

Avaliação dos índices de perfurações em luvas de látex após procedimentos odontológicos

**José Nunes de OLIVEIRA NETO^a, Luiz Carlos Ferreira da SILVA^b,
Gabriel Baumhardt AMARAL^c, Luis Alves de OLIVEIRA NETO^c, Michelle Góes SANTOS^a**

^a*Graduandos em Odontologia, Faculdade de Odontologia,
Universidade Federal de Sergipe – UFS, 49060-100 Aracaju - SE, Brasil*

^b*Professor Adjunto, Doutor da Disciplina de Cirurgia Bucomaxilofacial,
Universidade Federal de Sergipe – UFS, 49060-100 Aracaju - SE, Brasil*

^c*Cirurgião-dentista, Faculdade de Odontologia,
Universidade Federal de Sergipe – UFS, 49060-100 Aracaju - SE, Brasil*

Oliveira Neto JN, Silva LCF, Amaral GB, Oliveira Neto LA, Santos MG. Evaluation of perforation index from latex gloves after dental procedures. Rev Odontol UNESP. 2009; 38(2): 79-84.

Resumo: O presente trabalho tem como objetivo a avaliação dos índices de perfurações em luvas de látex, cirúrgicas e de procedimentos, após atendimentos rotineiros cirúrgicos e periodontais na Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Sergipe – UFS. A amostra foi constituída por 304 luvas utilizadas nos procedimentos realizados entre agosto de 2006 e julho 2007. Em 30 luvas não utilizadas, foram verificadas possíveis ocorrências de perfurações provenientes de processos de manufatura. Das 304 luvas examinadas, 180 foram luvas de procedimentos, não estéreis, usadas em terapia periodontal não cirúrgica, e as outras 124 foram luvas cirúrgicas estéreis, usadas em 62 cirurgias dentoalveolares. As coletas das luvas ocorriam imediatamente após os procedimentos e logo eram submetidas à análise por meio do método de enchimento com água e ligeira compressão. Posteriormente, as seguintes informações foram documentadas: clínica pesquisada, o tipo de procedimento e sua duração, a localização da perfuração e se o operador é destro ou canhoto. No total, 65 luvas (21,3%) tiveram pelo menos uma perfuração. A análise dos índices relativos às clínicas revelou que Periodontia II obteve o maior índice (30%), seguida de Cirurgia I (29%), Cirurgia II (16,6%) e Periodontia I (15%). Nas 30 luvas não utilizadas, não foram observadas perfurações. Em relação à literatura pesquisada, a média geral de perfurações encontrada neste estudo se mostrou elevada.

Palavras-chave: *Luvas; perfuração; infecção; Odontologia.*

Abstract: The aim of this study was to evaluate the incidence of perforations in sterile and not sterile latex gloves, after surgical and periodontal routine procedures developed at the Dental School of the Federal University of Sergipe. The sample was constituted by 304 gloves, used by undergraduate students from August 2006 to July 2007, and 30 unused gloves that were checked for perforations proceeding from manufacture processes. From the amount of used gloves, 180 of those had been not barren gloves (90 periodontal procedures) and the others 124 had been barren gloves (62 surgical procedures). The gloves were collected immediately after the procedures and were submitted to analyses with the water wadding method and mild compression. Thereafter, the following points were registered: clinic researched, type of procedure and its long, site of perforation and operator skill. Considering the totality of perforations, Periodontics II had the highest index (30%), followed by Surgery I (29%), Surgery II (16.6%) and Periodontics I (15%). In total, 65 gloves (21,3%) had at least one perforation and considering the literature researched, this is a high index.

Keywords: *Gloves; perforation; infection; Dentistry.*

Introdução

Atualmente, pesquisas em área de biossegurança¹⁻⁴ vêm se desenvolvendo com notável interesse pela avaliação dos índices, localizações e morfologia das perfurações ocorridas em luvas de látex utilizadas durante procedimentos odontológicos e outros procedimentos da área médica.

