UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE ENFERMAGEM DE RIBEIRÃO PRETO

PATRÍCIA HELENA VIVAN RIBEIRO

**ACIDENTES COM MATERIAL BIOLÓGICO
POTENCIALMENTE CONTAMINADO EM
ALUNOS DE UM CURSO DE ODONTOLOGIA
DO INTERIOR DO ESTADO DO PARANÁ**

RIBEIRÃO PRETO
2005

PATRÍCIA HELENA VIVAN RIBEIRO

**ACIDENTES COM MATERIAL BIOLÓGICO
POTENCIALMENTE CONTAMINADO EM
ALUNOS DE UM CURSO DE ODONTOLOGIA
DO INTERIOR DO ESTADO DO PARANÁ**

DISSERTAÇÃO APRESENTADA AO PROGRAMA DE
PÓS GRADUAÇÃO – ÁREA ENFERMAGEM
FUNDAMENTAL DO DEPARTAMENTO DE ENFERMAGEM
GERAL E ESPECIALIZADA DA ESCOLA DE
ENFERMAGEM DE RIBEIRÃO PRETO DA
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, PARA OBTENÇÃO
DO TÍTULO DE MESTRE EM ENFERMAGEM.

LINHA DE PESQUISA

DOENÇAS INFECCIOSAS: PROBLEMÁTICA E
ESTRATÉGIAS DE ENFRENTAMENTO

ORIENTADORA:

PROF^ª DR^ª. TOKICO MURAKAWA MORIYA

**RIBEIRÃO PRETO
2005**

FOLHA DE APROVAÇÃO

PATRÍCIA HELENA VIVAN RIBEIRO

ACIDENTES COM MATERIAL BIOLÓGICO POTENCIALMENTE
CONTAMINADO EM ALUNOS DE UM CURSO DE ODONTOLOGIA
DO INTERIOR DO ESTADO DO PARANÁ

Dissertação Apresentada ao Programa de Pós
Graduação – área Enfermagem Fundamental do
Departamento de Enfermagem Geral e Especializada
da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da
Universidade de São Paulo, para Obtenção do
Título de Mestre em Enfermagem.

LINHA DE PESQUISA :

DOENÇAS INFECCIOSAS: PROBLEMÁTICA E
ESTRATÉGIAS DE ENFRENTAMENTO

APROVADO EM: ____/____/____

BANCA EXAMINADORA

PROF^a DR^a TOKICO MURAKAWA MORIYA
INSTITUIÇÃO: UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

ASSINATURA: _____

PROF^a DR^a MIYEKO HAYASHIDA
INSTITUIÇÃO: UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

ASSINATURA: _____

PROF. DR. JOÃO CARLOS DA COSTA
INSTITUIÇÃO: UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

ASSINATURA: _____

AUTORIZO A REPRODUÇÃO E DIVULGAÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTE TRABALHO, POR QUALQUER MEIO CONVENCIONAL OU ELETRÔNICO, PARA FINS DE ESTUDO E PESQUISA, DESDE QUE CITADA A FONTE.

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)

R371a Ribeiro, Patrícia Helena Vivan.

Acidentes com material biológico potencialmente contaminado em alunos de um curso de odontologia do interior do Estado do Paraná. / Patrícia Helena Vivan Ribeiro. – Ribeirão Preto, 2005.

150 f.

Bibliografia: f. 101-112.

Orientadora: Tokico Murakawa Moriya.

Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Universidade de São Paulo. Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto.

1. Odontologia - Medidas de segurança. 2. Instrumentos e aparelhos odontológicos - Esterilização. 3. Consultórios odontológicos - Medidas de segurança. I. Título. II Moriya, Tokico Murakawa. III. Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto.

CDD 617.601

Dedico

A *DEUS*,
sem Ele nada seria possível!

Ao maravilhoso *ROBERTO*,
companheiro de caminhada e o maior incentivador nesta jornada.
Pelo seu amor que sempre me serviu de suporte e equilíbrio
e por sua paciência e compreensão nas horas de ansiedade.
Sem seu apoio não realizaria este sonho.

Agradecimentos

À minha querida orientadora Dr^a Tokico Murakawa Moriya,
gratidão eterna pela orientação deste trabalho,
pois sem os seus preciosos ensinamentos nada seria possível.

Ao Prof^o Pedro Carlos Ferreira Tonani,
grande incentivador e por sempre acreditar
no trabalho do enfermeiro.
Obrigada!

À Rosangela,
a sua amizade e agradável companhia durante
o curso foram fundamentais.

Aos professores Dr. Costa e Dr^a Miyeko,
pela atenção e contribuição com seus conhecimentos
na banca de qualificação.

À Damares, Fabiana e Ligia,
pelo apoio nunca negado.

Às amigas Renata e Cibele,
que me serviram de estímulo e inspiração para buscas constantes.

Aos companheiros da COU, Prof^o Wagner,
Prof^o Carrilho, Edmilson e Carlos,
que de forma direta ou indireta, contribuíram com suas
experiências e conhecimentos, os quais foram fundamentais
para a finalização deste sonho,
agradecimento estes que estendo à
Carminha e Tânia
que além de colegas de trabalho
são amigas e incentivadoras, obrigada!

À grande amiga Nanda,
que mesmo de fora de todo este processo foi amiga,
companheira e sempre compreensiva.

Obrigada à Édna,
responsável pela formatação e capricho deste trabalho.

Agradecimento Especial

Aos ACADÊMICOS
do Curso de Odontologia
que participaram deste estudo e permitiram
dividir suas vidas com a história.

RESUMO

RIBEIRO, P. H. V. **Acidente com material biológico potencialmente contaminado em alunos de um curso de odontologia do interior do Estado do Paraná.** 150f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Universidade de São Paulo – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto – SP, 2005.

Trata-se de um estudo descritivo exploratório com abordagem de análise quantitativa, cujo objetivo foi estudar a ocorrência de acidentes com material biológico potencialmente contaminado e os fatores de risco envolvidos entre os alunos do Curso de Odontologia do interior do Estado do Paraná, Brasil. Para a coleta de dados, aplicou-se um questionário contendo perguntas abertas e fechadas. Este instrumento foi aplicado aos alunos após a observação dos aspectos ético-legais. Participaram do estudo 172 alunos da 3ª, 4ª e 5ª série do curso. Destes, 122 (70,9%) alegaram ter sofrido exposição accidental com material potencialmente contaminado. A maioria dos alunos que sofreram exposição accidental é do sexo feminino (61,0%) e estão cursando a 5ª série do curso, a idade predominante ficou entre 20 e 26 anos (86,1%). O número de acidentes mencionados pelos 122 alunos totalizou 448. Quanto ao tipo de exposição, a de pele íntegra foi a mais freqüente, seguida da exposição em mucosa e em 3º o acidente percutâneo perfazendo uma média total de 2,6 acidentes por aluno sendo a média de 0,23 para acidentes percutâneos. As topografias mais afetadas nestas exposições foram os olhos, mãos e dedos, enquanto que as brocas e agulha de anestesia foram citadas como os principais objetos causadores destes acidentes. A situação de ocorrência mais encontrada foi o ato de se utilizar normalmente um instrumental e o momento de realizar a limpeza dos instrumentais. Foi nas disciplinas de Clínica Integrada, Periodontia e Dentística que ocorreram a maioria das exposições. Quanto à severidade, 41,8% das exposições foram consideradas superficiais e 22,1% como moderadas. Apenas 10,7% dos alunos que sofreram exposição procuraram atendimento para avaliação e conduta em relação à exposição, 88,6% dos sujeitos receberam as três doses da vacina contra hepatite B. Observou-se ainda que nem sempre os alunos faziam uso dos Equipamentos de Proteção Individual, sendo que o uso dos óculos de proteção e a utilização de luvas de borracha grossa para realizar a limpeza dos materiais foram os mais negligenciados. Este estudo permitiu concluir que o risco de exposição a material biológico é iminente para esta categoria e que é necessário estabelecer estratégias de intervenção urgentes tanto em nível institucional quanto acadêmico a fim de reduzir estes riscos.

PALAVRAS-CHAVE: Estudante de odontologia. Riscos ocupacionais. Biossegurança

ABSTRACT

RIBEIRO, P. H. V. **Accidents with potentially biologically contaminated material in students from the course of odontology in the interior of the State of Paraná.** 150f. Dissertation (Master's Degree in Nursing) – University of São Paulo – Ribeirão Preto Nursing School – SP, 2005.

