

ACIDENTES COM MATERIAL BIOLÓGICO ENTRE ESTUDANTES DE GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA*

ACCIDENTS WITH BIOLOGICAL MATERIAL AMONG DENTISTRY STUDENTS

Patrícia Helena Vivan Ribeiro **
Miyeko Hayashida ***
Tokico Murakawa Moriya ****

RESUMO

Introdução: Realizou-se esta investigação, com o objetivo de analisar a ocorrência de acidentes com material biológico entre estudantes de um curso de Odontologia. *Métodos:* Para a coleta de dados, aplicou-se um questionário contendo itens de caracterização dos sujeitos e dos acidentes acontecidos. Dos 172 alunos que responderam ao questionário, 122 (70,9%) alegaram ter sofrido exposição acidental com material biológico. Destes, a maioria é do quinto ano de graduação (42,6%), do sexo feminino (60,7%) e com idade entre 20 e 22 anos (69,7%). *Resultados:* As regiões do corpo mais atingidas foram as mãos e os olhos. As situações mais frequentes de ocorrência dos acidentes foram: utilizando normalmente um instrumento (67,2%) e realizando limpeza dos instrumentais (41%). As agulhas (42,6%) e os instrumentos restauradores (50%) foram os objetos responsáveis pela maioria dos acidentes. *Conclusão:* Concluiu-se que os alunos de odontologia estão muito expostos aos acidentes com presença de material biológico em sua prática clínica acadêmica.

DESCRITORES: Estudantes de Odontologia - Acidentes de trabalho - Riscos ocupacionais - Exposição a agentes biológicos.

ABSTRACT

Introduction: This investigation has the objective of analyzing the occurrence of accidents with biological material and the risk situations among dentistry students. *Methods:* For the data collection, a questionnaire was applied containing items of the subjects and the accidents characterization. From the 172 students that answered the questionnaire, 122 (70,9%) alleged to have suffered accidental exposition with biological material. From those 122, most of them were from the fifth year (42,6%), were females (60,7%) and aged between 20 and 22 (69,7%). The most affected parts were hands and eyes. Most of the accidents happened when they ordinarily used an instrument (67,2%) and when accomplishing the instruments cleaning (41%). Needles (42,6%) and restoring instruments (50%) were the responsible objects for most of the accidents. *Conclusion:* It was concluded that dentistry students are quite exposed to accidents with the presence of biological material in their practice.

DESCRIPTORS: Students, dental - Accidents, occupational - Occupational risks - Exposure biological agents.

* Parte da Dissertação de Mestrado apresentado à Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto-USP, 2005;

** Enfermeira Coordenadora da Comissão de Controle de Infecção Odontológica do Curso de Odontologia da Universidade Estadual de Londrina

*** Enfermeira, Doutora em Enfermagem Fundamental.

**** Orientadora Professora Titular: Escola de Enfermagem Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, Centro Colaborador da OMS para o desenvolvimento da pesquisa em enfermagem.

INTRODUÇÃO

Embora a aderência às precauções-padrão e o uso rotineiro de barreiras apropriadas assegurem maior proteção contra a maioria dos microrganismos, os profissionais que atuam na área da saúde estão expostos a riscos de acidentes envolvendo sangue e outros fluidos corpóreos potencialmente contaminados durante o exercício de sua profissão (Bellíssimo-Rodrigues¹, 2003).

O cirurgião-dentista, como profissional da área de saúde, não foge à regra. A cavidade bucal, o principal local de atuação do cirurgião-dentista, abriga mais de 20 diferentes gêneros de microrganismos, com cerca de 400 espécies de bactérias já identificadas em um mesmo sítio. Outro aspecto que contribui para a exposição acidental a material biológico potencialmente contaminado deve-se às características peculiares da profissão, tais como o pequeno campo de visualização em que atua, os procedimentos invasivos que realiza, a utilização de instrumentos pontiagudos e cortantes, de alta rotação e ultra-sônicos que favorecem a formação de aerossóis e respingos, a grande proximidade física com o paciente ou ainda a movimentação do paciente em momentos inesperados (Brasil^{2,3}, 2000).

Entre as doenças que podem ser transmitidas do cirurgião-dentista para o cliente e vice-versa, pode-se citar gripes e resfriados, tuberculose, laringite aguda ou crônica, faringite aguda, parotidites, rubéola, sarampo, varicela, hepatites e aids, entre outras (Center for Disease Control and Prevention⁴, 2003; Garner⁶, 1996).