Estudos investigaram a maioria dos aspectos e técnicas correlacionadas que poderiam interferir nos índices de perfurações. Esses aspectos foram assim classificados: tipos de procedimentos executados, suas durações, o papel do usuário no procedimento (Cirurgião, Instrumentador ou Auxiliar) e os tipos de luvas utilizadas¹. No que tange às técnicas, os fatores constatados estão relacionados com os níveis de experiência clínica dos operantes e com o uso ou não da técnica de duplo enluvamento²⁻³. A técnica de duplo enluvamento é uma barreira mais eficaz na proteção do profissional, pois quando comparada à técnica do enluvamento único, o duplo enluvamento oferece maior resistência à penetração de agulhas⁴. A exposição percutânea também decai com o uso do duplo enluvamento: os riscos reduzem de 17,5% da luva externa para 5,5% da luva interna⁵.

É interessante notar que, conforme a especialidade clínica, há uma variação do número de instrumentos perfurcorcortantes em diversos tipos de procedimentos, o que por sua vez pode influenciar na taxa de perfurações. O tempo de procedimento esta correlacionado diretamente com o quantitativo de perfurações, indicando que um maior tempo de procedimento proporcionaria uma maior ocorrência destas. O papel do operador, como auxiliar ou primeiro cirurgião, poderia também influenciar na ocorrência de perfurações, pois, de certa forma, decorre um maior ou menor uso de certos tipos de instrumentos em diferentes durações de procedimentos¹.

Principalmente a partir da década de 80, o uso de luvas pelos profissionais da Odontologia tem sido considerado um elemento essencial no controle de infecções cruzadas⁶⁻⁷.

As luvas devem ser usadas em todos os procedimentos em que haja contato com mucosas, saliva e sangue; contudo, as luvas são barreiras efetivas apenas se a sua integridade for mantida^{3,8-10}. Essa barreira física é facilmente danificada pelos instrumentos odontológicos⁴. As perfurações das luvas são frequentes, porém muitos profissionais não as percebem durante os procedimentos. Dessa forma, eles não estão, portanto, cientes do risco a que estão expostos^{8,11}.

Em casos de perfurações de luvas, na técnica de enluvamento único, as injúrias percutâneas podem ocorrer em 21% dos casos e o risco de contaminação pelo HIV, após exposição percutânea, é de 0,4%. É importante notar que o risco de transmissão de algumas hepatites é mais alto, cerca de 6% para a hepatite B e 10% para a hepatite C³.

De acordo com Palmer, Rickett¹², devido à deteriorização de luvas, um cirurgião corre o risco de infecção por

hepatite mais de uma vez durante sua vida e que 1 em cada 1500 cirurgiões corre o risco de ser infectado pelo vírus da AIDS durante 35 anos de atividade profissional.

Devido à natureza invasiva dos procedimentos odontológicos, existe um alto risco de transferência de patógenos entre o paciente e o profissional¹³. Para o paciente, essa transferência através da perfuração possibilita, além de uma infecção sistêmica, uma infecção local, uma vez que persistem, nas mãos dos membros da equipe cirúrgica, microorganismos da biota residual, mesmo após se cumprirem as técnicas de escovação e luva química¹⁴.

O risco de perfuração em luvas de látex aumenta consideravelmente quando o tratamento dental dura mais de duas horas⁷. Larkin⁵ considera que o risco de perfuração aumenta quando se utiliza instrumentos rotatórios e técnicas de fiação nos procedimentos odontológicos, especialmente nas especializações de cirurgia e traumatologia.

Recentes estudos demonstram que existem deficiências nos ensinamentos necessários para a prática clínica de estudantes da área odontológica em hospitais universitários¹⁵. O risco de injúrias percutâneas em residentes de Cirurgia Oral e Maxilofacial é muito menor se comparado ao risco que correm os acadêmicos de Odontologia².