This is an exploratory descriptive study with a quantitative analysis approach, which objective was to study the occurrence of accidents with potentially biologically contaminated material and the risk factors involving the students from the Course of Odontology in the interior of the State of Paraná, Brazil. For the data collection, a questionnaire was applied containing open and closed questions. This instrument was applied to the students after the observation of the ethical-legal aspects. One hundred and seventy two students from the 3rd, 4th and 5th years of the course participated in the study. From these students, 122 (70.9%) alleged to have suffered accidental exposition with potentially contaminated material. Most of the students that suffered accidental exposition were female (61.0%) and they were at the 5th year of the course, the predominant age was between 20 and 26 years old (86.1%). The number of accidents mentioned by the 122 students summed 448. The most frequent kind of accident occurrences was the intact skin, followed by the exposition of mucous membrane and the percutaneous accident which made a total average of 2.6 accidents for each student and the average of 0.23 for percutaneous accidents alone. The most affected areas in these expositions were the eyes, hands and fingers, and the drills and the anesthesia needles were mentioned as the main objects that causes these accidents. The most found occurrence situation was the common action of using an instrument and at the moment of cleaning them. It was in the courses of Integrated Clinic, Periodontics and Dentistics that happened most of the expositions. As for the severity of the cases, 41.8% of the expositions were considered superficial and 22.1% were moderate. Only 10.7% of the students exposed to some kind of injury, sought for a service of checking and possible treatment; 88.6% of the persons received the three doses of the hepatitis B vaccine. It was observed though, that students didn't usually make use of the Equipments of Individual Protection. The use of the protection glasses and gloves, made of thick rubber at the time of cleaning the materials were the most neglectful. This study allowed us to conclude that the exposition risk to biological material is imminent for this work category and that it is necessary to establish urgent intervention strategies on an institutional or academic level in order to reduce these risks.

KEY-WORDS: Odontology student. Occupational risks. Biosafety

RESUMEN

RIBEIRO, P. H. V. **Accidente con material biológico potencialmente contaminado en alumnos de un curso de odontología del interior del Estado de Paraná.** 150f. Disertación (Mestrado en Enfermería) – Escuela de Enfermería de Riberão Preto - SP – Universidad de São Paulo, 2005.

Se trata de un estudio descriptivo exploratorio con abordaje en análisis cuantitativo, cuyo objetivo fue estudiar la incidencia de accidentes con material biológico potencialmente contaminado y los factores de riesgo envueltos entre los alumnos del curso de Odontología del interior del estado de Paraná, Brasil. Para la recolección de datos, se aplicó un cuestionario compuesto por preguntas abiertas y cerradas. Este instrumento fue aplicado a los alumnos, luego de la observación de los aspectos éticos y legales. Participaron del estudio 172 alumnos de la 3ª, 4ª y 5ª serie del curso. De estos, 122 (70,9%) argumentaron haber sufrido exposición accidental con material potencialmente contaminado. La mayoría de los alumnos que sufrieron exposición accidental es del sexo femenino (61,0%) y está cursando la 5ª serie del curso, la edad predominante osciló entre los 20 y 26 años (86,1%). El número de accidentes mencionados por los 122 alumnos totalizaron 448. En cuanto al tipo de exposición, la de piel íntegra fue la más frecuente, seguida de la exposición en mucosa y en 3º el accidente percutáneo totalizando un promedio total de 2,6 accidentes por alumno siendo el promedio de 0,23 para accidentes percutáneos. Las topografías más afectadas en estas exposiciones fueron los ojos, manos y dedos, mientras los taladros y las agujas de anestesia fueron citados como los principales objetos causadores de estos accidentes. La situación de incidencia más encontrada fue el acto de utilizarse normalmente un instrumental y el momento de realizar la limpieza de los instrumentales. Fue en las disciplinas de Clínica Integrada, Periodontía y Dentística que ocurrieron la mayoría de las exposiciones. En cuanto a la severidad, 41,8% de las exposiciones fueron consideradas superficiales y 22,1% como moderadas. Apenas 10,7% de los alumnos que sufrieron exposición buscaron atención para evaluación y conducta con relación a la exposición, 88,6% de los sujetos recibieron las tres dosis de la vacuna contra la hepatitis B. Se observó todavía que ni siempre los alumnos hacían uso de los Equipamientos de Protección Individual, siendo que el uso de gafas de protección y la utilización de guantes de goma gruesa para realizar la limpieza de los materiales fueron los más descuidados. Este estudio permitió concluir que el riesgo de exposición con material biológico es inminente para esta categoría y que necesita establecer estrategias de intervención urgentes tanto en nivel institucional cuanto académico a fin de reducir estos riesgos.

PALABRAS-CLAVES: Estudiante de odontología. Riesgos ocupacionales. Bioseguridad.

LISTA DE TABELAS

TABELA 1	Freqüência e porcentagem de alunos de um curso de Odontologia, segundo o ano do curso e a exposição accidental a material biológico potencialmente contaminado. Londrina-PR, 2004	58
TABELA 2	Freqüência e porcentagem de alunos de um curso de Odontologia que sofreram exposição accidental com material biológico potencialmente contaminado, segundo o sexo. Londrina-PR, 2004	60
TABELA 3	Freqüência e porcentagem de alunos de um curso de Odontologia, que sofreram exposição accidental a material biológico potencialmente contaminado, segundo a faixa etária. Londrina-PR, 2004	61
TABELA 4	Freqüência e porcentagem de alunos de um curso de odontologia (n = 122) que sofreram exposição accidental a material biológico potencialmente contaminado, segundo o tipo de exposição e o número de vezes que foi atingido, Londrina-PR, 2004	62
TABELA 5	Freqüência e porcentagem de alunos de um curso de odontologia (n=122) que sofreram exposição accidental a material biológico potencialmente contaminado, segundo ao região do corpo e o número de vezes que foi atingida, Londrina-PR, 2004	64
TABELA 6	Freqüência e porcentagem de alunos de um curso de odontologia (n = 122) que sofreram exposição accidental a material biológico potencialmente contaminado, segundo as circunstâncias e o número de vezes em que ocorreram os acidentes, Londrina-PR, 2004	66
TABELA 7	Freqüência e porcentagem de alunos de um curso de odontologia (n = 122) que sofreram exposição accidental a material biológico potencialmente contaminado, segundo a disciplina em que estavam prestando atendimento e o número de vezes em que ocorreram os acidentes, Londrina-PR, 2004	70

TABELA 8	Freqüência e porcentagem de alunos de um curso de odontologia (n=122) que sofreram exposição acidental a material biológico potencialmente contaminado, segundo o objeto causador e o número de vezes em que ocorreram os acidentes, Londrina-PR, 2004	72
TABELA 9	Freqüência e porcentagem de alunos de um curso de Odontologia (n = 122) que sofreram exposição acidental a material biológico potencialmente contaminado, segundo o uso de equipamentos de proteção individual durante a exposição, Londrina-PR, 2004	75
TABELA 10	Freqüência e porcentagem de alunos de um curso de Odontologia (n = 122) que sofreram exposição acidental a material biológico potencialmente contaminado, segundo a severidade da exposição, Londrina-PR, 2004	78
TABELA 11	Freqüência e porcentagem de alunos de um curso de Odontologia (n = 122) que sofreram exposição acidental com material biológico potencialmente contaminado, segundo os procedimentos realizados em relação ao local da exposição, Londrina-PR, 2004	79
TABELA 12	Freqüência e porcentagem de alunos de um curso de Odontologia (n = 122) que sofreram exposição acidental a material biológico potencialmente contaminado, segundo outros procedimentos realizados após a exposição, Londrina-PR, 2004	80
TABELA 13	Freqüência e porcentagem das respostas dos alunos de um curso de Odontologia (n = 122) que sofreram exposição acidental a material biológico potencialmente contaminado e que não procuraram atendimento, segundo as causas alegadas, Londrina-PR, 2004	84
TABELA 14	Freqüência e porcentagem de alunos de um curso de Odontologia (n=122) que sofreram exposição acidental a material biológico potencialmente contaminado, segundo as situações que favoreceram a exposição acidental, Londrina-PR, 2004	86

TABELA 15	Freqüência e porcentagem de alunos de um curso de Odontologia (n=122) que sofreram exposição acidental a material biológico potencialmente contaminado, segundo imunização anti-HBV, Londrina-PR, 2004	88
TABELA 16	Freqüência e porcentagem de alunos de um curso de odontologia (n=122) que sofreram exposição acidental a material biológico potencialmente contaminado, segundo o número de doses que tomaram da vacina contra HBV, Londrina-PR, 2004	88
TABELA 17	Freqüência e porcentagem dos alunos de um curso de Odontologia (n = 59) que sofreram exposição acidental a material biológico potencialmente contaminado, segundo a categoria e os fatores que favorecem a ocorrência de acidentes, Londrina-PR, 2004	91
TABELA 18	Freqüência e porcentagem dos alunos de um curso de Odontologia (n = 46) que sofreram exposição acidental a material biológico potencialmente contaminado, segundo suas sugestões para prevenir ou controlar acidentes com MBPC, Londrina-PR, 2004	93

