
ARTIGO ORIGINAL

Avaliação da integridade das luvas cirúrgicas após a utilização em cirurgias odontológicas

Ana Claudina Prudêncio Serratine¹, Eduardo Pacheco², Mariana Miero²

Resumo

A utilização de barreiras de proteção, dentre elas as luvas de látex, é indispensável para a segurança de todos os envolvidos em um tratamento odontológico (cirurgião-dentista, sua equipe e seus pacientes). Entretanto, as luvas não funcionam como barreira eficaz quando apresentam grandes poros ou perfurações. Por isso o objetivo desta pesquisa foi avaliar a integridade das luvas cirúrgicas após o uso, a fim de verificar a resistência do látex de três marcas comerciais, a influência do tempo de uso, da mão que as utiliza e do grau de destreza profissional na manutenção da integridade das mesmas, durante um procedimento cirúrgico de no máximo duas horas de duração. Foram avaliados cento e nove pares de luvas. Sessenta e quatro pares foram utilizados durante cirurgias e quarenta e cinco pares constituíram o grupo controle (quinze pares de cada marca comercial). Após o uso, em ambiente adequado, as luvas foram preenchidas com 500ml de uma solução de fucsina básica diluída em água, sendo aprisionadas pelo punho para verificação do vazamento. O líquido escapado recebeu os escores 0, 1 e 2 de acordo com a quantidade que vazou. No grupo amostral ocorreram 14,84% de perfurações, enquanto no controle todas as luvas estavam íntegras. Através do teste exato de Fisher, com nível de confiança de 95%, foram comparadas as diversas situações avaliadas. Concluiu-se que uma das marcas apresentou um látex com maior resistência ($p=0,03$), apesar de ocorrerem perfurações em luvas de todas as marcas comerciais. Nos

demais aspectos avaliados não ocorreram diferenças, estatisticamente, significativas.

Descritores: 1. Luvas cirúrgicas;
2. Perfurações;
3. Biossegurança.

Abstract

Background: The use of protection barriers, such as latex gloves, is unquestionable for the safety of everyone involved in a dental treatment (dentist, staff and patients). However, gloves do not work as an efficient barrier when presenting big pores or perforations.

Objective: Therefore the goal of this research is to evaluate the integrity of surgical gloves after use to verify: the latex resistance of three commercial brands, the influence of the time being used, the user and the level of professional dexterity on keeping the glove integrity, during a surgical procedure of two hours, at the most.

Methods: 109 pairs of gloves were evaluated. 64 pairs were used during surgery and 45 pairs formed the control group (15 pairs of each commercial brand). After use, in a proper environment, gloves were filled with 500ml of a basic Fucsina dissolved in water, contained by the fist to check any leak. The liquid got score 0, 1 and 2 according to the leaked amount.

Results: In the sample group occurred 14,84% of perforation, while in the control one all gloves were intact. Thru the exact test of Fischer, with a reliability level of 95%, the diverse evaluated situations were compared.

Conclusions: The conclusion is that one of the brands presented a more resistant latex ($p= 0,03$), despite the occurrence of perforations in all commercial brands. On

¹ Doutora em Odontologia, área de concentração Odontopediatria, pela Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC. Professora titular das disciplinas: Microbiologia e Imunologia, Microbiologia Oral e Biossegurança do Curso de Odontologia da Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL).

² Acadêmicos do Curso de Odontologia da UNISUL.

the others aspects evaluated there were found no relevant statistical differences.