Dessa forma, vista a importância da temática, o propósito desta pesquisa é evidenciar de forma comparativa os índices e as localizações de perfurações em luvas estéreis e não estéreis usadas na prática clínica cotidiana dos alunos das disciplinas de Cirurgia e Periodontia do departamento de Odontologia do Hospital Universitário da UFS. Dentre os objetivos específicos desta pesquisa, inclui-se a análise da influência da experiência clínica do aluno na incidência das perfurações, já que as disciplinas pesquisadas corresponderam cronologicamente aos quinto, sexto e sétimos períodos. Este estudo propõe-se também a demonstrar uma possível prevalência das localizações na distribuição das perfurações em luvas esquerdas e direitas.

Material e método

O prospectivo estudo randomizado, conduzido de agosto de 2006 a julho de 2007, se deteve na análise das ocorrências e localizações das eventuais perfurações que ocorrem em luvas de látex, estéreis e não estéreis, durante procedimentos odontológicos específicos. A amostra foi constituída de luvas utilizadas por alunos das disciplinas de Cirurgia I, Cirurgia II, Periodontia I e Periodontia II, do Departamento de Odontologia da UFS. Os pesquisadores realizaram a distribuição das luvas para os alunos antes dos procedimentos, de forma padronizada. As coletas das luvas ocorreram imediatamente após os procedimentos e, posteriormente, estas foram submetidas às análises.

Uma marca específica de luvas estéreis (Madeditex[®], São José dos Campos, São Paulo, Brasil) e outra marca específica

de luvas não estéreis (Supermax®, Curitiba, Paraná, Brasil) foram utilizadas no estudo. Além das luvas, foram utilizados outros materiais, como uma lâmpada incandescente, cuja utilidade foi dar um contraste diferencial, auxiliando no método de localização das perfurações; essa lâmpada era posicionada atrás das luvas já cheias de água, sendo ligada em tomada próxima. Esse posicionamento foi possível pelo fato de que a mesma possui um cabo flexível, o que proporcionou uma melhor visualização das perfurações ocorridas.

Foi criado um grupo controle, no qual se avaliou uma quantidade equivalente a 10% do total das luvas de cada lote; essas luvas não foram destinadas para o uso. O método aleatório de escolha foi adotado para analisar a existência ou não de perfurações provenientes dos processos de fabricação e estocagem das luvas.

Os pesquisadores em número de três foram calibrados para identificar a ocorrência das perfurações, evitando assim qualquer tipo de interpretação díspare que interferisse nos resultados. As distribuições das luvas para os alunos foram feitas pelos pesquisadores sempre antes do início dos procedimentos e, após as execuções, os alunos foram orientados para uma lavagem superficial das luvas recém-utilizadas, para que houvesse uma retirada de excesso de material biológico (sangue, fluidos e outros).

A coleta se baseou na destinação das luvas para dois recipientes previamente identificados como 'direito' e 'esquerdo' para que, no momento da coleta e posterior análise, as luvas fossem diferenciadas. A coleta das luvas foi executada imediatamente após o procedimento e posteriormente à lavagem das mesmas para que não ocorresse a interferência de algum fator extrínseco. A lavagem das luvas com água corrente ocorreu pelos próprios operadores: as luvas eram posicionadas embaixo das torneiras de acionamento automático com dispositivo sensorial de presença e só eram retiradas das mãos após a lavagem. As análises foram procedidas logo em seguida.

Para identificação das perfurações, foi utilizado o método de preenchimento por água, que consiste num procedimento de enchimento das luvas com água potável até região de punho e leve compressão das mesmas. A técnica teve auxílio de uma fonte de luz incandescente que proporcionou um claro contraste e permitiu uma total visualização de cada alteração ocorrida. Essa prática foi efetuada respeitando todas as condições de biossegurança, utilizando-se dos equipamentos de proteção individual.