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	15
2 REVISÃO DA LITERATURA	21
2.1 RISCOS BIOLÓGICOS	22
2.2 RISCOS BIOLÓGICOS E ODONTOLOGIA	26
2.2.1 PRINCIPAIS DOENÇAS OCUPACIONAIS QUE PODEM ACOMETER O DENTISTA	29
2.3 BIOSSEGURANÇA	41
3 OBJETIVOS	47
3.1 GERAL	48
3.2 ESPECÍFICOS	48
4 METODOLOGIA	49
4.1 CARACTERIZAÇÃO DO CAMPO DE ESTUDO	50
4.2 POPULAÇÃO	51
4.3 COLETA DE DADOS	53
4.4 VALIDAÇÃO DO INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS	53
4.5 PROCEDIMENTO DE COLETA DE DADOS	54
4.6 ANÁLISE DOS DADOS	55
4.7 ÉTICA EM PESQUISA	56
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	57

6 CONCLUSÕES	95
---------------------------	-----------

7 REFERÊNCIAS	101
----------------------------	------------

APÊNDICES

APÊNDICE A – ESCLARECIMENTO AOS ALUNOS	114
---	------------

APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA REALIZAÇÃO DA PESQUISA	115
--	------------

APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO	116
--	------------

ANEXOS

ANEXO A – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA	127
---	------------

ANEXO B – GRADE CURRICULAR	128
---	------------

ANEXO C – MANUAL DE PREVENÇÃO E CONTROLE DE ACIDENTES OCUPACIONAIS COM MATERIAL PERFUROCORTANTE E FLUIDOS ORGÂNICOS	136
--	------------

1 Introdução

Embora a aderência às precauções-padrão (PP) e o uso rotineiro de barreiras apropriadas assegurem proteção contra a maioria dos microrganismos, os profissionais da área da saúde estão expostos a riscos de acidentes envolvendo sangue e outros fluídos corpóreos potencialmente contaminados durante seu trabalho (GARNER, 1996).

O cirurgião-dentista não foge à regra. A cavidade bucal, principal local de atuação do cirurgião-dentista, abriga, segundo Loefshe (1994), mais de 20 diferentes gêneros de microrganismos e já teve cerca de 400 espécies de bactérias já identificadas num mesmo sítio. Outro aspecto que contribui para a exposição acidental a material biológico potencialmente contaminado deve-se às características peculiares dessa profissão, como o pequeno campo de visualização em que o dentista atua, os procedimentos invasivos que realiza, 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 e ainda o risco de movimentação inesperada do paciente durante o tratamento.

Entre as principais doenças que podem ser transmitidas do cirurgião-dentista para o cliente e vice-versa, podem ser citadas o resfriado comum, tuberculose, laringite aguda ou crônica, faringite aguda, parotidites, rubéola, sarampo, varicela, as hepatites e a aids (CDC*, 1993; BRASIL, 2000; TEREZHALMY, 1996a, b).

* CDC — *Centers for Disease Control and Prevention.*

Nas últimas duas décadas, publicações têm alertado os cirurgiões-dentistas para o potencial risco de contraírem doenças nessas exposições, através de acidentes percutâneos ou pela exposição da pele ou membrana mucosa (BRASIL, 1994; BRASIL, 2000; CDC, 1993; CDC, 2003; APECIH, 2000).

Guandaline et al. (1999, p. 8) colocam que

a disseminação das informações a respeito das doenças infecto-contagiosas, em especial a hepatite B e principalmente a aids, mudou o foco do interesse pela biossegurança, que passou a merecer a atenção maior do profissional dentista.

Segundo o CDC (2003), o risco de transmissão do Human Immunodeficiency Virus (HIV) para dentistas é extremamente baixo: até dezembro de 2001, um total de 57 casos de soroconversão de HIV documentados em trabalhadores da área da saúde, nenhum envolveu dentistas. No entanto, caso o profissional seja portador do vírus, ele pode transmitir para seus pacientes. Já ocorreu um caso, na Florida, de um dentista que transmitiu o HIV para seis pacientes (CDC, 2003).

O risco de soroconversão do HIV após um acidente ocupacional com material biológico é estimado em 0,2 a 0,3 % em exposição parenteral e de 0,1% ou menos por exposição da mucosa. Já o risco de se adquirir hepatite B numa exposição percutânea é estimado em 2% para HBeAg negativo e 30% para HBeAg positivo (YOUNAI et al, 2001).

Fernandes (2000b) relata que estudos epidemiológicos realizados nos Estados Unidos indicam que os dentistas têm um risco de

exposição à hepatite B três vezes maior que o da população geral; entre os que fazem cirurgias, essa taxa aumenta para seis.

Atuando como enfermeira num curso de Odontologia, a autora deste estudo vem observando a freqüente ocorrência de acidentes entre os estudantes envolvendo material biológico potencialmente contaminado. Nota também que muitos alunos se acidentam mas não dão a devida atenção ao ocorrido e, conseqüentemente, não fazem a notificação do acidente tampouco procuram orientação e/ou assistência específica. Exposições a sangue e outros fluídos corpóreos são encarados pelos alunos até com certa naturalidade, como se esses episódios fossem rotineiros na vida de um dentista.

Provavelmente, os próprios dentistas não dão a devida importância a esse tipo de acidente. Na cidade onde o presente estudo foi realizado, de um total de 1.134 cirurgiões-dentistas atuantes, apenas um acidente de trabalho com exposição a material biológico potencialmente contaminado foi notificado por um cirurgião-dentista ao hospital de referência para esse tipo de caso, até a presente data.

Estudos sobre exposições a materiais biológicos potencialmente contaminados entre estudantes de Odontologia indicam a falta de experiência clínica como um fator agravante, além das características próprias da profissão que apresentam aspectos facilitadores dos acidentes. Revelam ainda que a pouca familiaridade com os procedimentos, o nervosismo e a ansiedade, e também a supervisão constante do professor aumentariam o risco de acidentes entre os estudantes (PANAGAKOS; SILVERSTEIN, 1997).

Outros itens, além dos aspectos relacionados aos fatores psico-emocionais e das características da profissão de dentista já citadas, também podem predispor ao acidente, como a estrutura física do ambiente, mobiliários e equipamentos inadequados.

Dados da literatura (RAMOS-GOMEZ et al., 1997; KENNEDY; HASLER, 1999; YOUNAI et al., 2001) confirmam o que a vivência da autora havia constatado: que os acidentes com presença de materiais biológicos entre profissionais e alunos da Odontologia ocorrem em uma frequência muito maior do que o notificado.

Diante da relevância do assunto, a autora decidiu investigar os acidentes com material biológico ocorridos entre os alunos do curso de Odontologia, especialmente porque a maior parte dos estudos realizados nesse campo abordam a atuação dos profissionais cirurgiões-dentistas e não dos estudantes, como os de Chakwan et al. (1995), Cleveland et al. (1997), Murphy e Younai (1997), Panagakos e Silverstein (1997), Ramos-Gomez et al. (1997), Kennedy e Hasler (1999), Kerr e Blank (1999), Younai et al (2001) e o de Smith et al. (2001).

Diante disto colocou-se como questão norteadora deste estudo a seguinte interrogativa:

Qual é a frequência com que ocorrem acidentes com material biológico potencialmente contaminado entre os alunos do curso de Odontologia de uma universidade do interior de Estado do Paraná e quais fatores de risco estão envolvidos nesses acidentes?

O diagnóstico da situação é essencial para a elaboração de qualquer programa de atenção à saúde. Decidiu-se fazer o diagnóstico dos acidentes entre estudantes de Odontologia para oferecer subsídios ao planejamento e implementação de programas de prevenção e controle.

Como referem Pereira e Moriya (1994), sendo o local do estudo uma instituição formadora de recursos humanos para o atendimento à população no *continuum* saúde-doença, impõe-se que adote procedimentos e medidas condizentes com suas funções.

2 Revisão da Literatura

2.1 RISCOS BIOLÓGICOS

A classificação dos riscos nos ambientes de trabalho é definida pela Portaria 3.214/78 do Ministério do Trabalho e Emprego, em suas Normas Regulamentadoras (NR) de Medicina e Segurança do Trabalho (BRASIL, 2002).

