

**ARTIGO DE REVISÃO****Antissepsia da pele precedendo imunizações: um procedimento desnecessário**  
***Skin assepsy previous to immunization: a needless procedure***Marcia Monteiro Alves Fernandes<sup>1</sup>, Clelia Maria Sarmiento de Souza Aranda<sup>2</sup><sup>1</sup>Centro de Referência de Imunobiológicos Especiais da Universidade Federal de São Paulo (CRIE-UNIFESP). São Paulo, SP<sup>2</sup>Coordenadoria de Controle de Doenças. Comissão Permanente de Assessoramento em Imunizações. Conselho de Ciência e Tecnologia. Secretaria de Estado da Saúde. São Paulo, SP

Recebido 5/9/2008 – Aprovado em 11/12/2008

**Resumo**

Esta revisão de literatura visa proporcionar bases para reavaliação do procedimento para o preparo da pele antes da administração de imunobiológicos, pelos profissionais da saúde que atuam em imunização, utilizando bases de dados como Medline, MMWR, teses de mestrado e fontes oficiais como OMS, Opas, Ministério da Saúde e Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo, entre outras. Os documentos e artigos apresentaram em seus conteúdos os termos: antissepsia, preparo da pele, infecções, controle de infecções. Deparamo-nos com um cenário de pouca atenção ao ensino do preparo da pele para a administração de injeções; apesar da utilização do álcool a 70%, atualmente, pelos profissionais, professores e acadêmicos da área de saúde, não encontramos evidências de benefícios, considerando a utilização indevida desse produto. Algumas publicações sobre preparo da pele com álcool a 70% indicam que ele será esterilizante quando utilizado por 30 segundos e após esperar sua secagem por mais 30 segundos. Portanto, da maneira como vem sendo utilizado na prática diária de imunização das unidades de saúde, parece-nos dispensável a antissepsia com preparados alcoólicos, se o paciente está limpo e os profissionais mantiverem a correta e imprescindível lavagem das mãos.

**Palavras-chave:** imunização; álcool 70%; lavagem das mãos; antissepsia da pele.**Summary**

This literature review is used to reevaluate skin preparation procedures before immunization by health professionals, employing data bases such as Medline, MMWR, masters degree thesis and official sources like WHO, PAHO, the Ministry of Health of Brazil and the State Secretary of Health of São Paulo, among others. Documents and articles presented, in their contents, some of the following key words: skin prepare previous to immunization; skin assepsy previous to injections; skin assepsy for administration of parenteral vaccines; better practices in the control of infections in intradermal, subcutaneous and intramuscular injections. We have seen that little attention is given to teaching on skin preparation preceding injection administration. Despite the current utilization of alcohol 70% by the professionals, as well as by teachers and students on health issues we have not found evidences of any benefits from this procedure. Considering some of the previous papers published on skin preparation with alcohol 70%, we can see that: alcohol will have sterilizing properties when employed for 30 seconds and when allowed to dry for other additional 30 seconds. Therefore, the way it has been employed in the daily practice of immunization in basic health units, seems to be a dispensable procedure if the patient is clean and the professionals involved maintain adequate and indispensable hand-washing.

**Key words:** immunization; alcohol 70%; hand-washing; skin preparation.

## Introdução

O preparo da pele com antissépticos precedendo imunizações tem evoluído inercialmente através dos tempos. Rotinas preestabelecidas são adotadas freqüentemente, com a utilização de diferentes substâncias e procedimentos para o seu uso. No entanto, pouca evidência sustenta essas condutas. Em 2001, o Programa Nacional de Imunizações do Ministério da Saúde (PNI/MS) publicou o Manual de Procedimentos para Vacinação (revisão e ampliação da edição anterior, de 1991) afirmando que, nas aplicações de imunobiológicos, qualquer que seja a via, a limpeza da pele seria feita caso necessário; e acrescentava nas observações: “a limpeza da pele deve ser feita com água e sabão”; “o álcool comum não deve ser utilizado”; “em situações excepcionais (vacinação na zona rural e em ambiente hospitalar) utilizar álcool a 70%”<sup>1</sup>.

Uma questão polêmica instalou-se no âmbito da rede pública, especialmente no Estado de São Paulo, local em que tivemos oportunidade de acompanhar calorosas discussões nos diversos treinamentos, palestras e mesas-redondas de que participamos. Inúmeros serviços, em todo o País, adotam o procedimento recomendado e não se registram “surto” de eventos adversos locais.

Diante desses fatos, nos propusemos a buscar na literatura disponível estudos que justifiquem ou afastem cientificamente essa conduta, a fim de proporcionar aos profissionais que atuam na área de imunização bases para reavaliação do tema.