Keywords: 1. *Surgical gloves;*
2. *Perforations;*
3. *Bios security*

Introdução

A atividade do cirurgião-dentista expõe seus pacientes, sua equipe, ele próprio e seus familiares a um universo microbiano altamente agressivo. Apesar dos sérios riscos de contágio com patógenos de doenças graves como a AIDS, hepatites, doenças herpéticas e tuberculose^(1,2), e da Legislação brasileira, que através da Portaria MS 2.616/98⁽³⁾ determina as normas de Biossegurança a serem cumpridas, muitos profissionais ainda não adotam todas as medidas de proteção disponíveis. Eles esquecem que, muitas vezes, os portadores de doenças infecciosas desconhecem o fato de estarem infectados, por apresentarem a doença no período de incubação, e por isso não podem ser identificados durante a anamnese e no exame clínico⁽⁴⁾. Assim, é recomendável que cada paciente seja considerado como potencialmente portador de uma doença infecciosa e as medidas de biossegurança rigorosamente cumpridas em todos os procedimentos⁽⁵⁾.

A utilização de barreiras de proteção como gorros, luvas de látex (cirúrgicas e de procedimentos), máscaras, aventais e óculos de proteção é um requisito básico e indispensável à segurança da equipe odontológica e do paciente. A esterilização eficaz, o acondicionamento adequado do instrumental, a desinfecção de bancadas e de equipamentos, os cuidados com a água utilizada nos equipamentos odontológicos, bem como os cuidados no recolhimento do lixo contaminado completam a proteção da equipe odontológica e dos pacientes sob seus cuidados⁽³⁾.

Durante a prática da Odontologia, ocorre o contato diário com os tecidos e as secreções da cavidade bucal, bem como com sangue proveniente das intervenções cirúrgicas e, portanto, com uma variedade de microrganismos existentes nesses locais. Por isso, vários microrganismos patogênicos podem, por diferentes formas de infecção, provocar doenças no profissional, em sua equipe e em seus pacientes. Para impedir essas infecções são utilizadas as barreiras de proteção, dentre elas as luvas de látex, que irão permitir que o profissional realize sua atividade sem contato direto com o paciente.

As luvas têm três funções principais: reduzem a possibilidade do profissional se infectar com patógenos presentes no sangue e/ou na saliva dos pacientes, diminuem as chances do cirurgião-dentista transmitir microrganismos da microbiota própria de suas mãos para os pacientes, reduzem as possibilidades da transmissão de microrganismos da boca de um paciente para outro, a partir da colonização transitória das mãos do profissional com microrganismos provenientes da boca de um paciente. Entretanto, para que elas exerçam adequadamente suas funções, é necessário que sejam de boa qualidade e não apresentem solução de continuidade que permitam a difusão de patógenos. Assim, começou a existir uma preocupação com a possibilidade das luvas não servirem como barreiras adequadas à passagem de microrganismos, principalmente aos vírus, quando apresentarem grandes poros ou perfurações. Otis e Cottone⁽⁶⁾ constataram que o tempo de utilização interfere com a manutenção da integridade das luvas de látex, sendo que o número de perfurações é significativamente maior após duas horas de uso, alertaram, também, que durante vinte minutos por uma única perfuração podem passar aproximadamente dezenove mil bactérias. Outros autores^(7,8) compararam a qualidade do látex das luvas de várias marcas comerciais, concluindo que embora todas as luvas avaliadas apresentassem alterações morfológicas, havia variação na qualidade entre as marcas, pois algumas apresentavam somente depressões enquanto outras não eram homogêneas apresentando áreas de fragilidade propícias às perfurações. Queiroz⁽⁹⁾ em 2002 verificou que a maioria das perfurações ocorreu na mão não dominante e estava relacionada com o manuseio incorreto dos instrumentos cirúrgicos, principalmente durante a realização da sutura. Bezerra e Pinheiro⁽¹⁰⁾, ao avaliarem luvas utilizadas em procedimentos cirúrgicos, concluíram que a maioria das perfurações localiza-se no ventre das mãos, na região dos dedos.