Os riscos ocupacionais são classificados em:

- a) **Riscos Físicos:** representados pelos ruídos, vibrações, pressões, radiações etc.
- b) **Riscos Químicos:** substâncias, compostos ou produtos que possam penetrar no organismo pela via respiratória, contato com a pele ou ser absorvidos pelo organismo através da pele ou por ingestão, como poeiras, fumos, gases, vapores etc.
- c) **Riscos Biológicos:** representados pelas bactérias, fungos, parasitas, vírus, entre outros.
- d) **Riscos Ergonômicos:** são os elementos físicos e organizacionais que interferem no conforto da atividade laboral e, conseqüentemente, nas características psicofisiológicas do trabalhador.
- e) **Riscos de Acidentes:** condições com potencial de causar danos aos trabalhadores nas mais diversas formas, levando-se em conta o não-cumprimento das normas técnicas previstas. Nesta classificação incluem-se os riscos de acidentes físicos, químicos, biológicos, além de outros, como eletricidade, máquinas, incêndio/explosão, armazenamento etc.

Segundo Zoboli (2001), a abordagem de riscos à saúde do trabalhador permite o controle de causas de acidentes, sejam elas agentes físicos, químicos e biológicos causadores de agravos, esforços físicos e sobrecargas mentais.

Para Souza (2001), os riscos biológicos representam a possibilidade de contato com material biológico como sangue ou outros fluídos orgânicos que podem veicular agentes biológicos patogênicos causadores de danos à saúde do homem. Mendes (2003) afirma que esses agentes variam de vírus extremamente pequenos e bactérias, que são microrganismos unicelulares, até fungos e parasitas multicelulares.

Mendes (2003) acrescenta que as vias reconhecidas de penetração desses agentes biológicos patogênicos incluem: ingestão, inalação através das vias respiratórias superiores, penetração através das mucosas, penetração através de solução de continuidade, deposição sobre a pele seguida de propagação localizada, introdução no organismo com auxílio de objetos e instrumentos, introdução em tecido muscular ou na corrente sanguínea por picadas de insetos ou por mordedura de animais e penetração ativa direta do bioagente patogênico.

Os trabalhadores que atuam na área da saúde executam atividades que envolvem o contato direto ou indireto com os pacientes, estando freqüentemente expostos aos agentes biológicos encontrados no sangue e demais fluídos corporais desses pacientes, caracterizando-se essa exposição como risco biológico (BALSAMO, 2002; BASSO, 1999).

Conforme apontam Bolyard et al. (1998), cerca de 22 doenças são passíveis de serem transmitidas por exposição ocupacional aos líquidos corporais humanos, mas as que têm maior repercussão na saúde do trabalhador são os patógenos transmitidos pelo sangue, como os vírus da hepatite B (HBV), da síndrome da imunodeficiência humana (HIV) e da hepatite C (HCV).

A maioria das pesquisas feitas no país vem mostrando que o número de acidentes com presença de material biológico entre profissionais da área da saúde é alarmante, principalmente entre os que atuam na área hospitalar. E o objeto responsável pela maioria dos acidentes são as agulhas (BASSO, 1999; BALSAMO, 2002; SANTOS, 2002; SÊCCO, 2002).

Brevidelli (1997, p. 7) reforça esse fato, ao dizer que “o ato de reencapar agulhas está associado ao alto potencial de risco de acidentes e é reconhecido como um dos maiores fatores de risco de exposição ocupacional aos HIV e HBV”.

O risco de transmissão de doença após acidente com material biológico depende de alguns fatores, como resistência ou suscetibilidade do hospedeiro, virulência do patógeno específico, via de exposição e magnitude do inóculo infectante. Além disso, outros fatores são reconhecidamente contribuintes, como: idade, raça, estado de saúde prévio, estado nutricional, sexo, situação vacinal e imunossupressão (BASSO, 1999; MENDES, 2003).

O conhecimento dos riscos biológicos nos ambientes de trabalho

é crucial para a prevenção das doenças ocupacionais (MENDES, 2003). Acredita-se que, quanto melhor o nível de conhecimento e informação sobre a gravidade dos riscos, maior será a preocupação com a segurança (BREVIDELLI et al., 1995). Zoboli (2001, p. 87) ainda acrescenta que

o conhecimento dos riscos desempenha papel importante na prevenção dos possíveis danos, pois, num processo de responsabilização do trabalhador por sua saúde, pode, individualmente, reforçar e estimular a adoção das medidas de proteção e, coletivamente, motivar a organização para reivindicar a eliminação desses fatores.

Para Bulhões (1998), os riscos podem ser ou estar:

OCULTOS: por falta de conhecimento, informação ou ignorância.

Nesse caso, o trabalhador sequer suspeita de sua existência.

Entre as razões pelas quais o risco pode estar oculto, pode-se mencionar a inexpressibilidade, a incompetência e o lucro acima da segurança pessoal;

LATENTES: nesta modalidade, o risco só se manifesta e causa danos em condições de estresse. O trabalhador sabe que está *correndo risco*, mas as condições de trabalho o forçam a isso;

REAIS: conhecidos de todos, mas sem possibilidade de controle, quer por inexistência de soluções para tal, quer pelos altos custos exigidos, ou ainda por falta de vontade.

Com estas informações, pode-se dizer que, na vida profissional de um trabalhador, em algum momento ele estará em contato com um ou mais

riscos à sua saúde. E a preocupação é maior quando se pensa que tais riscos podem estar ocultos ou latentes, pois, quando são reais, podem ser tomadas medidas para amenizar os danos causados pela exposição.

2.2 RISCOS BIOLÓGICOS E ODONTOLOGIA

Tanto o cirurgião-dentista quanto sua equipe e o paciente podem estar expostos a uma grande variedade de microrganismos presentes especialmente no sangue, na saliva e nas vias respiratórias dos clientes. Entre os microrganismos, pode-se incluir desde os mais comuns, como o da gripe, até os mais específicos, como o da pneumonia, da tuberculose, do herpes simples tipos 1 e 2, os das hepatites B e C, o da aids e outros, como *Citomegalovirus*, *Staphylococcus*, *Streptococcus*, além de vírus e bactérias especialmente presentes na microbiota bucal e no trato respiratório superior (FERNANDES, 2000a).

Além da mucosa oral ser frágil, apresentando sangramento a qualquer ação mecânica, ela também apresenta uma grande densidade microbiana. Mais de trezentas espécies, entre protozoários, fungos e principalmente bactérias, vivem em harmonia entre si, fazendo parte da microbiota normal da cavidade oral (SANTOS, 2000). Portanto, se a saúde bucal das pessoas não estiver em bom estado, podem surgir gengivites e hemorragias espontâneas.

A atividade odontológica envolve múltiplos procedimentos, os

quais podem ser divididos em dois grupos: cruentos e incruentos. Os procedimentos cruentos produzem solução de continuidade dos tecidos vascularizados, fato que exige a adoção de regras fundamentais para reger o controle de infecção. Por sua vez, um procedimento odontológico incruento, como quando é feita a remoção da cárie dental, não implica em lesão de vasos sanguíneos ou linfáticos, embora produza solução de continuidade e destruição tecidual (SIQUEIRA, 2000).

Pode-se dizer, assim, que o risco de os dentistas sofrerem acidentes percutâneos se deve à natureza invasiva principalmente dos procedimentos cruentos e também à característica pontiaguda dos instrumentos utilizados nestes procedimentos (KERR; BLANK, 1999). Estudos mostram que a maioria (85%) dos dentistas sofre pelo menos uma exposição percutânea a cada cinco anos (RISCO BIOLÓGICO, 2004).

Embora uma das recomendações do CDC (1993) para reduzir essas exposições seja a de não reencapar agulhas e, caso o reencape seja necessário, que se utilize apenas uma das mãos (*pescagem*), ou seja, feito uso de dispositivos mecânicos para desconexão da seringa com agulha, o fato é que o hábito de reencapar agulhas continua disseminado e é responsável por alto índice de acidentes.

Belíssimo-Rodrigues (2003) fez um estudo em que 90% dos participantes relataram que continuam reencapando agulhas para usar novamente e Lascala (2001) encontrou 75,6% dos dentistas que confessaram manter esse hábito.

Isso mostra que o dentista está realmente exposto a riscos biológicos, e se a gravidade da situação não é mais evidente, talvez seja pela falta de notificação desses acidentes. No Brasil são escassos os trabalhos voltados para o problema dos acidentes biológicos com dentistas. Sendo assim, é difícil obter estimativas confiáveis sobre a frequência de contato com material biológico entre esses profissionais (BELEI, 2003).

