em algumas medicações via oral ou injetável.

Áreas mais sensíveis, como a face, desenvolvem mais facilmente dermatite por parabenos.

Produtos relacionados:

- Alimentos industrializados (mostarda, maionese, molhos para salada, produtos congelados, vegetais, etc.)
- Cosméticos
- Gomas
- Medicamentos tópicos e sistêmicos (cremes, pomadas, soluções orais, xaropes, etc.)
- Óleos e gorduras
- Polidores de sapatos
- Tecidos

Parafenilenodiamina

Componente da borracha e cosméticos.

Reação cruzada: Sulfas, Sulfaniluréia (medicamentos antidiabéticos), Benzocaína, Fotoprotetores à base de PABA, Paratoluenoamina, PPD-mix, Hidroquinona e Antraquinona.

É sensibilizante comum na borracha preta, mas o problema mais comum com este alérgeno está nas tinturas de cabelo. Do mesmo modo, ele pode provocar dermatite alérgica de contato em roupas, principalmente de cor escura.

Reveladores em fotografia freqüentemente têm parafenilenodiamina.

As etiquetas nas tinturas de cabelo podem conter nomes diferentes da parafenilenodiamina, mas que causam o mesmo problema, como:

p-toluenodiamina, 1,4-benzenediamina, p-aminodifenilamina, 1,4-fenilenodiamina, 2,4-diaminoanisól, p-aminoanilina e o-aminofenol.

A HENNA para cabelos é uma tintura segura. Alguns casos de dermatite alérgica de contato foram descritos em pessoas que fizeram tatuagem temporária com HENNA negra. No entanto, ao contrário da tintura de HENNA para cabelos, nas tatuagens são acrescentados corantes, como a parafenilenodiamina ou mesmo borracha negra. A maioria das pessoas alérgicas a parafenilenodiamina tolera bem as tinturas semi-permanentes.

Produtos relacionados:

- Antioxidante ou acelerador na indústria da borracha ou plásticos
- Corantes de couro (raros)
- Cosméticos de coloração escura
- Fotocópias
- Óleos, graxas e gasolina

Perfume-mix

Componente de cosméticos e fotossensibilizante.

Reação cruzada: Bálsamo do Peru, Colofônio, Bálsamo de Tolú, Madeiras, Terebintina, Própolis, Óleo de Cássia.

Álcool cinâmico e aldeído cinâmico são os principais componentes desta mistura de perfumes. Ambos são flavorizantes (dão gosto de canela aos alimentos) e fragrâncias. O uso de produtos livres de perfume é aconselhado. Algumas vezes a

canela é misturada a outros compostos e seu gosto ou cheiro não é reconhecido. Óleo de cássia é outro nome para estes alérgenos.

Produtos relacionados:

- Cosméticos
- Especiarias (temperos)
- Óleos essenciais (canela, limão, jacinto, etc.)

PPD- mix

Componente da borracha.

Reação cruzada: Parafenilenodiamina, Hidroquinona e Antraquinona.

É o mais comum, como antioxidante, na indústria da borracha preta e pneus. Algumas borrachas de outras cores também contêm este alérgeno. Este alérgeno foi encontrado em elásticos de roupas íntimas. Algumas pessoas alérgicas a esta mistura têm problemas com corantes usados em fibras sintéticas, tais como rayon, poliéster e acrílicos.

Produtos relacionados:

- | | |
|------------------------------|-----------------------------------|
| • Adesivos | • Instrumentos de sopro |
| • Anticorrosivos de metais | • Luvas |
| • Antiderrapantes esportivos | • Manufatura da borracha primária |
| • Bolas de borracha | • Máscaras de proteção |
| • Brinquedos | • Óleo de corte |
| • Cacete | • Pisos |
| • Calçados de borracha | • Pneus |
| • Camisinhas | • Reveladores fotográficos |
| • Cimento | • Revestimentos |
| • Detergentes | • Roupas de mergulho |
| • Equipamento de diálise | • Roupas e apliques de borracha |
| • Equipamentos médicos | • Roupas íntimas |
| • Esponjas | • Solas de borracha |
| • Fones de ouvido | • Travesseiros |
| • Graxas | • Tubos e vedações |

Prometazina

Reação cruzada: Etilenodiamina e PABA. É fotossensibilizante.

Este produto é utilizado em cremes e pomadas antipruriginosas. O mais comum deles é o creme Fenegan®. Quando utilizado por via oral tem ação como anti-histamínico, anti-emético e sedativo. A exposição solar piora a reação. No entanto, as reações mais comuns são com o uso tópico.