Durante as duas últimas décadas, publicações têm alertado os cirurgiões-dentistas para o potencial risco de contrair doenças durante exposições acidentais a material biológico, podendo ocorrer através de acidentes percutâneos ou mesmo de exposição da pele ou de membrana mucosa (Center for Disease Control and Prevention⁴, 2003; Loefshe⁷, 1994).

O risco de soro conversão do vírus da imunodeficiência humana (HIV) após um acidente ocupacional com material biológico é estimado em 0,2 a 0,3% em exposição percutânea e de 0,1% ou menos por exposição em mucosa. Já o risco de se adquirir hepatite B numa exposição percutânea a sangue é estimado em 2% para HBsAg negativo e 30% para HBsAg positivo (Martins e Barreto⁸, 2003).

Estudos epidemiológicos realizados nos Estados Unidos indicam que os dentistas têm um risco de exposição à hepatite B três vezes maior ao da população em geral,

enquanto que os que realizam cirurgias excedem em seis os índices encontrados na comunidade (Brasil³, 2000).

Da mesma maneira que os dentistas, os estudantes de Odontologia estão sujeitos à exposição acidental envolvendo material biológico humano potencialmente contaminado, especialmente durante as atividades clínicas, momento em que presta assistência direta ao paciente ao realizar procedimentos inerentes ao conteúdo das disciplinas específicas do curso.

Diante do exposto, os autores propuseram realizar este estudo, tendo como objetivos: identificar e analisar a ocorrência de acidentes com material biológico potencialmente contaminado e as situações de risco envolvidas entre os alunos de graduação em Odontologia.

METODOLOGIA

Para o desenvolvimento desta pesquisa, realizou-se um estudo de caráter descritivo. Os sujeitos do estudo foram compostos pelos alunos que estavam cursando o terceiro, quarto e quinto anos do curso de Odontologia de uma Universidade do norte do estado do Paraná, em junho de 2004.

Na coleta de dados, utilizou-se um questionário estruturado, composto de questões abertas e fechadas, contemplando itens de caracterização dos alunos quanto ao ano que estão cursando, sexo e idade; além dos específicos para identificação e análise dos acidentes acontecidos: tipo de acidente, região do corpo afetada, objetos causadores, circunstância em que ocorreu a exposição acidental, uso de equipamento de proteção individual, severidade da exposição, conduta adotada após o acidente, fatores que favoreceram a ocorrência de acidentes e estado atual de vacinação para hepatite B.

O projeto mereceu aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Instituição em análise e os alunos envolvidos assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, após terem recebido informações sobre os objetivos do estudo, a garantia do anonimato e o caráter voluntário de sua participação.

Os dados das questões foram codificados e inseridos em planilha no formato Excel e posteriormente analisados no programa Epi-Info versão 6.04d. As características dos alunos de graduação em Odontologia e dos acidentes são apresentados com valores de frequência e percentagem calculada com base no número de sujeitos (n=122) que informaram terem sofrido exposição acidental a material biológico potencialmente contaminado.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Caracterização dos sujeitos

Dos 180 alunos que freqüentaram regularmente do terceiro ao quinto ano do curso de Odontologia, 172 (95,5%) participaram do estudo. Destes, 122 (70,9%) mencionaram ter sofrido exposição acidental a material biológico em suas atividades clínicas. As características dos 122 alunos que sofreram as exposições acidentais, quanto ao ano que estavam cursando, sexo e idade no momento da coleta de dados, encontram-se na Tabela 1.

Tabela 1 – *Caracterização dos alunos de graduação em Odontologia (n=122) que sofreram exposição acidental a material biológico, Londrina-PR, 2004*

Características dos acidentados	f	%
Ano do curso		
Terceiro	27	22,1
Quarto	43	35,3
Quinto	52	42,6
Sexo		
Masculino	48	39,3
Feminino	74	60,7
Idade		
<20	11	9,0
20 A 22	85	69,7
23 A 25	20	16,4
≥ 26	06	4,9

A maioria dos alunos que informaram terem sofrido algum tipo de exposição acidental a material biológico é do sexo feminino (60,7%) com idade entre 20 e 22 anos (69,7%). Observa-se que a freqüência dos acidentes é maior entre os alunos mais graduados, uma vez que 22,1% dos acidentados estavam no terceiro ano e 42,6% no quinto ano. Essa distribuição se justifica pelo fato de que os alunos do quinto ano passam mais tempo em atendimento clínico.

Embora o tempo de atendimento clínico seja um fator importante na freqüência de acidentes com material biológico, devido à maior exposição ao risco, não se pode negar a importância do fator experiência na prática clínica que contribui para a redução de acidentes em decorrência do maior domínio das técnicas e habilidades.