As normas no controle de infecção foram elaboradas para reduzir esses riscos. A Odontologia passou por um processo de conscientização para a minimização destes riscos, mas mesmo assim deve-se redobrar a atenção e o olhar sobre os estudantes de Odontologia, futuros profissionais que poderão desempenhar um papel mais consistente na melhoria do controle de infecção pela classe odontológica (SILVA et al., 2002).

Segundo Belei (2003), os acidentes com material biológico acometem alunos dos cursos da saúde que executam nos cenários de aprendizagem as mesmas atividades que qualquer outro profissional da área, com o agravante de não terem ainda a experiência ou destreza manual específica para o manuseio de materiais que têm contato com material biológico.

É preciso concordar com Shimizu e Ribeiro (2002) quando colocam que as instituições formadoras de profissionais da saúde devem repensar as estratégias de ensino dessa temática. Caso contrário, os estudantes, futuros profissionais, continuarão expostos ao risco de adquirir doenças por contato com fluidos biológicos.

2.2.1 PRINCIPAIS DOENÇAS OCUPACIONAIS QUE PODEM ACOMETER O DENTISTA

Como já citado, várias doenças podem ser transmitidas por uma exposição ocupacional em presença de material biológico, entre as quais as que têm maior repercussão na saúde do trabalhador são os patógenos transmitidos pelo sangue, como os vírus da hepatite B (HBV), da síndrome da imunodeficiência adquirida (HIV) e da hepatite C (HCV).

Neste estudo, serão tratados apenas os patógenos transmitidos pelo sangue, devido à sua alta relevância para os profissionais da área odontológica, enquanto agentes de doenças de transmissão ocupacional.

HEPATITE B (HBV)

A hepatite B é uma doença infectocontagiosa cuja via de transmissão pode ser através de relações sexuais, exposição ao sangue e seus derivados, exposição perinatal, pelo uso e exposição à agulhas e seringas contaminadas e pelo contato com lesões de pele de pessoas que estejam em fase aguda ou crônica da infecção pelo HBV (BALDY, 1997; CDC, 1998).

Segundo o CDC (1998), o período de incubação do HBV pode variar de 45 a 180 dias, dependendo da via de transmissão, da quantidade de partículas virais e do tipo da cepa. A hepatite B pode evoluir sem manifestações agudas em mais da metade dos indivíduos que a contraem. De 90 a 95 por cento das pessoas que adquirem a doença evoluem espontaneamente para a

cura, enquanto de 5 a 10 por cento tornam-se portadores crônicos do vírus, podendo transmiti-lo para outros indivíduos por vários anos ou pelo resto da vida.

A forma crônica é caracterizada por um processo inflamatório contínuo no fígado com duração superior a seis meses. Como consequência, os portadores crônicos de hepatite B podem evoluir para a cirrose hepática, carcinoma hepatocelular e hipertensão do sistema porta, com episódios de hemorragias digestivas que geralmente causam óbitos.

Segundo Basso (1999), é reconhecido o risco de transmissão do HBV para profissionais da área da saúde. A transmissão normalmente ocorre por exposição percutânea, contato com a pele não-integra ou por membrana mucosa. O Ministério da Saúde do Brasil reconhece ainda que a soroprevalência do HBV nos trabalhadores da saúde é elevado, em torno de duas a quatro vezes maior que na população geral (BRASIL, 2001).

O risco de contrair o HBV por meio de acidente perfurocortante com sangue sabidamente contaminado varia de 6 a 30 por cento. Uma quantidade ínfima de sangue contaminado (0,0001ml) é suficiente para a transmissão do vírus (BRASIL, 2000). Comparado com outras doenças, o risco de adquirir hepatite B é cerca de 100 vezes maior que o risco de soroconversão pelo HIV e 10 vezes maior que o risco para o vírus da hepatite C (CDC, 2001).

Entre os profissionais da área da saúde, os da área odontológica têm alto risco de aquisição de hepatite B. Segundo Fernandes (2000a, p. 56),

estudos epidemiológicos realizados nos Estados Unidos indicam que os dentistas têm um risco de exposição à hepatite três vezes maior que o da população geral, enquanto que os que realizam cirurgias excedem em seis vezes os índices encontrados na comunidade.

Esses dados são confirmados por Guandaline et al. (1999) quando informam que vários estudos têm mostrado uma soropositividade ao HBV de 14% para os dentistas clínicos, podendo chegar a 26% entre os que desenvolvem atividades cirúrgicas.

Sendo assim, faz-se necessária a adoção de medidas preventivas para evitar a transmissão da hepatite B para os trabalhadores da área da saúde, especialmente para os dentistas. A imunização é uma delas, fortemente recomendada. São três doses de vacina que devem ser administradas com esquema de 0, 1 e 6 meses (CDC, 1998). No Brasil, a vacina é gratuita para profissionais da área da saúde, estando disponível nas Unidades Básicas de Saúde (BRASIL, 2000).

A adoção de medidas de biossegurança, como a utilização dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI) e cuidados redobrados ao manipular equipamentos pontiagudos e/ou perfurocortantes que tenham contato com material biológico, também são formas de prevenir a infecção cruzada e diminuir os riscos de acidentes com exposição a material biológico.

Como o vírus da hepatite B é bastante estável em superfícies ambientais, podendo apresentar infectividade por pelo menos uma semana (SANTOS, 2000), outra medida eficaz é a adoção de rotinas de desinfecção e/ou esterilização de materiais, equipamentos e desinfecção de superfícies.

Soares et al. (2002) reforçam essas considerações quando afirmam que, embora a grande preocupação dos dentistas seja com o HIV, ele não é o seu grande inimigo, pois ainda não foi confirmado nenhum caso de infecção pelo HIV durante o atendimento odontológico no Brasil. Na verdade, o HBV é que poderá apresentar riscos elevados para a equipe odontológica.

HEPATITE C (HCV)

Segundo o CDC (1998) e WHO* (2000), a hepatite C já atinge 200 milhões de pessoas, um a cada 30 habitantes do planeta. O mais alarmante é que se trata de uma doença que raramente produz sintoma e seu diagnóstico geralmente é tardio, numa fase em que o fígado já está comprometido.

O HCV pode ser transmitido por via parenteral, sexual e perinatal. Embora o vírus seja encontrado na saliva de pelo menos metade dos portadores, a taxa de transmissão pela saliva é baixa. A exposição a sangue ou plasma contaminado é a forma mais importante de transmissão da HCV, associada principalmente à transfusão de sangue e derivados e aos usuários de drogas injetáveis (TENGAN, 1997).

O risco de transmissão do HCV após acidentes profissionais está estimado em torno 1,8% podendo variar de 0 a 7%, sendo os procedimentos invasivos os maiores responsáveis por esse índice (GILLCRIST, 1999).

* WHO: World Health Organization

Segundo o CDC (1998), o período de incubação para hepatite C é de seis a sete semanas. Grande parte das pessoas com infecção aguda desenvolve infecção crônica pelo HCV com viremia persistente e tem potencial para transmitir a infecção para outras pessoas. Muitos dos que têm infecção aguda de HCV (60 a 70 por cento) não apresentam nenhum quadro clínico da doença. Destes, de 10 a 20 por cento podem apresentar sintomas inespecíficos, como falta de apetite, fadiga e dor abdominal (CLEVELAND et al., 1999).

Segundo Gillcrist (1999), a hepatite C pode ser considerada a infecção viral mais séria das hepatites devido à sua alta capacidade de cronicidade. Somente 15% daqueles com infecção aguda recuperam-se, enquanto 85% dos acometidos têm uma infecção crônica com possibilidade de desenvolver cirrose, carcinoma hepatocelular em um terço dos casos e até falência hepática.

Embora um estudo realizado por Klein et al. (1991) em Nova York tenha demonstrado que um dentista tem 13 vezes mais risco de ser soropositivo para HCV do que a população geral e que o cirurgião-dentista ultrapassa em 10,5 vezes o risco do seu colega clínico, esses dados alarmantes não foram confirmados por outros estudos.

Nhamba (2004), por exemplo, alega não haver diferença da prevalência de hepatite C para os profissionais da saúde, considerando-a similar à encontrada na população geral.

Em estudo conduzido por Thomas et al. (1996) nos Estados

Unidos e Canadá, 342 cirurgiões-dentistas e 305 dentistas clínicos se submeteram ao teste para antígenos tanto da hepatite B como hepatite C, e apenas 2% dos cirurgiões-dentistas e menos de 1% dos dentistas clínicos tiveram soroprevalência anti-HCV.