Propilenoglicol

Componente de cosméticos.

Reação cruzada: Outros Glicóis - Butilenoglicol, Potietilenoglicol.

Esta é uma substância espessa que é usada em muitos produtos, medicamentos e cosméticos. É inclusive achado em alguns cremes baseados em cortisona. Além disso, o propilenoglicol está em artigos para piscinas e algumas mobílias.

Eventualmente, está presente em alguns alimentos, especialmente condimento. O nome deve aparecer na composição do alimento (enlatados, massas para bolo , doces, etc.).

Produtos relacionados:

- Alimentos industrializados
- Anticongelantes
- Cosméticos
- Medicamentos tópicos e injetáveis
- Produtos de limpeza

Quaternium-15

Componente de cosméticos.

Reação cruzada: Resinas liberadoras de formaldeído - Butil-fenol para-terciário, Resina de tonsilamida/formaldeído e Formaldeído

Algumas vezes a concentração do produto é muito baixa e o contato por curtos períodos pode não provocar alergia. No entanto, o uso continuado poderá ocasionar prurido e lesões na pele. O quaternium-15 é um conservante, também conhecido como Dowicil 200. Compostos de quaternium com outros números (18, 21, etc.) são compostos totalmente diferentes e não reagem cruzadamente.

Produtos relacionados:

- Adesivos
- Cimento dentário
- Cosméticos (cremes, xampus, sabões, loções, etc.)
- Flúidos metalúrgicos
- Medicamentos tópicos
- Papéis
- Polidores
- Produtos de limpeza
- Tintas

Quinolina - mix

Reação cruzada: Resinas liberadoras de formaldeído.

Pode causar Dermaite de Contato Irritativa, Dermatite de Contato Eritema Multiforme-like e Urticária de Contato.

Também é chamada de Viofórmio. Algumas vezes a concentração do produto é muito baixa e o contato por curtos períodos pode não provocar alergia. No entanto, o uso continuado poderá ocasionar prurido e lesões na pele. A quinolina é encontrada em anti-sépticos, antifúngicos, sabões, compostos contendo mercúrio, liberadores de formaldeído e alguns produtos de uso dermatológico.

Epóxi-resina

Resina composta por dois componentes: Epicloridrina e Bisfenol A

Ela é geralmente encontrada em colas com dois componentes e a sensibilização ocorre principalmente por seu composto monômero. O aquecimento da resina epóxi pode gerar gases que também causam alergia. É um dos componentes da cola de adesivos, como esparadrapo e fitas tipo "Durex".

Produtos relacionados:

- Armações de óculos
- Colas e adesivos
- Laminados
- Luvas de vinil
- Massas de parede
- Materiais elétricos.
- Plastificação
- Produtos de polivinil
- Produtos para polimento
- Sacolas plásticas

- Tintas

- Tintas de parede

Sulfato de Níquel

Componente de cosméticos.

O Níquel é um metal branco=prateado resistente à corrosão. É o alérgeno mais comum das jóias fantasia (bijuterias), embora não seja o único. Objetos niquelados geralmente são brilhantes ou cromados. Nem todo metal contém níquel, o aço inoxidável tem níquel, mas que este é tão firmemente ligado que não causa alergia. As lâminas de barbear ou depilar de aço inoxidável somente liberam níquel depois de usadas várias vezes e velhas. Em geral bastam 3 minutos de contato para o metal liberar níquel para a pele, porém o contato úmido encurta este tempo. Alguns líquidos de cor azulada também podem ter níquel. Alguns cosméticos, como sombras e lápis para os olhos, podem ter contaminação pelo níquel.

Deteção de Níquel: O teste da dimetilglioxima - NI-TEST[®] é utilizado para detectar a presença de níquel em metais.

Consulte nosso TELEMARKETING: 21 3899- 9393.

O níquel é o composto presente na bateria de testes de contato que mais causa alergia.

Níquel nos alimentos: A ingestão diária de Níquel, na população regular, é de 0,3 a 0,6 mg. Cerca de 1 a 10% do Níquel ingerido é absorvido pela via gastrointestinal e o resto é excretado. Os legumes frescos ou desidratados, pães, aveia, sucrilhos, nozes e amêndoas, grãos (soja e outros), raízes (batatas e mandioca), chocolate e peixes são os mais ricos em Níquel. O consumo exagerado desses alimentos pode aumentar a ingestão de Níquel para 900µg/dia ou mais, concentração suficiente para causar eczemas em pacientes sensíveis. Entretanto, as dietas "pobres em Níquel" são difíceis de realizar e nem sempre dão o resultado esperado.