Por outro lado, é preciso ressaltar que quanto mais recente for o ingresso do aluno, maior a responsabilidade dos agentes formadores, uma vez que não se espera que

o recém-ingressante tenha conhecimento específico das competências profissionais da área em questão, constituindo-se este o momento propício para o ensino de medidas de prevenção e controle de infecção (Panagakos e Silverstein⁹, 1997), que pode ser resultante de exposições acidentais com material biológico.

Caracterização dos acidentes

As características dos acidentes quanto ao tipo de exposição, as regiões do corpo afetadas, os objetos causadores e o uso de equipamento de proteção individual estão apresentadas na Tabela 2.

Tabela 2 – *Freqüência e percentagem de alunos de graduação em Odontologia (n=122) que sofreram exposição acidental a material biológico, segundo as características do acidente, Londrina-PR, 2004*

Características do acidente	f	%
Tipo de exposição		
Pele íntegra	94	77,0
Mucosa	44	36,0
Percutânea	30	24,6
Pele não íntegra	06	4,9
Região afetada		
Olhos	65	53,3
Mãos	63	51,6
Dedos	56	45,9
Nariz	06	4,9
Boca	06	4,9
Outras	40	32,8
Objeto causador		
Instrumentos restauradores	61	50,0
Agulha	52	42,6
Instrumentos periodontais	51	41,8
Instrumentos cirúrgicos	11	9,0
Instrumentos endodônticos	08	6,6
Uso de equipamento de proteção individual		
Luvas de procedimento	104	85,2
Jaleco	98	80,3
Gorro	97	79,5
Máscara	93	76,2
Óculos de proteção	76	62,3
Luvas grossas de borracha	28	22,9
Luvas cirúrgicas	19	15,6

Ao examinar o tipo de exposição, a de pele íntegra (77%) foi a mais freqüente, seguida da exposição em mucosa (36%). Embora não tenha sido a mais freqüente (24,6%), a exposição percutânea obteve a média de 0,24 de acidentes por aluno, quando considerado o total de 122 acidentados. Apesar dos envolvidos terem vivenciado as experiências em situações acadêmicas, a média encontrada pode ser considerada baixa quando comparada com a obtida em outros estudos com médias de 3,0 (Terezhalmy¹⁰, 1996) e 2,0 (Tripple *et al.*¹¹, 2003) acidentes percutâneos por cirurgião-dentista.

Analisando a região do corpo afetada por essas exposições, as mais referidas foram os olhos (53,3%), mãos (51,6%) e dedos (45,9%), facilmente justificadas pelo tipo de atividades desenvolvidas na prática odontológica. Boca e nariz foram às regiões menos atingidas, possivelmente pelo uso mais sistemático de máscaras, o que não ocorre com o uso de óculos de proteção, uma prática ainda pouco incorporada nas atividades rotineiras em Odontologia.

Quanto ao tipo do objeto causador do acidente, os instrumentos restauradores foram responsáveis por maior número (50%) de acidentes seguidos das agulhas (42,6%) e instrumentos periodontais (41,8%). Foram considerados como instrumentos restauradores as brocas e matriz; como instrumentos periodontais: cureta, sonda, foice, enxada e cizel; e como agulhas as de anestesia, irrigação e sutura. Isoladamente, a broca foi o tipo de objeto que mais causou acidente, responsável por 56 (45,9%) exposições, seguida pela agulha de anestesia com 28 (22,9%), cureta com 24 (19,7%) e sonda com 22 (18%).

Diferentemente dos demais profissionais da área da saúde, as atividades realizadas pelos dentistas estão concentradas especificamente na boca, local que proporciona uma pequena área de trabalho. Além disso, os espaços periodontais são estreitos e os dentes possuem várias reentrâncias e saliências, dificultando os procedimentos ali executados. É sabido também que a boca é extremamente sensível, sendo o uso de anestesia local grandemente utilizada. Essas características criaram a necessidade do odontólogo utilizar instrumentos longos, pontiagudos e cortantes, além de um contato freqüente com agulhas de anestesia.

A combinação desses fatores, que faz com que o dentista manipule constantemente materiais pontiagudos em uma pequena área, pode justificar o alto índice de acidentes com materiais perfurocortantes.

Quanto ao uso de Equipamento de Proteção Indivi-

dual (EPI) observa-se que os alunos estavam utilizando principalmente luvas de procedimento em 85,2% das exposições, jaleco em 80,3%, gorro em 79,5% e máscara em 76,2% no momento da exposição. Mas se considerarmos que a maioria das exposições ocorreu durante o atendimento ao paciente, e que neste momento é orientado o uso de EPI, verificamos que os alunos nem sempre estavam utilizando os EPI, principalmente óculos de proteção, que foi indicado como sendo utilizado em apenas 62,3% das exposições.