Os tipos e as localizações das perfurações foram anotados e simbolizados como furos, circunferências ou rasgos (Figura 1). Além dessas informações, o fichamento individual incluiu o tipo e a duração do procedimento executado, a data da coleta, o tipo de luva utilizada (estéril ou não estéril) e a disciplina em que a luva foi coletada.

As luvas pesquisadas foram relacionadas com os tipos de procedimentos executados em duas áreas de concentração:

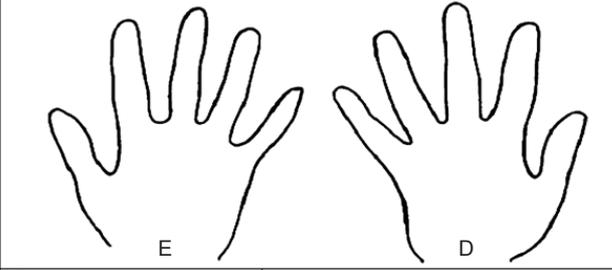
Universidade Federal de Sergipe Departamento de Odontologia							
Coleta de dados							
1) N° de ordem		Data: ___/___/___					
2) Disciplina:							
Cirurgia I	Cirurgia II	Periodontia I	Periodontia II				
3) Procedimento:			Duração (hh:mm)				
4) Tipo de luva de látex		5) Habilidade					
Luva de procedimento	Luva de cirúrgica	Destro	Canhoto				
							
Legenda: <table border="1"> <tr> <td>●</td> <td>Furo puntiforme</td> </tr> <tr> <td>—</td> <td>Rasgo</td> </tr> </table>		●	Furo puntiforme	—	Rasgo	Como preencher: 1) Colocar número de ordem e data 2) Marcar X na opção utilizada 3) Descrição sintética do procedimento 4) Marcar X na opção utilizada 5) Marcar X na opção utilizada	
●	Furo puntiforme						
—	Rasgo						

Figura 1. Ficha da coleta de dados.

na área de Periodontia, que incluiu raspagem e alisamento radicular, e também na área de Cirurgia, que se deteve nos procedimentos dentoalveolares. Os professores e alunos das disciplinas em que a pesquisa estava sendo executada foram previamente informados dos objetivos e métodos.

Ao longo de todo o projeto, 304 luvas de látex usadas após procedimentos periodontais e cirúrgicos foram analisadas segundo a ocorrência e a localização de eventuais perfurações. Dentre essas luvas, 180 não estéreis e outras 124 estéreis foram coletadas e discriminadas em direita e esquerda.

Após o período de coleta de dados, foi realizada a análise dos resultados estatísticos obtidos, possibilitando o estudo comparativo das ocorrências e localizações das perfurações entre luvas esquerdas e direitas do mesmo tipo. Foi comparada a incidência das perfurações entre tipos de luvas diferentes (estéreis e não estéreis), como também as incidências e localizações em relação às diferentes disciplinas. Foram comparadas as incidências de acordo com a experiência clínica dos alunos, visto que as disciplinas pesquisadas correspondiam aos alunos do quinto (Cirurgia I, Periodontia I), sexto (Cirurgia II) e sétimo (Periodontia II) períodos do curso de Odontologia.

Resultado

Na disciplina Periodontia I, que é cronologicamente respectiva aos alunos do quinto período, foram avaliadas 80 luvas não estéreis, em 40 procedimentos, incluindo raspagem coronária e alisamento radicular. Doze luvas (15%) apresentaram uma perfuração e, dessas perfurações, 10 foram encontradas em operadores destros e duas em canhotos. Nas luvas utilizadas por destros, nove foram encontradas nas luvas de não-trabalho. Nas utilizadas por operantes canhotos, todas as perfurações ocorreram nas luvas de não-trabalho. Com relação à localização, sete localizavam-se na região do dedo indicador, quatro no polegar e uma no dedo médio. Os procedimentos tiveram, em média, uma hora de duração.