Os resultados foram semelhantes aos do estudo desenvolvido por Bellíssimo-Rodrigues (2003) entre cirurgiões-dentistas no Brasil, onde apenas 0,7% da população pesquisada apresentou prevalência de anti-HCV.

Para Basso (1999), os trabalhadores da área da saúde devem adotar medidas preventivas para o controle da hepatite C, tais como educação continuada, uso de EPI e dispositivos que minimizem o risco de acidente de trabalho com sangue e outros fluídos corpóreos. Não existe nenhuma medida específica eficaz para redução do risco de transmissão após exposição ocupacional ao vírus da hepatite C (RISCO BIOLÓGICO, 2004).

Quanto à vacina contra o HCV, além de não existir, no momento é remota a chance de que venha a ser desenvolvida, devido à diversidade e habilidade de mutação do vírus. E estudos não comprovaram nenhum benefício no uso profilático de gamaglobulina ou do interferon em indivíduos que sofreram exposição acidental ao HCV (CARDO, 2003).

Portanto, a única medida eficaz para eliminação do risco de infecção pelo vírus da hepatite C é a prevenção da ocorrência do acidente.

VÍRUS DA IMUNODEFICIÊNCIA HUMANA (HIV)

O agente etiológico da aids é um *retrovírus humano* atualmente denominado HIV (*Human Immunodeficiency Virus*). Os retrovírus contêm RNA e usam a enzima transcriptase reversa para fazer uma cópia de seu genoma, que vai interferir no comando da célula (GUANDALINE et al., 1999).

O HIV já foi isolado no sangue, linfonodos, cérebro, sêmen, leite materno, secreção vaginal, líquido cefalorraquidiano, saliva, lágrimas, líquido pericárdico, líquido pleural, líquido sinovial e líquido amniótico de pacientes. No entanto, sua transmissão somente ficou comprovada no caso do sangue, do sêmen, das secreções vaginais e do leite materno (BRASIL, 1994; AMATO NETO, 1996).

Como a exposição parenteral é uma séria via de transmissão do HIV, os profissionais da saúde estão expostos ao contágio no exercício de sua profissão. A transmissão ocupacional da aids tornou-se uma ameaça concreta para os profissionais da área da saúde a partir do primeiro caso comprovado de contaminação, ocorrido num hospital da Inglaterra em 1984 (ODA, 1996).

Fernandes (2000b) relata que, ao longo de quase 10 anos, foram documentados entre os profissionais da área da saúde 79 casos de aquisição de HIV pós-exposição a material biológico em todo o mundo, e existe mais de 145 suspeitos. O CDC (2003) estima que a taxa de soroconversão pós-exposição ocupacional por ferimento percutâneo com sangue infectado pelo HIV é de 0,3%, e para exposição de membrana mucosa, de 0,1%.

O CDC (2003) também informa que o risco de transmissão de HIV para dentistas é extremamente baixo. A partir de dezembro de 2001, 57 casos de soroconversão de HIV entre trabalhadores na área da saúde tinham sido documentados, mas nenhum entre dentistas.

Na Odontologia, os fatores mais predisponentes de contaminação para o profissional e pessoal auxiliar são aqueles que envolvem contato com sangue, tais como acidentes com materiais perfurocortantes contaminados, contaminação de uma ferida ou corte nas mãos ocorridos fora da atividade clínica. Para Klein et al. (1991), esse risco não está presente somente em acidentes parenterais, mas também no contato em mucosa das gotículas e aerossol com presença de sangue e saliva criado durante o atendimento.

No entanto, sendo o acidente percutâneo o maior responsável por estas transmissões, a probabilidade de os profissionais se infectarem com o HIV está relacionada a vários fatores, entre eles o volume de sangue, a carga viral e a profundidade da lesão (SANTOS, 2002).

Mesmo sendo baixo o risco de se adquirir HIV na atividade odontológica, as mesmas medidas adotadas para evitar a transmissão da hepatite B devem ser tomadas no caso do HIV. Deve-se considerar a gravidade desta doença, incurável até o momento, e a inexistência de uma vacina contra o HIV.

Quanto aos procedimentos no caso de exposição a material biológico, recomenda-se realizar cuidados imediatos com a área exposta e, se o

paciente-fonte for conhecido, levantar informações sobre doença prévia ou situação sorológica para HIV, HBV, HCV, e orientá-lo sobre a importância da realização dos testes sorológicos para o profissional de saúde acidentado. Medidas específicas de quimioprofilaxia devem ser adotadas dependendo dos resultados dos testes do paciente-fonte ou após minuciosa avaliação da exposição (prevalência da infecção naquela localização, origem do material e gravidade do acidente). No caso de fonte desconhecida, deve-se fazer acompanhamento sorológico para detectar a possibilidade de soroconversão no período de até seis meses pelo menos e aconselhar para não fazer doação de sangue, órgãos, tecidos, sêmen, não engravidar, não amamentar, não compartilhar seringas ou agulhas e usar ou solicitar o uso de preservativos em qualquer tipo de relacionamento sexual, além de comunicar o acidente de trabalho (BRASIL, 2000).

O dentista e sua equipe devem estar habilitados para atender indivíduos portadores de doenças infecto-contagiosas. Brasil (2000 p. 45) afirma que “o melhor atendimento odontológico repousa na capacidade de tratar o paciente com segurança, independente de um conhecimento prévio da sua sorologia para o HIV/aids ou qualquer outra infecção”.

TUBERCULOSE

Com o advento da aids, houve um aumento expressivo no número de pessoas com tuberculose, ressurgindo o debate em torno desta doença (RESENDE, 2004a).

O agente etiológico da tuberculose é o bacilo *Mycobacterium tuberculosis*, também chamado bacilo de Koch. A fonte mais comum e freqüente de infecção são os seres humanos, que podem eliminar grandes quantidades desse bacilo principalmente através do trato respiratório.

Em relação à sua transmissão, Fernandes (2000b) diz que se dá principalmente pelas partículas em suspensão aérea, de 1 a 5 µm, originárias de pacientes com a forma pulmonar ou laríngea. E um doente bacilífero pode gerar durante a tosse cerca de 3.000 partículas infectantes, número igual ao obtido durante cinco minutos de conversação.

Andrade e Horta (2000) informam que existe risco de transmissão ocupacional da tuberculose, inclusive para os profissionais da área odontológica, devido ao contato íntimo entre o profissional e o paciente com infecção, além de outras características do atendimento odontológico.

O risco de transmissão entre os profissionais da saúde está relacionado a fatores como prevalência da doença, perfil dos casos atendidos, área de trabalho, grupo ocupacional, tempo de trabalho na área e medidas de controle (RESENDE, 2004b).

Resende (2004b) acrescenta que em diversos estudos feitos no Brasil foi constatada uma elevada prevalência de infecção tuberculosa entre os profissionais da saúde, superior à população geral.

Existe possibilidade de a equipe odontológica se infectar durante o atendimento a um paciente com tuberculose, pois a cavidade oral pode ser

contaminada por secreções respiratórias. Os perdigotos contendo o bacilo da tuberculose podem ser dispersos por aerossóis produzidos pela turbina e pelo ultra-som. Essas partículas são tão pequenas que até o uso de máscaras convencionais tem valor limitado (ANDRADE; HORTA, 2000).

No estudo de Miller e Moriatry (1993) *apud* Murphy e Younai (1997), foi realizado PPD num grupo de alunos de Odontologia quando estavam no 1º e no 4º ano. Nesse período houve conversão do PPD entre os estudantes de 6,5% para 33%. Mas não foi possível saber se esse estudo teve grupo controle.

A avaliação da resposta de hipersensibilidade tardia ao bacilo da tuberculose geralmente é feita através de um teste intradérmico realizado com o PPD (Derivado Protéico Purificado), obtido do filtrado de culturas do bacilo de Koch.

O teste do PPD consiste na injeção intradérmica na face anterior do antebraço, de 0,1ml do PPD, o qual serve para avaliar a resposta de hipersensibilidade tardia ao bacilo da tuberculose. Considera-se negativo ou não-reator quando aparece, em 48 horas, no local da injeção, uma área endurecida de 0 a 4mm; positivo ou reator-fraco quando a área endurecida for de 5 a 9 mm de diâmetro; e fortemente positivo acima de 10mm. O teste negativo não afasta o diagnóstico de tuberculose. O teste do PPD não traz contribuição decisiva para o diagnóstico, embora seu resultado seja fortemente positivo em cerca de 90% dos doentes com tuberculose primária ou pós-primária.