O uso de EPI é fundamental para uma prática segura em instituições de saúde. Entretanto, esta segurança se efetivará não apenas pela adoção destes equipamentos, mas pela forma como são utilizados (Tiplle¹², 2000).

Ocorrência dos acidentes

Dos acidentes que ocorreram durante o atendimento ao paciente, a maioria foi no momento em que se utilizava normalmente um instrumento, referido por 82 (67,2%) alunos, seguido de outras duas situações citadas igualmente por 24 (19,7%) alunos cuja exposição ocorreu quando se utilizava um instrumento com força e ao transferir de um instrumento para o outro; além de 16 (13,1%) que se acidentaram ao inserir a agulha no tecido e outros quatro (3,3%) ao remover a agulha. Esses acidentes são mais freqüentes possivelmente porque os alunos ainda estão em processo de aprendizagem, e conseqüentemente possuem pouca destreza e habilidade no manuseio dos materiais.

Também foram igualmente apontadas por 13 (10,6%) alunos as situações em que o acidente ocorreu ao colidir com outra pessoa ou instrumento e quando o paciente se moveu. Este é um dado que merece destaque, pois em geral os movimentos do paciente são imprevisíveis, e ocorrem justamente durante os procedimentos como reflexo à dor ou ao desconforto decorrente da posição exigida para o procedimento.

Após o atendimento do paciente, grande parte dos acidentes ocorreu no momento em que realizava a limpeza do instrumental, situação registrada por 50 (41%) alunos. Foram ainda apontadas por 14 (11,5%) alunos, como circunstância do acidente, o momento em que desmontava materiais como bisturi e caneta de alta rotação (equipamento para corte de dentina). As demais circunstâncias investigadas foram assinaladas por um número bem menor: nove (7,4%) enquanto carregavam materiais nas mãos; cinco (4,1%) ao reencapar agulha e igualmente indicadas por quatro (3,3%) alunos ao retirar a agulha da seringa carpule (seringa para anestesia odontológica) e ao

colidir com outra pessoa ou instrumento.

A limpeza dos instrumentais odontológicos quando realizada manualmente é uma atividade de alto risco de acidente. Por isso, é recomendável a adoção de equipamentos, hoje disponíveis no mercado, que realizam esse procedimento com eficácia comprovada, evitando assim um risco desnecessário de acidente e de transmissão de agentes infecciosos no manuseio.

Quanto às disciplinas que estavam cursando no momento em que ocorreu o acidente, 41 (33,6%) alunos citaram a Periodontia e a Dentística. Foram muito referidas outras quatro disciplinas: 35 (28,7%) Clínica Integrada, 29 (23,8%) Prótese, 28 (22,9%) Cirurgia e 26 (21,3%) Endodontia. Houve, ainda, alunos que informaram ter sofrido acidente na disciplina de Estomatologia 14 (11,5%) e 13 (10,6%) na de Odontopediatria. As que obtiveram menor número de acidentes foram as dos atendimentos de Pronto Socorro, citadas por cinco (4,1%) alunos e a de Ortodontia por três (2,4%).

Estado de vacinação contra hepatite B

Quanto à vacina contra hepatite B, dos 122 alunos que sofreram exposição acidental com materiais biológicos, oito (6,6%) encontravam-se sem cobertura vacinal. Quanto ao número de doses, 101 (88,6%) estavam em situação regular, já tendo sido vacinados com três doses, como é o recomendado. Por ser esta uma doença imunoprevenível e pelo fato dessa vacina ser oferecida a todo estudante e profissional de área da saúde gratuitamente pelo Ministério da Saúde, não é aceitável o fato de alunos não estarem imunizados ou com esquema incompleto de vacinação.

A vacina contra o HBV é amplamente recomendada entre os profissionais da área da saúde. Inquéritos realizados em diversos países demonstram, quase que invariavelmente, uma maior prevalência da infecção pelo HBV em dentistas do que na população em geral (Yonai¹³, 2001).

Assim, pode-se considerar como alto o risco de exposição ocupacional a material biológico entre alunos do curso de Odontologia, apontando para a necessidade de conscientização institucional a fim de se buscarem alternativas que possam minimizar esse risco.

CONCLUSÕES

Dos 172 alunos que participaram do estudo, 122 (70,9%) sofreram algum tipo de exposição acidental com material biológico potencialmente contaminado

durante a graduação.

A maioria dos acidentados foi do sexo feminino (60,7%) na faixa etária entre 20 e 22 anos de idade (69,7%).