## Revisão da literatura

Foi realizada uma revisão de literatura para reavaliação do procedimento para o preparo da pele antes da administração de imunobiológicos, pelos profissionais da saúde que atuam em imunização. Para tanto, foram utilizadas as bases de dados do Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (Medline), do Morbidity and Mortality Weekly Report (MMWR) e de teses de mestrado. Além dessas, serviram de fonte de pesquisas os documentos produzidos por organismos oficiais nacionais e internacionais, como o Programa Nacional de Imunizações do Ministério da Saúde (PNI/MS), a Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo, a Organização Mundial da Saúde (OMS), a Organização Pan-americana da Saúde (Opas); e The Australian Immunisation Handbook. Os documentos e artigos apresentaram em seus conteúdos algumas das seguintes palavras-chave: preparo da pele antes de injeções; preparo da pele antes de imunização; antisepsia da pele para aplicação de vacinas parenterais; melhores práticas no controle de infecções em injeções intradérmicas, subcutâneas e intramusculares.

O conhecimento e a prática das injeções intramusculares se tornaram mais frequentes a partir de 1880, com o refinamento dos equipamentos existentes. Atividade exclusiva dos médicos, o advento dos antibióticos (penicilina – década de 1940) difundiu a atividade para o staff da enfermagem. A partir de 1970, os estudos investigando complicações, locais de escolha, técnicas de administração e procedimentos para minimizar a dor das injeções tornaram-se mais frequentes<sup>2</sup>.

Estima-se que mais de 1 bilhão de injeções sejam administradas anualmente no mundo, sendo que as imunizações representam entre 5% e 10% deste total<sup>3</sup>. Dessa forma, a maioria das complicações relatadas é associada à administração de injeções com finalidade curativa ou sintomática.

Em 1987, o Boletim Informativo do Programa Ampliado de Imunizações/Opas analisou de forma crítica o preparo da pele com algum antisséptico antes das injeções<sup>4</sup>. O texto teve como base publicação anterior de Dann<sup>5</sup>, em 1966, que afirmava ser a técnica utilizada na prática (fricção de pedaço de algodão embebido com antisséptico por cinco segundos) não esterilizante e sem diferença com o uso de remoção mecânica (algodão seco). O autor também já havia relatado experimento próprio com mais de 1.000 injeções feitas em todos os sítios e em todas as faixas etárias, não observando qualquer infecção cutânea, seguindo-se ao procedimento efetuado sem qualquer preparação antisséptica. A despeito de se tratar de publicação antiga, há comentários interessantes associando as infecções pós-injeções mais à contaminação dos equipamentos e soluções do que à pele do paciente<sup>6</sup> (Tabela 1).

**Tabela 1** - Tipo e número de injeções administradas e infecções subsequentes.

Tipo de injeção	Intradérmica	Subcutânea	Intramuscular + intra-ligamentosa	Intravenosa	Total
Número de administrações	3	713	284	78	1078
Número de infecções subsequentes	0	0	0	0	0

Obs.:

- Não estão incluídas as injeções de antibióticos ou outras drogas antibacterianas.
- As seringas e agulhas utilizadas eram estéreis.
- Quando a solução a ser injetada foi retirada de um frasco com tampa de borracha, nenhum procedimento foi realizado para limpar ou esterilizar a tampa.
- A mesma agulha que retirou a solução do frasco foi utilizada para injetá-la.

Fonte: adaptado de Dann TC. Practioner. 1966.

Pouca atenção é dada ao ensino do preparo da pele para administração de injeções. Há mais de 40 anos o álcool etílico a 70% e outros antissépticos (álcool isopropílico, clorexidina a 0,5% em álcool a 70%, acetona, éter) vêm sendo recomendados para tratar a pele antes das injeções<sup>6</sup>, com o objetivo de impedir a introdução de micro-organismos nos tecidos mais profundos. Em concentrações entre 70% e 90% as soluções de álcool etílico (etanol) são eficientes contra as formas vegetativas dos micro-organismos.

Essa atividade antimicrobiana deve-se à sua capacidade de desnaturar proteínas. Os álcoois também são solventes de lipídeos, lesando assim as estruturas lipídicas da membrana das células microbianas. Parte da sua eficiência como desinfetante de superfície pode ser atribuída à sua ação degermante e de limpeza, que auxilia na remoção mecânica dos micro-organismos, justificando sua indicação na desinfecção instrumental<sup>7</sup>.