No estudo de Miller e Moriarty (1993) já citado, observa-se que houve um aumento na conversão de PPD entre os estudantes de Odontologia, o que faz supor que, no período em que estiveram na faculdade, aqueles alunos tiveram contato com o bacilo da tuberculose, não tendo obrigatoriamente desenvolvido a doença.

Para Santos (2002), a tuberculose deve ser tratada como uma doença de risco ocupacional importante, necessitando de intervenção efetiva no sentido de prevenir ou controlar sua transmissão. Deve-se saber também que, além da tuberculose pulmonar, o bacilo de Koch pode provocar a meningite tuberculosa, a tuberculose óssea ou Mal de Pott, a tuberculose renal e a tuberculose ganglionar, entre outras doenças (BRASIL, 2000).

Ressalte-se ainda que também existe o risco da transmissão do profissional para o paciente, como num caso relatado por Fernandes (2000b) em que ocorreu um surto num consultório odontológico causado por um dentista com tuberculose pulmonar não diagnosticada. Os pacientes foram expostos durante a extração dentária e o foco primário envolveu a lesão provocada pelo procedimento.

2.3 BIOSSEGURANÇA

No Brasil, a legislação de biossegurança está formatada legalmente apenas para os processos envolvendo organismos geneticamente modificados, através da Lei de Biossegurança, nº 8.974, de 5 de janeiro de 1995.

Isto se deve ao fato de que, inicialmente, esse tema era abordado por profissionais ligados a laboratórios que faziam a manipulação de microrganismos geneticamente modificados (NHAMBA, 2004). Hoje, porém, percebe-se que vem se ampliando a discussão sobre o tema e a abordagem está tomando novas dimensões, estando a biossegurança relacionada à proteção da vida.

Para Teixeira e Valle (1996), biossegurança é o conjunto de ações voltadas para a prevenção, minimização ou eliminação de riscos inerentes às atividades de pesquisa, produção, ensino, desenvolvimento tecnológico e prestação de serviço, visando a saúde do homem, dos animais, a preservação do meio ambiente e a qualidade dos resultados.

Segundo Hoefel e Schneider (1997), biossegurança pode ser definida como o conjunto de normas e procedimentos elaborados com o objetivo de proteger a saúde e evitar a aquisição de doenças e/ou agravos durante atividades profissionais de risco.

Bottosso (2004) considera o significado da biossegurança para a área da saúde, ou seja, diz que se trata de um conjunto de ações interdisciplinares, educativas e administrativas que, somadas ao componente e

atitudes éticas dos profissionais no contexto da prática assistencial, vão efetivar as medidas adotadas pela equipe para a prevenção, minimização ou eliminação do risco físico, químico, biológico, ergonômico e do risco de acidente a que ficam expostos não só o profissional como o usuário do serviço, promovendo a qualidade de vida.

Independente de existirem várias definições para biossegurança, o que se nota é que essa palavra tem sido muito usada quando se fala da saúde do trabalhador e da prevenção de acidentes, ou seja, quando se trata da segurança frente aos riscos tradicionais, e não apenas aos que envolvem tecnologia de DNA recombinante, para os quais a Lei nº 8.974/95 foi formatada (COSTA, 2004).

Considerando que os profissionais da área da saúde estão expostos a sangue e demais fluídos corpóreos em sua atividade, e que por isso podem contrair patógenos, em 1985, o CDC introduziu a adoção de medidas de proteção, conhecidas como Precauções Universais (PU), depois reformuladas pelo *Guideline for Isolation Precaution in Hospital* para Precauções-Padrão (PP).

Tais medidas constituem uma tentativa para reduzir os riscos de transmissão de microrganismos de fontes conhecidas e não conhecidas, sendo designadas para o atendimento de todos os pacientes, ou seja, devem ser aplicadas sempre que existir o risco de contato com sangue e todos os fluidos corporais dos pacientes (GARNER, 1996).

A adoção das medidas dificultaria que os microrganismos de que o paciente possa ser portador, como os da gripe, pneumonia, tuberculose, herpes simples, hepatite e aids, acometam o profissional e/ou outros pacientes. Vale ressaltar que os microrganismos podem existir em um indivíduo sem lhe causar doença, mas podem ser prejudiciais se transferidos para outra pessoa.

Essa conduta se justifica pela possibilidade de se prestar assistência a clientes portadores de infecções que não tenham sido identificados pela história clínica e exame físico. Assim, todo cliente passou a ser considerado como fonte de risco potencial de transmissão de infecção, independente da existência de suspeita ou confirmação de que ele tenha uma doença infecciosa (GRAZIANO et al., 2000). É necessário, porém, destacar que as precauções-padrão podem ajudar a reduzir, mas não eliminam o risco de exposição ocupacional (SHIMIZU; RIBEIRO, 2002).

É oportuna e mesmo preocupante a informação de Alves (2003) quando diz que

até setembro de 2000, 132 casos de Cirurgiões Dentistas (CD) com aids foram notificados ao Centro de Vigilância Epidemiológica do Estado de São Paulo. Este número é altamente subestimado e como a subnotificação está em torno de 40%, estima-se que a cada 100 CD, 1 seja portador do vírus HIV.

Vale ressaltar que nesse estudo não consta que a transmissão tenha sido ocupacional, mas não se pode ignorar essa possibilidade por completo. Além do mais, a adoção de medidas de biossegurança nesse caso é exigida a fim de evitar a transmissão do HIV do dentista para os pacientes.

Para Galvão (1999), o não cumprimento das regras de biossegurança, além de produzir um risco alto mas evitável de contaminação e conseqüente repercussões éticas, administrativas, legais e civis amplamente debatidos, traz outro problema ainda não valorizado, que é o terreno fértil para a litigância de má-fé.

Belei (2003) diz que a maioria dos profissionais não segue essas normas em suas atividades diárias, resultando em constantes acidentes, os quais podem colocar a saúde dos profissionais em risco.

Segundo Carmo (2001), na prática odontológica a prevenção da disseminação de microrganismos também tem se mostrado precária, tornando o cirurgião dentista e toda sua equipe vulnerável a muitas doenças infecciosas, por trabalharem em contato com secreções e membranas mucosas.

Bellíssimo-Rodrigues (2003) acrescenta que a adoção de condutas inadequadas de biossegurança e o uso rotineiro de instrumentais perfurocortantes pelos cirurgiões-dentistas, freqüentemente contaminados por sangue e saliva, podem ser fatores contribuintes para a ocorrência de acidentes.

Sabe-se que o advento da aids teve um efeito positivo frente a essa situação, pois contribuiu para sensibilizar os cirurgiões-dentistas sobre a importância do controle de infecção na prática odontológica. E pode-se dizer que o aumento da consciência tem possibilitado o entendimento dos riscos reais a que estão expostos clientes e profissionais, razão pela qual novas discussões de antigos problemas para a equipe odontológica, como o problema da hepatite,

têm sido realizadas (TIPPLE, 2000).

Portanto, os cirurgiões-dentistas são considerados um pequeno mas importante grupo de risco para a infecção pelo vírus (HIV) pós-exposição ocupacional. E a realidade tem mostrado que os acidentes ocorrem, mesmo com a existência de programas e dispositivos de segurança em muitas instituições.

Prova disso são os estudos realizados por Sarquis e Felli (2000) num hospital. Eles observaram que a categoria dos auxiliares de enfermagem é a que mais sofre acidentes. E 70% dos acidentes são com materiais perfurantes, mais freqüentemente com a agulha de injeção. Outro dado relevante é que, dos profissionais que se acidentaram, somente 50% estavam utilizando equipamento de proteção. Mas 79,62% dos trabalhadores tinham equipamentos de proteção à disposição no local de trabalho.

Embora tanto a aderência às precauções-padrão quanto o uso de rotinas apropriadas sirvam de barreiras contra microrganismos, amenizando os riscos, muitos profissionais continuam expostos.

Exemplo disso é o caso de um dentista da Pensilvânia (EUA) que não apresentava história clínica de hepatite, mas transmitiu o mesmo subtipo do vírus de que era portador para 55 pacientes. Ele não usava luvas para trabalhar. Depois, ao passar a utilizar esse EPI, em mais de 4.500 pacientes que tratou, ocorreram apenas dois novos casos (FERNANDES, 2000b).

Desde 1991, a Administração de Saúde e Segurança Ocupacional (OSHA) requer o uso de luvas de procedimento, protetor ocular,

máscara e jaleco durante a realização de procedimentos dentários; segundo OSHA e o CDC, a adoção desses procedimentos reduz o risco de transmissão de doenças e a chance de adquirir doenças transmitidas pelo sangue. O uso de luvas de procedimento, por si só, reduz o risco de contaminação em cerca de 55%.