A partir desses trabalhos os pesquisadores se propuseram a realizar um estudo para avaliar a integridade das luvas cirúrgicas, das marcas comerciais mais utilizadas pelos cirurgiões-dentistas que atuam na região sul do estado de Santa Catarina, após o uso das mesmas em cirurgias odontológicas. Através da verificação da presença de perfurações nas luvas, eles resolveram analisar a resistência do seu látex, a influência do tempo de utilização, a influência da mão que as utiliza e do grau de destreza profissional na manutenção da integridade das mesmas, durante um procedimento

cirúrgico de no máximo duas horas de duração.

Métodos

Foram avaliados cento e nove pares, portanto duzentos e dezoito luvas cirúrgicas de látex. Sessenta e quatro pares foram empregados durante os procedimentos nas clínicas de Cirurgia do Curso de Odontologia da UNISUL, no segundo semestre de 2004 enquanto quarenta e cinco pares constituíram o grupo controle (quinze pares de cada marca comercial testada). Alunos do quinto período utilizaram sessenta luvas enquanto sessenta e oito foram usadas por acadêmicos do sexto período.

As marcas de luvas cirúrgicas MANDEITEX, NEWDERME e EMBRAMAC foram escolhidas, a partir de uma pesquisa informal em lojas de materiais dentários da região sul, pois eram as mais utilizadas pelos profissionais da Odontologia dessa região.

No início da fase experimental da pesquisa os alunos receberam um termo de consentimento para realização da mesma. Orientou-se, também, que a utilização das luvas não poderia ultrapassar duas horas, sendo que deveriam ser trocadas quando ocorressem perfurações evidentes durante os procedimentos cirúrgicos.

Sacos plásticos devidamente etiquetados (Figuras 1 e 2) estavam dispostos próximos às pias dos boxes para recolhimento das luvas. Em cada saco foi armazenada uma luva. Na etiqueta constaram os seguintes dados: marca comercial, mão esquerda ou direita e tempo de utilização (início e fim do procedimento), fase cursada pelo acadêmico. Os sacos foram selados com uma etiqueta adesiva.

Os sacos recolhidos após o término das atividades clínicas, eram encaminhados para a sala de expurgo, localizada ao lado da clínica, para os testes. Os pesquisadores, devidamente paramentados com todos os E.P.I.s (jaleco longo, máscara, gorro, óculos e luvas cirúrgicas) preencheram as luvas da amostra com 500 mL de uma solução de fucsina básica diluída em água, aprisionando-as pelo punho para verificação do vazamento (6,10).

O líquido escapado foi analisado utilizando-se os seguintes escores: não ocorreu vazamento 0; quantidade pequena de vazamento, por gotejamento de uma única perfuração 1; quantidade grande de vazamento por escapamento em jato de uma única perfuração, ou por gotejamento de múltiplas perfurações 3.

Foram anotadas, também, as localizações das perfurações nas figuras a elas correspondentes (Fig. 1 e 2).

Resultados

Os resultados dos testes com as luvas após a utilização em cirurgias odontológicas, de até duas horas de duração, estão expressos nos gráfico 1 e tabelas 1, 2, 3 e 4 e foram analisados através de estatística não paramétrica (Teste exato de Fisher). Os quarenta e cinco pares de luvas, do grupo controle, não apresentaram nenhuma perfuração.

FASE DO CURSO:
 INÍCIO DO PROCEDIMENTO:.....
 FINAL DO PROCEDIMENTO:.....
 MARCA COMERCIAL:.....

Figura 1- Etiqueta dos sacos plásticos para o recolhimento das luvas cirúrgicas usadas.



FASE DO CURSO:.....
 INÍCIO DO PROCEDIMENTO:.....
 FINAL DO PROCEDIMENTO:.....
 MARCA COMERCIAL:.....

Figura 2- Etiqueta dos sacos plásticos para o das luvas cirúrgicas usadas.



Gráfico 1: Distribuição percentual das luvas, segundo a presença das perfurações apresentadas após o uso (luvas íntegras 85,16% e perfuradas 14,84%).