O antisséptico ideal seria aquele capaz de "esterilizar" a pele em cinco segundos, com atuação eficaz sobre bactérias vegetativas e esporos, com um mínimo de efeitos colaterais e com uma rápida evaporação. Pela presente revisão, esse antisséptico ideal não foi encontrado e, apesar de vários regulamentos e normatizações institucionais recomendarem hoje o uso do álcool precedendo imunizações em pacientes ambulatoriais, poucas evidências suportam essa conduta. Se existentes, não são apontadas nessas publicações<sup>2,8</sup>.

Outros chegam a afirmar que se o álcool for usado a pele precisa estar completamente seca para prevenir inativação da vacinação antivariólica<sup>9</sup>. Nesse sentido, são muito incisivas as considerações de Dann<sup>5,6</sup>:

- a) o álcool é um dos antissépticos de ação mais rápida e extermina as bactérias vegetativas rapidamente, não exercendo nenhuma ação sobre os esporos;
- b) o álcool pode chegar a ser esterilizante quando utilizado por 15 segundos;
- c) há autores que contrapõem a afirmação anterior, pois a redução dos organismos detectáveis na pele é de aproximadamente 80% apenas, a despeito do método usado na antisepsia e
- d) há décadas, os odontólogos aplicam injeções nas gengivas e mucosa oral sem efeitos nocivos.

Em publicação recente, Workman<sup>10</sup>, sobre técnicas para injeções seguras, também registra as inconsistências da prática do uso do álcool: se o paciente está limpo e o profissional de enfermagem mantém a correta antisepsia das mãos, o preparo da pele com álcool seria desnecessário. Ainda assim, se a desinfecção for realizada, a fricção com álcool 70% deveria ser mantida por 30 segundos, seguida de secagem por mais 30 segundos. Se aplicada a medicação antes da pele seca, há o aumento da dor do paciente assim que a agulha entrar.

Estudos sobre o preparo da pele antes de injeções de insulina têm evidenciado ainda mais a não necessidade do uso do álcool. Apesar da demonstração de que o seu uso reduziu entre 80% e 90% da flora bacteriana pré-existente, Koivisto e Felig<sup>11</sup> avaliaram mais de 1.700 injeções sem preparo da pele e nenhum sinal de infecção local ou sistêmico foi observado. Destaque-se que a população usuária de insulina (diabéticos) é mais suscetível às infecções. Em contrapartida o álcool é fator de enrijecimento da pele<sup>10,11</sup>.

Encontramos, nesta revisão, tese de mestrado brasileira, de 1975, apontando para a não detecção de sinais e sintomas sugestivos de infecção em crianças vacinadas com o toxóide tetânico sem o uso de antissépticos, comparadas às crianças vacinadas com tratamento prévio da pele<sup>12</sup>.

Também internacionalmente a questão sobre a redução do risco de infecção no local de injeções, comparando a utilização ou não do álcool isopropílico a 70%, foi revisada recentemente (pesquisadores australianos). Três ensaios controlados, dois deles randomizados, foram selecionados para concluir que não há aumento na incidência de infecções quando se dispensa o uso do álcool<sup>13</sup>. Até para punção venosa, estudo randomizado, controlado falhou em mostrar diferenças entre o grupo de estudo de 194 pacientes cirúrgicos submetidos ao procedimento após preparo da pele com álcool isopropílico e 101 pacientes do grupo controle. Concluíram que o preparo da pele precedendo venopuncturas foi desnecessário<sup>14</sup>.

Portanto, a exemplo do que já é adotado pelo Royal College of Nursing e o Grupo Técnico Assessor em Imunizações da Austrália sobre as técnicas de injeções para as imunizações, parece-nos perfeitamente dispensável a antissepsia com preparados alcoólicos, nos moldes em que é feita hoje na prática diária de imunização nas unidades de saúde, desde que a pele não esteja obviamente suja<sup>15,16</sup>. Da mesma forma, está contraindicado o uso de bolas de algodão armazenadas umedecidas com álcool<sup>17</sup>.

A Organização Mundial da Saúde (OMS) considera desnecessário o preparo da pele aparentemente limpa precedendo injeções e recomenda que, caso seja feita a opção de algum antisséptico, este seja aplicado via um "swab" de uso único, mantendo-se o tempo de contato especificamente determinado<sup>17</sup>.

## Conclusão

A literatura disponível carece de evidências definitivas e conclusivas que favoreçam o uso desses antissépticos no preparo da pele precedendo a administração de imunobiológicos.