Na disciplina de Periodontia II, que é cursada pelos alunos do sétimo período, cem luvas não estéreis foram avaliadas, sendo encontradas trinta perfurações (30%), todas em luvas diferentes; ou seja: não houve mais do que uma perfuração em cada luva. Dentre as perfurações, 23 ocorreram com operadores destros, sendo 22 nas luvas de não-trabalho e uma no grupo de luvas de trabalho. Sete perfurações ocorreram com operadores canhotos, sendo que quatro foram nas luvas de trabalho e três nas luvas de não-trabalho. Da totalidade de perfurações, 16 ocorreram na zona do dedo indicador, nove no polegar e cinco no dedo médio. Todos os procedimentos pesquisados em Periodontia II tiveram mais de uma hora de duração.

Em Cirurgia I, cursada pelos alunos do quinto período, 82 luvas estéreis foram avaliadas e se obteve uma taxa de 16 perfurações (29%) sendo que duas luvas tiveram duas perfurações cada uma. Do total de perfurações, nove ocorreram nas luvas de não-trabalho e sete ocorreram nas luvas de trabalho, considerando-se que todas ocorreram em operantes destros. Com relação à localização, ocorreram oito perfurações na área do indicador, cinco no polegar, duas no dedo médio e uma no dedo mínimo. Os procedimentos analisados na disciplina de Cirurgia I tiveram tempo médio de uma hora e os tipos de procedimentos analisados foram os dentoalveolares.

Em Cirurgia II, 42 luvas estéreis foram avaliadas em 21 procedimentos cirúrgicos dentoalveolares, sendo que sete perfurações foram encontradas (16,6%), todas em luvas diferentes. Das perfurações constatadas, todas ocorreram nos operantes destros e nas luvas de não-trabalho, sendo que duas

ocorreram na região do dedo indicador, uma no polegar e quatro no do dedo médio. Duas perfurações ocorreram em procedimentos com menos de uma hora de duração e cinco em procedimentos com mais de uma hora.

Ao serem consideradas todas as taxas de perfurações e analisando-se as disciplinas conjuntamente, nota-se que a disciplina de Periodontia II obteve o maior índice (30%), seguida de Cirurgia I (29%), Cirurgia II (16,6%) e Periodontia I (15%) – esta, com a menor taxa de perfuração (Tabela 1). Houve diferenças significativas entre as amostras correlacionadas ($p < 0,05$).

Com relação ao tipo de luva pesquisada, o índice de perfurações em luvas estéreis (18,5%) foi menor do que o de luvas não estéreis (23,3%), porém a diferença não foi estatisticamente significativa (Tabela 2).

Discussão

Este estudo demonstra que perfurações em luvas cirúrgicas ocorrem frequentemente e os profissionais da área de saúde devem estar conscientes dos riscos pertinentes, principalmente em relação à transmissibilidade de patógenos como o vírus da hepatite e AIDS. Cirurgiões possuem altos riscos de contágios com sangue e fluidos dos pacientes e perfurações nas luvas podem proporcionar essa relação¹⁶.

Avery et al.³ constataram um índice de 32,1% de perfurações em procedimentos cirúrgicos utilizando-se técnicas de duplo enlramento, enquanto Carlton et al.² não encontraram perfurações em exodontias simples e biópsias. O presente estudo constatou uma taxa de perfurações de 21,3% e está de acordo com a literatura a respeito da dificuldade de percepção das perfurações durante os procedimentos, visto que somente dois operadores perceberam-nas no momento do procedimento e trocaram as luvas imediatamente.