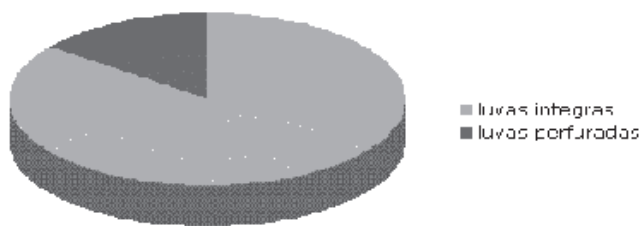


Tabela 1 - Frequência dos tipos de perfurações, de acordo com as marcas comerciais das luvas testadas.

Marcas comerciais	Perfurações							
	Sem		Pequena		Grande		Total de luvas/avaliadas	
	n	%	n	%	n	%	n	
EMBRAMAC	40	95,50%	2	4,80%	0	0,00%	42	32,80%
NEWDERME	31	81,60%	3	7,90%	4	10,50%	38	29,70%
MANDEITEX	38	79,20%	5	10,40%	5	10,40%	48	37,50%
TOTAL	109	85,20%	10	7,80%	9	7,00%	128	100,00%

Tabela 2 - Frequência dos tipos de perfurações, de acordo com o tempo de uso das luvas testadas.

Tempo de uso	Perfurações							
	Sem		Pequena		Grande		Total de luvas/avaliadas	
	Nº luvas	%	Nº luvas	%	Nº luvas	%	Nº luvas	%
Até 1 hora	56	87,50%	6	9,40%	2	3,10%	64	50,00%
De 1 a 2 horas	53	81,60%	4	7,90%	7	10,50%	64	50,00%

Tabela 3 - Frequência dos tipos de perfurações, de acordo com a fase dos acadêmicos que utilizaram as luvas testadas.

Fase do Curso	Perfurações							
	Sem		Pequena		Grande		Total de luvas/avaliadas	
	Nº luvas	%	Nº luvas	%	Nº luvas	%	Nº luvas	%
5º Fase	51	85,00%	4	6,70%	5	8,30%	60	100,00%
6º Fase	58	85,20%	6	8,90%	4	5,90%	68	100,00%

Tabela 4 - Frequência dos tipos de perfurações, de acordo com a mão que usava as luvas testadas.

Mãos	Perfurações							
	Sem		Pequena		Grande		Total de luvas /avaliadas	
	Nº luvas	%	Nº luvas	%	Nº luvas	%	Nº luvas	%
Mão dominante	57	89,00%	5	7,90%	2	3,10%	64	100%
Mão não dominante	52	81,20%	5	7,80%	7	11,00%	64	100%

Utilizou-se o teste exato de Fisher, com nível de confiança de 95%, para comparar as diversas situações avaliadas. Quanto à resistência das luvas de acordo com

as marcas comerciais (Tabela 1) constatou-se que houve uma diferença significativa entre o desempenho das mesmas podendo-se afirmar que a marca EMBRAMAC apresentou maior resistência (p=0,03).

Verificou-se que não houve diferença significativa na resistência das luvas quanto ao tempo de utilização (p=0,5) (Tabela 2). Ao serem comparadas as perfurações presentes nas luvas utilizadas pelos alunos menos experientes com as dos de fase mais avançada (Tabela 3), também, não foi encontrada diferença significativa (p= 1,0). O mesmo ocorrendo em relação às mãos dominante e não dominante (p= 0,620) (Tabela 4).