Quanto ao tipo de exposição, a de pele íntegra (77%) foi a mais freqüente, seguida da exposição em mucosa (36%) e percutânea (24,6%), com média 0,24 acidentes percutâneos por aluno.

Os olhos (53,3%), as mãos (51,6%) e dedos (45,9%) foram as regiões mais atingidas pelas exposições, e as disciplinas de Dentística (33,6%), Periodontia (33,6%), Clínica Integrada (28,7%) e Prótese (23,8%) foram as de maior freqüência de acidentes.

As circunstâncias nas quais ocorreu a maioria dos acidentes relatados foram durante o atendimento ao paciente, principalmente quando se utilizava normalmente um instrumento (67,2%). Após o atendimento do paciente, o momento de realizar a limpeza do material (41%) também ocasionou um número importante de acidentes biológicos.

Em relação aos objetos causadores do acidente, as brocas (45,9%), agulhas de anestesia (22,9%), curetas (19,7%) e sonda (18%) foram os instrumentos responsáveis pela maioria dos acidentes relatados pelos alunos.

Quanto à imunização contra hepatite B, 88,6% dos alunos tomaram as três doses recomendadas (Brasil³, 2000).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ficou visível a vulnerabilidade dos alunos de graduação em Odontologia, quanto à exposição aos materiais biológicos potencialmente contaminados no desempenho de suas atividades acadêmicas. Assim, torna-se necessário o estabelecimento de um plano de ação, baseado nos dados apresentados, com o intuito de promover a segurança e minimizar os riscos a que estão expostos esses alunos. Não se pretende esgotar a questão, mas apontar o quadro de ocorrência dos eventos como ponto de partida para se estabelecerem ações de controle e prevenção de acidentes com material biológico potencialmente contaminado. Percebe-se, ainda, que esta questão está distante da saturação. Ao contrário, os dados apresentados abrem novos questionamentos e apontam para a necessidade de outros estudos sobre o tema, bem como uma revisão dos currículos de graduação em Odontologia, acrescentando-se normas de segurança e saúde do trabalhador/aluno em sua prática clínica.

REFERÊNCIAS

1. Bellissimo-Rodrigues WT. Avaliação do perfil sorológico para hepatites B e C e exposição ocupacional em cirurgiões-dentistas de Sertãozinho [Dissertação] Ribeirão Preto (SP): Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto/USP; 2003.
2. Brasil, Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Coordenação Nacional de DST / AIDS. Controle de infecção e a prática odontológica em tempos de aids: manual e condutas. Brasília (DF): MS; 2000.
3. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Programa Nacional de DST/Aids. Recomendações para atendimento e encaminhamento de exposição ocupacional a material biológico: HIV e Hepatites B e C. Brasília (DF):MS, 2000.
4. Centers for Disease Control and Prevention. Guidelines for Infection Control in dental health-care setting. *MMWR* 2003; 19(52):12-6.
5. Fernandes AT. Microbiologia da cavidade oral e suas implicações. In: APECIH. Controle de infecção na prática Odontológica. São Paulo: APECIH; 2000.
6. Garner JS. Guideline for prevention of surgical wound infections. *Am J Infection Control*. 1996 Nov; 14:71-82.
7. Loefshe HJ. Ecology of the oral flora. In: Nisengard RJ; Newman MG. Oral microbiology and immunology. Philadelphia: W B Saunders; 1994. p.307-19.
8. Martins AMEBL, Barreto SM. Vacinação contra hepatite B entre cirurgiões-dentista. *Rev Saúde Pública* 2003; 37(3):333-8.
9. Panagakos FS, Silverstein J. Incidence of percutaneous injuries at a dental school: a 4-year retrospective study. *Am J Infection Control*. 1997 Aug; 25(4):330-4.
10. Terezhalmay GT. Putting it all together: the patient health evaluation. In: Cottone JA, Terezhalmay GT, Molinari JA. Practical infection control dentistry. Philadelphia: Williams & Wilkins; 1996. p. 84-124.
11. Tipple AFV, Pereira MS, Hayashida M., Moriya TM, Souza ACS. O ensino do controle de infecção: um ensaio teórico-prático. *Rev Latino-am Enfermagem*. 2003 Mar/Abr; 11(2):245-50.
12. Tipple AFV. As interfaces do controle de infecção em uma instituição de ensino odontológico [tese]. Ribeirão Preto (SP): Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto/USP; 2000.
13. Yonai FS, Murphy DC, Kotelchuck D. Occupational exposures to blood in a dental teaching environment: results of a ten-year surveillance study. *Dental Educ* 2001 May; 65(5): 436-48.

Recebido em: 08/02/2007

Aceito em: 06/05/2007