Existe uma série de fatores que afetam o desempenho de um cirurgião em determinado procedimento, dentre os quais se incluem a natureza pessoal e o nível de habilidade cirúrgica¹⁷. Neste estudo, foi demonstrado que nos resultados que relacionam a experiência clínica dos alunos com o índice de perfurações, os valores foram relativamente conflitantes, pois a maior taxa percentual de perfurações (30%) foi constatada em alunos do sétimo período, que corresponde ao período de maior experiência clínica na amostra pesquisada. Xavier et al.¹⁸ encontraram a mesma taxa de perfuração (4%)

Tabela 1. Avaliação das perfurações de acordo com a disciplina pesquisada

	Periodontia I		Periodontia II		Cirurgia I		Cirurgia II		Total		Valor de p
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Perfuradas	12	15,0	30	30,0	16	29,0	7	16,6	65	21,3	p = 0,00044*
Não perfuradas	68	85,0	70	70,0	66	71,0	35	83,3	239	78,6	

*Resultado calculado através do método do Qui quadrado.

Tabela 2. Avaliação das taxas de perfurações de acordo com o tipo de luva

	Luvas estéreis		Luvas não estéreis		Valor de p
	n	%	n	%	
Perfuradas	23	18,5	42	23,3	p = 0,61*
Não perfuradas	101	81,4	138	76,6	

*Calculado pelo método de Pearson.

entre alunos de graduação de Odontologia e residentes em Cirurgia Bucomaxilofacial.

Perfurações em luvas resultantes dos processos de fabricação são consideradas raras¹⁹. Este estudo não constatou nenhuma perfuração proveniente de processo de fabricação das luvas, conforme a verificação do grupo controle, constituído por 10% da totalidade de cada lote analisado.

Kupres et al.²⁰ encontraram uma taxa de 2,3% de perfurações em luvas não estéreis em procedimentos dermatológicos, totalizando oito perfurações em 350 luvas, sendo que sete ocorreram na região de dedo médio, enquanto que uma ocorreu no polegar. Considera-se que esta taxa percentual fugiu dos padrões das taxas encontradas na literatura pesquisada. No referido estudo, o local mais acometido foi a ponta do polegar e o dedo indicador na luva de trabalho. No presente estudo, o índice de perfurações em luvas estéreis (18,5%) foi menor do que o de luvas não estéreis (23,3%), sendo que os locais mais acometidos, incluindo todas as disciplinas, foram as regiões correspondentes ao dedo indicador, ao polegar e ao dedo médio, em ordem decrescente.

Burke et al.⁶ encontraram um maior risco para perfurações em luvas da mão de não-trabalho em procedimentos de cirurgia oral. Nesta pesquisa, encontrou-se uma maior taxa de perfurações em luvas de não-trabalho em todas as disciplinas pesquisadas. Esse dado deve-se, provavelmente, ao fato de que os operantes seguram os instrumentos perfurocortantes na mão de trabalho, deixando dessa forma uma maior susceptibilidade às luvas da mão de não-trabalho. Laine, Amio¹¹ encontraram que o local mais comum para perfurações foi o dedo indicador da mão de não-trabalho (35,08%); o segundo mais comum foi a região de polegar da mão de não-trabalho (18,85%) e o terceiro, na região do dedo indicador da mão de trabalho (17,80%).

A presente pesquisa encontrou uma taxa de perfurações em procedimentos periodontais (64,6%) maior do que em procedimentos cirúrgicos (35,3%), considerando-se que o tempo médio de tais procedimentos foi de uma hora. Pitten et al.²¹ (2000) considerou que, indubitavelmente, o tempo de duração e o tipo de procedimento estão diretamente correlacionados ao índice de perfurações, constatando, dessa forma, que quanto maior for o tempo de duração, maior será a propensão à perfuração.

Conclusão

- No presente estudo, a frequência de perfurações das luvas foi alta e os números de perfurações entre as disciplinas pesquisadas apresentaram diferenças significativas;
- O dedo indicador da mão de não-trabalho foi a região mais susceptível às perfurações, seguido do polegar e do dedo médio; e
- O acadêmico de Odontologia e o cirurgião-dentista devem estar cientes da possibilidade de ocorrência de perfuração de luvas durante procedimentos odontológicos e da necessidade de desenvolver mecanismos para minimizar esse risco.

Referências

1. Weber LW. Evaluation of the rate, location, and morphology of perforations in surgical gloves worn in urological operations. *Appl Occup Environ Hyg.* 2003;18:65-73.
2. Carlton JE, Dodson TB, Cleveland JL, Lock SA. Percutaneous injuries during oral e maxillofacial surgery procedures. *J Oral Maxillofac Surg.* 1997;55:553-7.
3. Avery CME, Gallaguer P, Birnbaum W. Double gloving and a glove perforation indication system during the dental treatment of HIV-positive patients: Are they necessary? *Br Dent J.* 1999;186:27-9.
4. Manson TT, Bromberg WG, Thacker JG, McGregor W, Morgan RF, Edlich RF. A new glove puncture detection system. *J Emerg Med.* 1995;13:357-64.
5. Larkin EB. Preliminary experience with polyethylene fibre glove liners in oral and maxillofacial surgery. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 1993;31:244-5.
6. Burke FJT, Baggett FJ, Lomax AM. Assessment of the risk of glove puncture during oral surgery procedures. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 1996;82:18-21.
7. Murray CA, Burke FJT, Mchuch S. An assessment of the incidence of punctures in latex and non-latex dental examination gloves in routine clinical practice. *Br Dent J.* 2001;190:377-80.
8. Cury AF. Perfuração da luva cirúrgica. Frequência e percepção. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 1999;21:593-6.
9. Queiroz SBF, Ramos RQ, Barbeiro RH. Avaliação da incidência de perfuração de luvas em procedimentos cirúrgicos. *Rev Patol Oral.* 2002;1:51-3.
10. Malhotra M, Sharma JB, Wadhwa L, Arora R. Prospective study of glove perforation in obstetrical and gynecological operations: Are we safe enough? *J Obst Gynaecol Res.* 2004;30:319-23.
11. Laine T, Amio P. How often does glove perforation occur in surgery? Comparison between single gloves and a double-gloving system. *Am J Surg.* 2001;181:564-6.

12. Palmer JD, Rickett JW. The mechanisms and risks of surgical gloves perforation. *J Hosp Infect.* 1992;22:279-86.
13. Tanner J, Parkinson H. Double gloving to reduce surgical cross-infection. *Cochrane Database Syst Rev.* 2006 Jul 19;3.
14. Murta EFC, Silva CS, Ferreira NAFD. Perfuração de luvas durante cirurgias ginecológicas. *Rev Bras Ginecol Obst.* 2000;22:225-8.
15. McAdam IK, Laughlin RE, MacNicholl B. Non-touch suturing technique fails to reduce glove puncture rates in an accident and emergency department. *Emerg Med J.* 2004;21:560-1.
16. Thomas S, Agarwal M, Metha G. Intraoperative glove perforation-single versus double gloving in protection against skin contamination. *Postgrad Med J.* 2001;77:458-60.
17. Pegadas N, Avery CME. Precautions against cross-infection during operations for maxillofacial trauma. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2000;38:110-3.
18. Xavier RL, Vasconcelos BC, da Silva LCF, Porto GG. Glove perforation during oral surgical procedures. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2006;11:E433-6.
19. Barbosa MVJ, Nahas FX, Ferreira LM, Farah AB, Ayaviri NA, Bariani RL. Risk of glove perforation in minor and major plastic surgery procedures. *Aesthetic Plast Surg.* 2004;27:481-4.
20. Kupres K, Rasmussem SE, Albertini JG. Perforation rates for nonsterile examination gloves in routine dermatologic procedures. *Dermatol Surg.* 2002;28:338-9.
21. Pitten FA, Herdemann G, Kramer A. The integrity of latex gloves in clinical dental practice. *Infection.* 2000;28:388-92.

Autor para correspondência:

Prof. Dr. Luiz Carlos Ferreira da Silva
lcsilva@ufs.br

Recebido: 24/07/2008

Aceito: 23/03/2009