A maneira como o álcool a 70% vem sendo utilizado na prática diária dos serviços de saúde antes da administração de imunobiológicos não causa benefícios em relação à técnica e à antissepsia. Portanto, a utilização desse produto antes da administração dos imunobiológicos utilizados no Programa Nacional de Imunização (PNI/MS) parece dispensável. Na evidência de que a pele se apresenta com sujidade, utilizar água e sabão.

Situações excepcionais, nas quais não se dispõe de água e sabão, como, por exemplo, atividades em zona rural, o uso do álcool pode ser considerado pela sua praticidade: está disponível em unidades com pequenos volumes (500 a 1.000 ml), que facilitam o transporte e possibilitam a higienização das mãos dos vacinadores. Não se deve desconsiderar que este uso visa à remoção mecânica da sujidade. Almotolias com água e sabão e toalhas de papel descartáveis exercerão a mesma função.

## Referências bibliográficas

1. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. Centro Nacional de Epidemiologia. Programa Nacional de Imunizações. Procedimentos básicos segundo as vias de administração dos imunobiológicos/Aspectos Técnicos e Administrativos da Atividade de vacinação. In: Manual de Procedimentos para Vacinação 2001; Brasília; p. 85-94.
2. Nicoll LH, Hesby A. Intramuscular injection: an integrative research review and guideline for evidence-based practice. *Applied Nursing Research* 2002; vol. 16, 2(augst), p. 149-62.
3. World Health Organization - WHO. Safe Injection Global Network (SIGN). Phnom Penh, Cambodia; 2002. p. 24-5. WHO/BCT/02.13
4. Boletim Informativo PAI – Programa Ampliado de Inmunización em Las Américas. Preparación ordinaria de la piel antes de una inyección: um procedimiento innecesario; 1987, p 2.
5. Dann TC. Routine skin preparation before injection – An unnecessary procedure. *Lancet*.1969;p 96-8.
6. Dann TC. Routine skin preparation before injection: an unnecessary procedure. *Practitioner*. 1966;196:546-50.
7. De Paula HB, Vicentini ME, Soares RSS. Organização do Centro de Materiais e Noções de Esterilização, em Cadernos de Saúde – Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo; 1993, p 35-6.
8. Committee on Infectious Diseases, 1999-2000, Committee on Practice Ambulatory Medicine, 1999-2000, Infection Control in physicians offices. American Academy of Pediatrics. *Pediatrics*. 2000;105(6).
9. Vaccinia (smallpox) Vaccine Recommendations of the Advisory Committee on Immunization

- Practices (ACIP) 2001. MMWR 50 (RR10).
10. Workman BRGN. Safe injection techniques, Art & Science: continuing professional Development: Nursing Procedure 1999;13(39), p 47-53.
  11. Koivisto AV, Felig P. Is skin preparation necessary before insulin injection? Lancet. 1978;p 1072-3.
  12. Takakura MS. Influência da assepsia da pele nas injeções intramusculares [Tese de Mestrado]. Rio de Janeiro: Escola de Enfermagem Anna Nery; 1975, p 54.
  13. Del Mar CB, Glasziou PP, Spinks AB, Sanders SL. Is isopropyl alcohol swabbing before injection really necessary? Medical Journal of Australia. 2001;174:306.
  14. Sutton CD, White SA, Edwards R, et al: A Prospective controlled trial of the efficacy of isopropyl alcohol wipes before venesection in surgical patients. The Royal College of Surgeons of England, Ann R Coll Surg. 1999, may, 81:183-186.
  15. Royal College of Nursing, Royal College of General Practitioners, Royal College of Pediatrics and Child Health, Position Statement on Injection Technique, March 2002.
  16. National Health and Medical Research Council. The Australian Immunisation Handbook (8th Edition) Commonwealth Department of Health and Aged Care. Australian Government Publishing Services Canberra. 2003; p. 44.
  17. Hutin Y, Hauri A, Chiarello L et al: Best infection control practices for intradermal, subcutaneous, and intramuscular needle infections. Bulletin of the World Health Organization. 2003;81(7):491-500.

---

**Correspondência/Correspondence to:**

Marcia Monteiro Alves Fernandes  
Av. Dr. Arnaldo, 351, 1º andar  
CEP: 01246-000 – Cerqueira César – São Paulo/SP – Brasil  
Tel./fax: 55 11 3066-8604/308-19161  
E-mail: [mmfernandes@saude.sp.gov.br](mailto:mmfernandes@saude.sp.gov.br)



**Bepa**  
Av. Dr. Arnaldo, 351 - 1º andar, s. 135 – CEP: 01246-000  
São Paulo - SP - tels.: (11) 3066-8823 / 3066-8825  
e-mail: [bepa@saude.sp.gov.br](mailto:bepa@saude.sp.gov.br)