Quantidades apreciáveis de níquel são excretadas pelo suor e pelo colostro. A água potável fornecida pela tubulação nas residências também contém consideráveis concentrações de Níquel, pela corrosão dos tubos e torneiras, especialmente na tubulação de água quente. Recomenda-se aos pacientes sensíveis desprezarem o primeiro litro de água de torneira antes de usá-la. Os utensílios de cozinha de aço inoxidável utilizados para a preparação de alimentos também é fonte de Níquel ingerido. Recomenda-se o uso de utensílios recobertos por teflon, de alumínio ou esmaltados.

Produtos relacionados:

- | | |
|---|-----------------------------------|
| • Acessórios e apliques metálicos de roupas | • Jóias |
| • Bijuterias | • Metais |
| • Ferramentas e utensílios de metal | • Moedas |
| • Instrumentos musicais de metal | • Objetos niquelados ou prateados |
| | • Óleo de corte |

Terebintina

Componente de cosméticos.

Reação cruzada: Bálsamo do Peru, Perfume-mix, Colofônio, Crisântemo e Óleos essenciais.

A terebintina é um óleo volátil obtido de espécies de pinho. É um marcador de alergia a algumas plantas e madeira. Também aparece em algumas resinas sintéticas e de pinho, polidores de móveis e limpadores de metais, tintas adesivas, inseticidas, sabonetes e óleos de banho com perfume de pinho, produtos para cabelos (conhecidos como rubefacientes), solventes de graxa e óleos.

Produtos relacionados:

- Cosméticos
- Inseticidas
- Resinas sintéticas
- Solventes de graxa
- Tintas adesivas

Thimerosal

Componente de cosméticos.

Reação cruzada: Piroxican. É fotossensibilizante.

O Thimerosal é um anti-séptico potente utilizado em medicamentos e cosméticos. Algumas vezes a concentração do produto é muito baixa e o contato por curtos períodos pode não provocar alergia. No entanto, o uso continuado poderá ocasionar prurido e lesões na pele.

Embora o Merthiolate® tenha mudado a fórmula, ainda encontra-se thimerosal no merthiolate incolor e no "spray". Algumas vacinas (por exemplo, gripe), contêm thimerosal e provocam fortes reações locais nos alérgicos, embora sintomas sistêmicos não apareçam. A maioria dos produtos com thimerosal é usado em áreas úmidas, como olhos, ouvidos, nariz e genitais. Soluções para lente de contato podem conter thimerosal. Pessoas sensíveis ao thimerosal têm reações foto-alérgicas ao ingerirem anti-inflamatórios do grupo do piroxican.

Tiuram-mix

Componente da borracha.

É um composto da borracha. É o principal sensibilizante das luvas de borracha. Luvas de pano sob as de borracha não protegem contra este alérgeno, uma vez que o pó liberado contém tiuram. Também é encontrado em fungicidas e drogas com efeito antabuse (Tetmosol®).

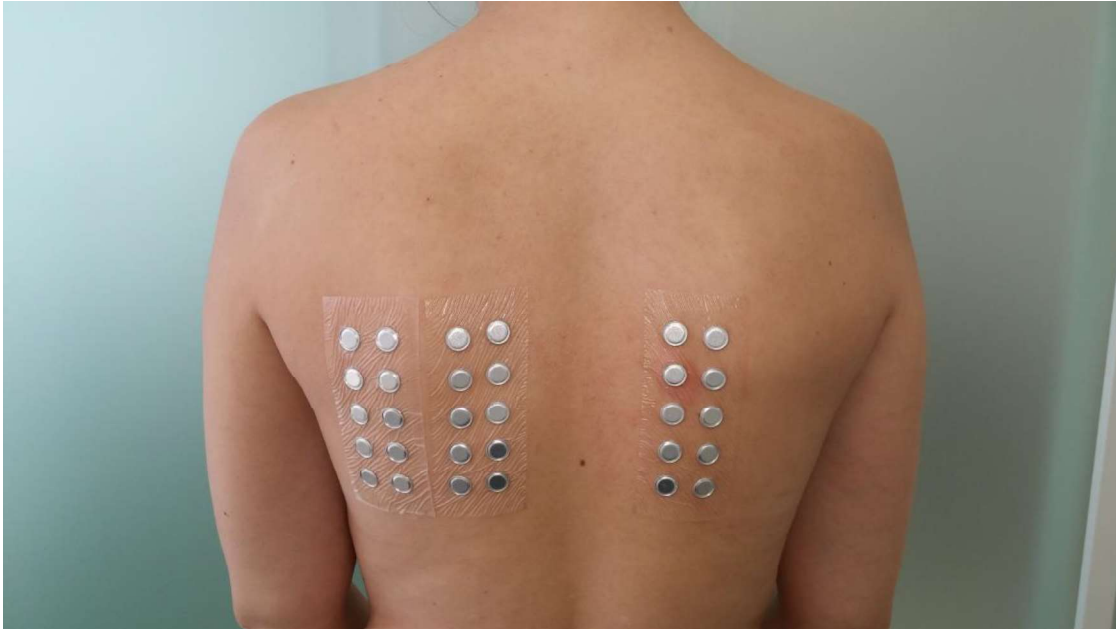
Produtos relacionados:

- Adesivos
- Anticorrosivos de metais
- Antiderrapantes esportivos
- Bolas de borracha
- Brinquedos
- Cacete
- Calçados de borracha
- Camisinhas
- Cimento
- Desinfetantes
- Detergentes
- Equipamento de diálise
- Equipamentos médicos
- Esponjas
- Fones de ouvido
- Fungicidas
- Graxas
- Inseticidas agrícolas
- Instrumentos de sopro
- Luvas
- Manufatura da borracha primária
- Máscaras de proteção
- Óleo de corte
- Pisos
- Pneus
- Repelentes
- Reveladores fotográficos
- Revestimentos

- Roupas de mergulho
- Roupas e apliques de borracha
- Roupas íntimas
- Sabonetes
- Solas de borracha
- Travesseiros
- Tubos e vedações
- Xampus

5.7 Leitura dos testes de contato

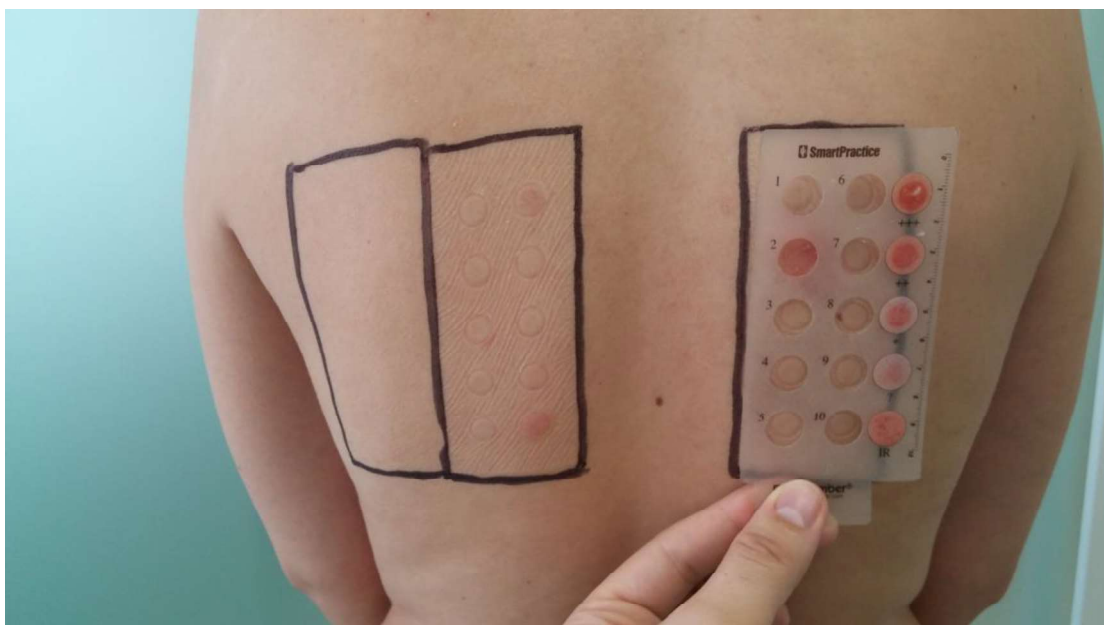
5.7.1 Aplicação do teste de contato (bateria com 30 substâncias):