Para Teixeira e Santos (1999), adotar medidas de biossegurança a fim de realizar o controle de infecção é uma necessidade moral e legal, que torna a razão do trabalho verdadeira e valoriza o profissional de saúde e a profissão diante do paciente e da sociedade. Sabe-se que a mudança de comportamento não ocorre repentinamente, é preciso um trabalho contínuo para conscientização e conseqüente transformação (PRADO et al., 1999).

Para Azambuja et al. (2001), o processo educativo é um importante caminho a ser percorrido, no sentido de transformar o cotidiano, visando, através da adoção de medidas de proteção no ambiente de trabalho, uma qualidade de vida alicerçada no desenvolvimento de uma prática segura, digna de humanos que trabalham com humanos.

3 Objetivos

3.1 GERAL

- ▶ Verificar a ocorrência de acidentes com material biológico potencialmente contaminado e os fatores de risco envolvidos entre os alunos do curso de Odontologia de uma universidade do interior do Estado do Paraná.

3.2 ESPECÍFICOS

Na mesma população:

- ▶ descrever o perfil epidemiológico dos acidentes com material biológico potencialmente contaminado;
- ▶ identificar os fatores de risco envolvidos;
- ▶ propor medidas de prevenção e controle para minimizar a ocorrência de acidentes.

4 Metodologia

Trata-se de um estudo descritivo, de campo, com abordagem de análise quantitativa.

4.1 CARACTERIZAÇÃO DO CAMPO DE ESTUDO

O estudo foi realizado numa clínica odontológica universitária do interior do Estado do Paraná (UEL, 1993, 2003).

A Clínica tem como objetivos:

- 1) servir de campo de ensino e treinamento para alunos de cursos de graduação e pós-graduação em Odontologia;
- 2) servir de campo de aperfeiçoamento para profissionais que atuam na assistência odontológica;
- 3) prestar assistência odontológica à comunidade de Londrina e região através dos seus serviços ambulatoriais e emergenciais;
- 4) proporcionar o desenvolvimento de pesquisas científicas e didático-pedagógicas, bem como a ampliação do atendimento clínico;
- 5) colaborar para o exercício da Odontologia preventiva e para a educação em saúde da comunidade, ao lado de órgãos federais, estaduais e municipais.

As instalações da clínica incluem quatro ambulatórios com 30 equipos cada, central de esterilização, centro cirúrgico com três salas de cirurgia,

pronto-socorro 24 horas, lavanderia e outros setores de apoio.

O curso tem dois Departamentos:

- ▶ Departamento de Odontologia Restauradora, que oferece as disciplinas de Clínica Integrada, Dentística Operatória, Endodontia, Materiais Dentários, Orientação Profissional Odontológica, Buco Maxilo-Facial e Prótese Dentária; e
- ▶ Departamento de Medicina Oral e Odontologia Infantil, com as disciplinas de Cirurgia, Estomatologia, Odontologia Social e Preventiva, Odontopediatria, Ortodontia, Periodontia e Radiologia.

Cabe aos Departamentos dar suporte ao ensino (formação de alunos do 2º ao 5º ano do curso de Odontologia) à pesquisa e às atividades de extensão universitária, bem como fazer a prestação de serviços à comunidade.

4.2 POPULAÇÃO

Participaram do estudo os alunos que estavam no 3º, no 4º e no 5º ano do curso de Odontologia em 2004. Foram excluídos os alunos do 1º e do 2º ano porque ainda não participam da situação que expõe a acidentes com material biológico potencialmente contaminado, que é o atendimento a pacientes.

As atividades práticas desenvolvidas pelos alunos são as descritas a seguir.

No 3º ano eles prestam atendimento clínico às segundas-feiras de manhã na disciplina de Cirurgia Bucal I, às terças e quintas de manhã em Dentística Operatória II, às quartas de manhã em Periodontia I e nas tardes de quinta vão atender na Escola Municipal Carlos Krammer, na disciplina de Odontologia Social e Preventiva I, perfazendo um total de 323 horas com pacientes.

Os alunos do 4º ano fazem atendimento clínico às segundas-feiras na disciplina de Periodontia II, às terças e quintas em Endodontia II, às quartas em Dentística Operatória III, às sextas em Cirurgia Bucal II sempre nas manhã e nas tardes das quartas-feiras na disciplina de Prótese Dentária II, totalizando 640 horas com pacientes.

As atividades clínicas dos alunos do 5º ano são às segundas, terças, quartas e sextas-feiras de manhã na disciplina de Clínica Integrada, às segundas e quintas à tarde em Odontopediatria II, às terças à tarde e quintas de manhã em Ortodontia II e às quartas à tarde fazem estágio supervisionado nas Unidades Básicas de Saúde, na disciplina de Odontologia Social e Preventiva II, somando 814 horas com pacientes.

Esse é o cenário de trabalho de 180 alunos do curso. Eles fazem, em média, 2.400 atendimentos/ano a adultos e crianças.

4.3 COLETA DE DADOS

Os dados foram coletados pela autora em junho de 2004, aplicando um questionário (Apêndice C) construído com base na literatura pesquisada e em sua própria vivência.

O questionário tem duas partes. A primeira, respondida por todos, pede dados de identificação do aluno, e a segunda, aplicada somente a alunos que disseram ter sofrido exposições a material biológico potencialmente contaminado em suas atividades clínicas, pede informações a respeito desses acontecimentos e pergunta o que eles sabem sobre os fatores de risco envolvidos.

4.4 VALIDAÇÃO DO INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

Este instrumento passou pela validação aparente e de conteúdo.

A validação aparente refere-se ao que o instrumento parece medir. Observa-se a clareza e compreensibilidade dos itens incluídos. Verifica-se a facilidade de leitura e se a forma de apresentação do instrumento é adequada. A validação de conteúdo refere-se ao que o instrumento pretende medir. O interesse é averiguar se o instrumento realmente representa o universo de situações que se pretende medir, se o conjunto é abrangente e o conteúdo é representativo e relaciona-se com os objetivos do estudo (MORIYA, 1992).

A validação aparente e de conteúdo foi realizada por três peritos na temática e na metodologia proposta: um médico infectologista, atuante na Comissão de Controle de Infecção Hospitalar, e duas enfermeiras, doutoras com experiência em Infecção Hospitalar, que atuam tanto no ensino como na pesquisa.

O instrumento recebeu os ajustes necessários, atendendo às sugestões dos peritos, e em seguida foi usado num estudo piloto (pré-teste) com alunos do 4º ano de um curso de Odontologia de outra instituição. Após novos ajustes na redação e organização dos itens, decorrentes dessa experiência, o instrumento foi considerado adequado.

4.5 PROCEDIMENTO DE COLETA DE DADOS

Os dados foram coletados em sala de aula, após agendamento feito pela autora, com prévia autorização do docente.

Antes de responder o questionário, os alunos receberam informações verbais sobre a finalidade, objetivos e procedimentos da pesquisa. Ao aluno ausente foi solicitada sua colaboração em outra ocasião.

A Comissão de Ética da instituição consentiu no trabalho e os alunos assinaram o Termo de Consentimento Informado após esclarecimento (Apêndices A e B).

4.6 ANÁLISE DOS DADOS

Para tabulação e análise estatística foi criado um banco de dados utilizando a planilha eletrônica Excel, versão Office 2000 da Microsoft, posteriormente analisados em Epi Info 6, versão 6.04b 1997.

As questões abertas foram categorizadas e levadas para o banco de dados, sendo que algumas foram transcritas para subsidiar a discussão.

Vale ressaltar que na análise dos dados verificou-se um viés no estudo. Através do instrumento, o aluno deveria indicar o número de acidentes sofridos, sendo que estes iriam de 1 acidente, 2 acidentes, 3 acidentes, 4 acidentes ou 5 ou mais acidentes. Posteriormente, o aluno deveria caracterizar as situações em que os acidentes ocorreram, considerando sempre o número de acidentes sofridos. No entanto, isto não ocorreu. Nem sempre o número de situações colocadas pelos alunos correspondiam ao número de acidentes assinalados pelos mesmos.

Portanto, os dados foram colocados de acordo com o que eles responderam. Aqueles que responderam ter sofrido 5 ou mais acidentes foram quantificados como tendo sofrido apenas 5 acidentes.

4.7 ÉTICA EM PESQUISA

O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Londrina, conforme Resolução 196/96 (Anexo A).