Discussão

Foram poucos os trabalhos encontrados na literatura que verificaram as variáveis testadas nesta pesquisa. Além disso, alguns estudos utilizaram metodologia diferente. Cottone e Ottis, que utilizaram o mesmo método encontraram 26% de perfurações nos cento e dez pares de luvas que avaliaram, verificando que a maioria ocorreu na mão esquerda (58%). No presente estudo a quantidade de perfurações foi menor (14,84%) como pode ser comprovado (Gráfico 1) e todos os alunos que participaram da pesquisa eram destros, apresentando um maior de perfurações nas luvas utilizadas na mão esquerda (Tabela 4). Entretanto eles encontraram 1,8% de perfurações no grupo controle, enquanto neste estudo todas as luvas deste grupo estavam íntegras. Na pesquisa de Bezerra e Pinheiro (2003) foi utilizada metodologia de avaliação das luvas idêntica à deste trabalho. Entretanto, eles avaliaram apenas vinte pares de luvas de procedimento, de várias marcas comerciais, que foram utilizadas por alunos de Odontologia durante uma clínica de Endodontia. Dos vinte pares testados 10,1% das luvas apresentaram perfuração após o uso. Embora o desempenho das marcas fosse diferente o número de luvas de cada grupo, por ser muito pequeno, não permitiu uma comparação estatística entre os grupos. Devido ao tamanho da amostra os pesquisadores, também não puderam avaliar diferença estatística entre as luvas utilizadas na mão direita e na esquerda. Entretanto verificaram que 52,4% dos furos ocorreram na mão esquerda e 47,6% na mão direita, sendo apenas um aluno canhoto. Nesta pesquisa o percentual de perfurações na mão dominante foi de 11% e na mão não dominante 18,8% (Tabela 4), porém esta diferença não foi estatisticamente significante.

Conclusões e Recomendações

As luvas de todas as marcas comerciais apresentaram perfurações.

Das marcas comerciais avaliadas a marca EMBRAMAC apresentou melhor desempenho.

Como o número de luvas perfuradas foi pequeno não foi possível verificar adequadamente, através de uma análise multivariada, as influências da destreza do profissional, da mão dominante e do tempo de utilização na manutenção da integridade das luvas durante os procedimentos cirúrgicos odontológicos.

Recomenda-se que um maior número de luvas seja testado, nas mesmas condições, para que possam ser validados os resultados obtidos.

Referências Bibliográficas

1. Cottone J A Hepatitis B current status in dentistry. Dent Clin North Am 1991; 35(2): 269-281.
2. Merchant V A. Herpesviruses and other microorganisms of concern in dentistry. Dent. Clin. North Am 1991; 35 (2):283-29.
3. Brasil.Ministério da saúde. Portaria nº 2.616, de 12 de maio de 1998. Regulamenta as ações do controle de infecção hospitalar no país, em substituição a Portaria MS 930/1992. Disponível em: www.ccih.med.br/portaria2616.html acesso em; 30 de maio de 2005.
4. Magro-Filho I. O cirurgião-dentista e sua equipe frente aos cuidados de paramentação- estudo comportamental. JAO 1998; 2 (11):7-12.
5. Council on dental Materials, instruments and equipments, council on dental practice, council on dental therapeutics. Infection control recommendations for the dental office and dental laboratory. J Am Dent Assoc 1988; 116 (2):241-248.
6. Otis L.L, Cottone J A Prevalence of perforation in disposable latex gloves during routine dental treatment. J Am Dent Assoc 1989; 118:321-324.
7. Özata F. Permeability of gloves used in dental practice. Quintessence International 1994; 2 (3):181-184.
8. Tucci M G. Structural features of latex gloves in dental practice. Biomaterials 1996; 17 (5):517-522.
9. Queiroz S B F. Avaliação da incidência de perfurações de luvas em procedimentos cirúrgicos. RBPO 2002; 1(1):51-53.
10. Bezerra S R, PINHEIRO JT. Avaliação da integridade das luvas de procedimento utilizadas na clínica

endodôntica. RGO 2002; Disponível em: <<http://www.crope.org.br/revista/rev1099/artigo4.htm>> Acesso em: 2 mar. 2003.

Endereço para correspondência:

Ana Claudina Prudêncio Serratine
Avenida das Palmeiras 269, Praia da Daniela,
Florianópolis, SC
CEP: 88 053-010
E-mail: anaclaudina@unisul.br