5.7.2 Retirada dos contensores e 1ª leitura do teste de contato (após 48 horas):



5.7.3 Instrumento auxiliar para leitura dos testes:

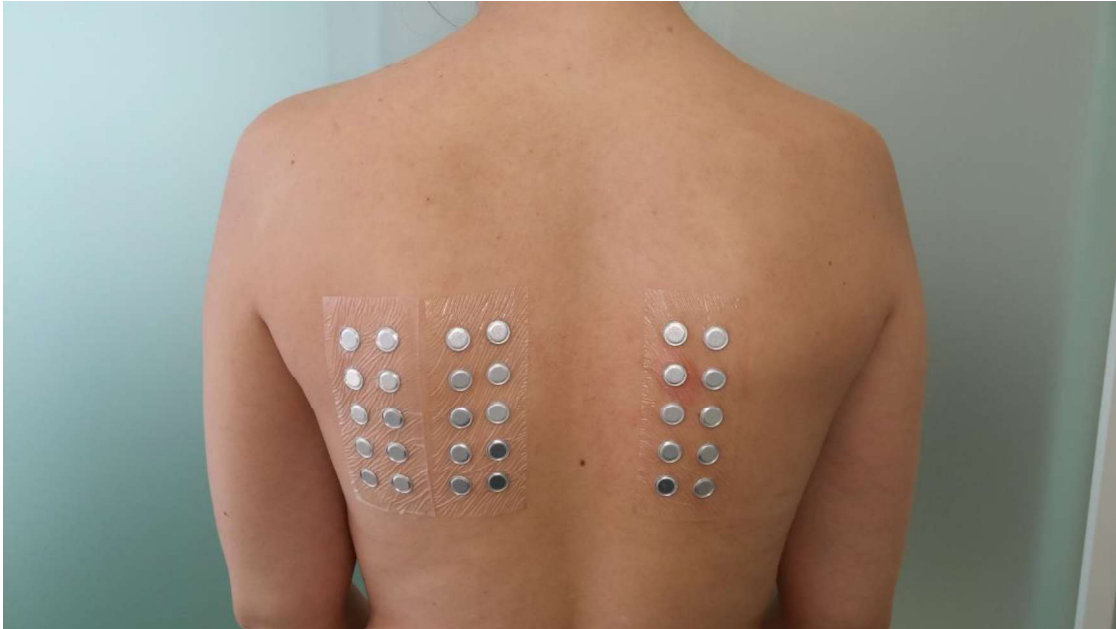


5.7.4 2ª leitura do teste (após 96 horas) – setas apontando substâncias positivas:



5.7 Leitura dos testes de contato

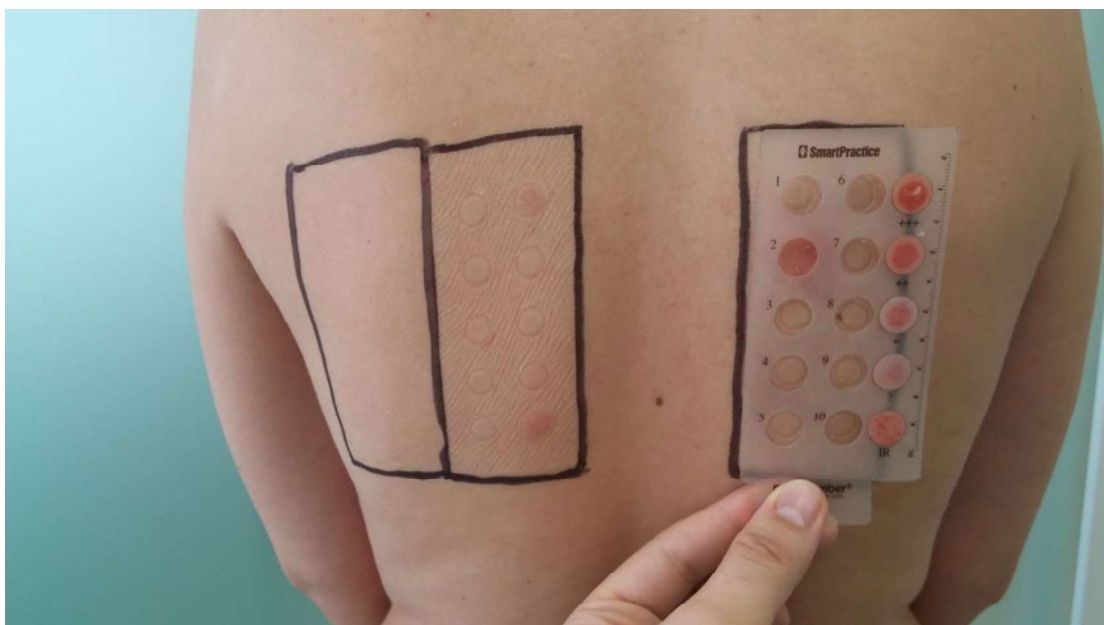
5.7.1 Aplicação do teste de contato (bateria com 30 substâncias):



5.7.2 Retirada dos contensores e 1ª leitura do teste de contato (após 48 horas):



5.7.3 Instrumento auxiliar para leitura dos testes:



5.7.4 2ª leitura do teste (após 96 horas) – setas apontando substâncias positivas:

