

**Raquel Catarina Roboredo Correia**

**Infecção Cruzada em Medicina Dentária:**

Teorias e práticas para redução do risco da transmissão

**Universidade Fernando Pessoa**

**Faculdade de Ciências da Saúde**

**Porto, 2009**

**Raquel Catarina Roboredo Correia**

**Infecção Cruzada em Medicina Dentária:**

Teorias e práticas para redução do risco da transmissão

Trabalho apresentado à Universidade Fernando Pessoa como parte integrante dos requisitos para obtenção do grau de licenciatura em Medicina Dentária.

Raquel Catarina Roboredo Correia

## RESUMO

O controlo da infecção é do interesse de todos os que frequentam um determinado ambiente clínico sendo obrigação colectiva e indistinta a colaboração para que essa meta possa ser alcançada (Beretta, 2005). Neste contexto, a prática da Medicina Dentária, não é excepção, pelo que, se decidiu enquadrar a realização desta Monografia nesta temática.

Os principais objectivos foram sistematizar as *guidelines* existentes na área do controlo de infecção a nível mundial, compilando a informação num manual específico da área da Medicina Dentária e avaliação dos conhecimentos e interesse nesta área, dos alunos finalistas do curso de medicina dentária da Universidade Fernando Pessoa, Faculdade de Ciências da Saúde.

Neste sentido foi realizada uma revisão bibliográfica exaustiva na área do controlo de infecção na área da saúde, filtrando e organizando, para utilização na monografia, a informação relevante para a área da Medicina Dentária.

O estudo realizado, consistiu na aplicação de um questionário de auto resposta em grupo e de resposta fechada, baseado na revisão bibliográfica, composto por dezoito questões, catorze das quais avaliava o conhecimentos na área da infecção cruzada e quatro, o interesse referente à mesma área. O referido questionário foi aplicado a alunos finalistas de Medicina Dentária do ano lectivo de 2008/2009, no dia 27 de Janeiro de 2009, na Clínica da Universidade Fernando Pessoa (UFP), Faculdade Ciências da Saúde (FCS). Dos 105 alunos de Medicina Dentária finalistas, participaram 96 alunos constituindo a amostra do presente estudo, em que 65% dos indivíduos eram do sexo feminino e 35% do sexo masculino. Tinham, em média, cerca de 25 ( $\pm 3,9$ ) anos de idade, variando entre os 22 e os 48 anos, tendo, cerca de 47% dos inquiridos, idades compreendidas entre os 24 e os 26 anos de idade. Por sua vez, a idade média das mulheres e dos homens era de 24,7 ( $\pm 3,2$ ) anos e 25,6 ( $\pm 5,0$ ) anos, respectivamente. A larga maioria eram solteiros (95%) e provinham de um meio urbano (70%).

Na avaliação dos resultados verificou-se que há áreas em que existe um mesmo nível elevado de conhecimentos por parte de todos os alunos, tais como os meios de protecção individual, a importância da lavagem das mãos entre pacientes e o procedimento perante as próteses e moldes, pelo que, nestes itens, os alunos demonstraram coerência no conhecimento das *guidelines*. No entanto, há outras áreas em que os alunos demonstraram um conhecimento reduzido das *guidelines*, nomeadamente, no que respeita ao procedimento perante a turbina, contra-ângulo, peça de mão e brocas, admitindo como suficiente o método de desinfeção entre pacientes, contrariando as determinações para a esterilização destes instrumentos do Centre of Diseases Control (CDC), apesar de, numa outra questão assumirem que a desinfeção como método isolado aplicado a estes instrumentos acarreta riscos de transmissão de doenças infecto-contagiosas. A incoerência de respostas demonstrou uma consistência reduzida de conhecimento nesta área por parte dos alunos.

Ficou demonstrado o interesse, desta amostra de alunos, em aprender mais sobre esta temática, no entanto, nunca haviam reflectido nesta questão, pois 99% assumiram nunca ter procurado formação na área da infecção cruzada. Estima-se que o inquérito aplicado tenha levantado algumas dúvidas que permitam a procura de respostas e assim um evoluir no conhecimento científico na área da infecção cruzada, por parte deste grupo de alunos.

Não se encontrou discrepância de conhecimentos significativa quando se trataram os dados por género ou faixa etária.

Pretende-se que a realização desta monografia contribua para despertar, nas gerações futuras de alunos e nos responsáveis pela organização do curso superiores de Medicina Dentária, a necessidade de fomentar na estrutura curricular, a importância do controlo de infecção como princípio de boa prática numa unidade de tratamento dentário, nomeadamente, na clínica de ensino, que deverá ser o exemplo do cumprimento das normas ou *guidelines*.

## ABSTRACT

Controlling the infection is in the best interest of all those who are in a certain clinic environment as well as the collaboration to achieve that goal is everyone's common obligation (Beretta, 2005). Dental Medicine practice is not an exception and so we've decided to use this subject in the present Monograph.

The main aims were to systematize the existent guidelines in the infection control area worldwide, summing up the information in a specific manual in Dental Medicine area, and the evaluation of the knowledge and the interest in this matter those senior students from the degree *Medicine Dentária* in *Universidade Fernando Pessoa* show.

A complete bibliographic research in controlling infection in public health area was made, selecting the relevant information in Dental Medicine for further use in the present Monograph.

A close answer and group resolving questionnaire with eighteen questions ( fourteen of which intended to measure the knowledge in cross infection, and four of them the importance given to the matter) was made and given to Dental Medicine students during 2008/2009 school year in 27 January of 2009. Information was collected in *Clínica Dentária da Universidade Fernando Pessoa, Faculdade de Ciências da Saúde (FCS)*. From the 105 seniors students in *Medicine Dentária*, 96 were part of the sample, where 65% of subjects were female and 35% male. Had, on average, about 25 ( $\pm 3.9$ ) years, ranging between 22 and 48 years, and about 47% of respondents, aged between 24 and 26 years of age. In turn, the average age of women and men was 24.7 ( $\pm 3.2$ ) years and 25.6 ( $\pm 5.0$ ) years, respectively. The large majority was unmarried (95%) and came from an urban (70%).

Reading the results we can see that there are some areas of knowledge which a large number of students show the same level of proficiency, such as sources to individual protection , the importance of hand washing between two patients and dental appliances procedures, so in these items students show the some level of the guidelines knowledge. There are, however, other areas in which students show poor guidelines knowledge: the

procedures concerning dental instruments, referring cleaning the instruments between two patients as the only hygienic care needed, disobeying the determinations of the Centre of Diseases Control determinations in what concerns these instruments sterilization, even though some students refer disinfection as a singular procedure used in some instruments to avoid highly contagious diseases. Such disparity in those answers showed lower knowledge in this area. There were no discrepancies when data were read in differences of age and sex.

Students in this sample want to learn more, but they have never thought much about it, 99% of the sample assumed that have never looked for information in what cross infection is concern. We would like to know that the present study has showed the need of looking for further information in this area to these students.

This Monograph intends to demonstrate to future students and scientific and pedagogic directors in *Medicine Dentária* course the need to foment in the course curricula the importance of infection control in a dental care unit such as the teaching clinic which should be an example in following the rules and guidelines.

## **DEDICATÓRIA**

Ao Almeno que esteve sempre presente com amor, paciência e compreensão, apoiando-me nos momentos mais difíceis e incentivando-me a lutar.

Ao meu filho Francisco, que é um tesouro único.

Aos meus pais, por todo o apoio, dedicação e por me terem ensinado a lutar.

À minha irmã que tanto me incentivou.

A todos os meus amigos que se queixaram das minhas ausências e da falta de tempo.

A todos aqueles que sempre quiseram que eu fosse feliz e lutasse pelos meus sonhos!

## **AGRADECIMENTOS**

A todos aqueles que, pelo seu apoio, pelas suas sugestões, críticas ou orientação, ajudaram a tornar possível este trabalho de investigação.

À minha orientadora, Mestre Augusta Silveira, pelo apoio, pela orientação e disponibilidade ao longo deste trabalho.

Ao Dr. Frias Bulhosa que me orientou na pesquisa bibliográfica e por toda a disponibilidade apresentada.

À Dr.<sup>a</sup> Conceição Manso por toda a disponibilidade e ajuda demonstrada.

Ao Professor Doutor Sarmiento, Director do Serviço de Infecçiology do Hospital São João, por toda a orientação e ensinamentos fornecidos na área desta monografia.

Ao meu marido e filho que esperaram pacientemente que conseguisse a concretização deste sonho, colaborando neste projecto.

A todos o meu muito obrigado!

## ÍNDICE

	Pág.
<b>I. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>1</b>
<b>II. DESENVOLVIMENTO.....</b>	<b>5</b>
<b>1. Infecção Cruzada.....</b>	<b>5</b>
i. Vias de transmissão.....	7
<b>2. Controlo da Infecção Cruzada.....</b>	<b>10</b>
i. Lavagem das mãos.....	12
ii. Equipamento de Protecção Individual.....	15
a. Roupas de protecção.....	15
b. Touca ou gorro.....	16
c. Máscaras.....	16
d. Óculos de protecção.....	17
e. Luvas.....	17
<b>3. Processos de descontaminação em Medicina Dentária.....</b>	<b>19</b>
i. Esterilização.....	21
ii. Desinfecção.....	24
a. Características de um desinfectante ideal.....	25
b. Classificação dos desinfectantes.....	26
c. Características do desinfectante de superficies utilizado na Clínica dentária da UFP-FCS.....	27

iii. Limpeza e desinfeção dos equipamentos e superfícies.....	27
a. Unidade dentária.....	31
b. Equipamento de radiologia.....	34
<b>4. Desinfeção de moldes e próteses dentárias.....</b>	<b>37</b>
<b>5. Metodologia.....</b>	<b>40</b>
i. Objectivos da investigação.....	42
ii. Resultados.....	43
a. Caracterização sócio-demográfica da amostra.....	43
b. Caracterização da prática clínica.....	44
c. Relações existentes entre as variáveis sócio-demográficas e a prática clínica.....	50
<b>6. Discussão.....</b>	<b>51</b>
<b>III. CONCLUSÃO.....</b>	<b>59</b>
<b>BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>61</b>

## **GLOSSÁRIO**

## **ANEXOS**

Anexo 1: Flora da cavidade oral.

Anexo 2: Manual de Controlo de Infecção em Medicina Dentária.

Anexo 3: Imunização: Vacinação da Hepatite B.

Anexo 4: Como colocar e remover os Equipamento Protecção Individual.

Anexo 5: Classificação dos diferentes tipos de desinfectantes quanto ao nível de desinfeção.

Anexo 6: Características dos desinfetantes de imersão e se superfícies.

Anexo 7: Limpeza e desinfecção das superfícies de uma clínica dentária.

Anexo 8: Questionário da monografia.

Anexo 9: Consentimento informado.

Anexo 10: Gráficos referentes às tabelas 4, 6,7, 9 e 10.

## ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1: Cadeia de Infecção.....	9
Figura 2: Técnica de lavagem das mãos.....	14
Figura 3: Higienização das mãos com solução alcoólica.....	14
Figura 4: Máscara “bico de pato”.....	17
Figura 5: Como colocar os Equipamento de Protecção Individual.....	xlix
Figura 6: Como remover os Equipamento de Protecção Individual.....	xlix

## ÍNDICE DE TABELAS

	Pág.
Tabela 1: Classificação dos diferentes tipos de luvas e sua indicação.....	18
Tabela 2: Tipo de desinfetantes e indicação de uso a aplicar em moldes, modelos e próteses.....	39
Tabela 3: Características sócio-demográficas da amostra (n = 96).....	44
Tabela 4: Distribuição das respostas relativas aos meios de protecção que o médico dentista deve usar na sua prática clínica (n = 96).....	44
Tabela 5: Distribuição das respostas relativas às questões 2 e 3.....	45
Tabela 6: Distribuição das respostas relativas à composição química do desinfetante usado na clínica da UFP-FCS, para instrumentos/superfícies (n = 95).	46
Tabela 7: Distribuição das respostas relativas aos microrganismos que o desinfetante usado na clínica da UFP-FCS elimina (n = 95).....	46
Tabela 8: Distribuição das respostas relativas às questões 6, 7 e 8.....	47
Tabela 9: Distribuição das respostas relativas à prática clínica entre consultas (n= 96).....	48
Tabela 10: Distribuição das respostas relativas ao ciclo de esterilização em autoclave mais comum (n = 95).....	48
Tabela 11: Distribuição das respostas relativas às questões 11, 12, 13,14, 15, 16 e 17.....	49

Tabela 12: Distribuição das respostas relativas ao tipo de iniciativas educacionais que preferiam em 1º e 2º lugar, relativamente à educação sobre Infecção Cruzada (n = 96).....	50
Tabela 13: Flora oral.....	i
Tabela 14: Classificação dos diferentes tipos de desinfectantes quanto ao nível de desinfecção que efectuam .....	1
Tabela 15: Características dos desinfectantes de superfície.....	li
Tabela 16: Características dos desinfectantes de imersão.....	lii
Tabela 17: Limpeza das superfícies do consultório Médico Dentário.....	lii
Tabela 18: Limpeza das superfícies da sala de esterilização .....	liv
Tabela 19: Limpeza das superfícies áreas comuns .....	lv
Tabela 20: Limpeza das superfícies das instalações sanitárias .....	lvi

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

	Pág.
Gráfico 1: Distribuição das respostas relativas aos meios de protecção que o médico dentista deve usar na sua prática clínica (n = 96).....	lxiv
Gráfico 2: Distribuição das respostas relativas à composição química do desinfectante usado na clínica da UFP-FCS, para instrumentos/superfícies (n = 95).....	lxiv
Gráfico 3: Distribuição das respostas relativas aos microrganismos que o desinfectante usado na clínica da UFP-FCS elimina (n = 95).....	lxv
Gráfico 4: Distribuição das respostas relativas à prática clínica entre consultas (n = 96).....	lxv
Gráfico 5: Distribuição das respostas relativas ao ciclo de esterilização em autoclave mais comum (n = 95).....	lxvi
Gráfico 6: Distribuição das respostas relativas ao tipo de iniciativas educacionais que preferiam em 1º e 2º lugar, relativamente à educação sobre Infecção Cruzada (n = 96).....	lxvi

## LISTA DE SIGLAS

ADA – American Dental Association,

APHA - American Public Health Association,

AWWA - American Water Works Association,

CDC - Centers for Disease Control and Prevention,

EPA - Environmental Protection Agency,

EPI - Equipamentos de Protecção Individual,

EUA - Estados Unidos da América,

FCS - Faculdade de Ciências da Saúde,

FDA - Food and Drug Administration,

OSHA - Occupation Safety and Health Administration,

PNV – Plano Nacional de Vacinação,

SIDA - Síndrome da imunodeficiência adquirida,

SPSS - Statistical Package for the Social Sciences,

UFP - Universidade Fernando Pessoa,

ULS - Unidade Local de Saúde,

UFC – Unidade Formadora de Colónias

VHB - Vírus da hepatite B,

VHC - Vírus da hepatite C,

VIH - Vírus da Imunodeficiência Humana.

## **I. INTRODUÇÃO**

## **I. INTRODUÇÃO**

O controlo da infeção é um dos objectivos primordiais na prática clínica em Medicina Dentária, que apenas é possível assegurar se houver conhecimentos, protocolos, comunicação e formação contínua entre os profissionais. A criação de protocolos de prevenção e a redução da disseminação de agentes infecciosos é fundamental para que essa meta possa ser alcançada (Bastos, 2002).

Jorge (2001) diz que a cavidade oral pode apresentar entre 400 a 1000 espécies microbianas, a saliva contém entre 43 milhões e 5,5 bilhões de bactérias por mililitro, apresentando-se como um autêntico reservatório microbiano (Anexo 1). Os profissionais de saúde oral utilizam na sua prática clínica diversos materiais (instrumentos e aparelhos) que quando contaminados com sangue e/ou saliva devem ser obrigatoriamente esterilizados para evitar os ciclos de infeção cruzada.

A forma de transmissão pode ser por contacto directo e indirecto. No contacto directo há transmissão física, enquanto no indirecto existem veículos de transmissão como os instrumentos dentários, mãos ou até mesmo superfícies. Os aerossóis são um tipo de contacto indirecto, em que as partículas sólidas ou líquidas, suspensas no ar provocam a transmissão microbiana. A eliminação das formas de transmissão da infeção é fundamental (Estrela, 2003).

Os protocolos de prevenção e redução da disseminação de agentes infecciosos devem ter em conta as possibilidades de disseminação, que podem ser: do paciente para a equipa de saúde, da equipa de saúde para o paciente, de paciente para paciente, do consultório odontológico para a comunidade (familiares), da comunidade para o paciente (Estrela, 2003 e Universidade de São Paulo, Faculdade de Odontologia, 2008).

Todos os pacientes devem ser tratados como se fossem portadores de doença infecto-contagiosa e com os mesmos cuidados na prevenção da infeção, que passa pelo uso de equipamentos de protecção individual, por uma adequada desinfecção de superfícies e a limpeza, desinfecção e esterilização dos instrumentos (Kohn *et al*, 2003).

De acordo com Bastos (2002), o controlo da infecção é uma temática em redor da qual ainda há pouco domínio, apesar da sua importância. A grande necessidade de criar medidas que impeçam a disseminação de microorganismos surgiu com o aparecimento do Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (SIDA), apesar da Hepatite B ser a infecção com mais riscos na Medicina Dentária, pela forma de transmissão e particularidades do vírus (Al-Bagieh, 1997).

Numa pesquisa realizada com médicos dentistas de serviços públicos e privados da Suécia foi avaliada a utilização de luvas durante o tratamento dentário. Os resultados mostraram que 76% dos dentistas de serviço público e 29% dos de serviço privado usavam luvas regularmente em todos os pacientes (Hellgren, 1994). Nos Estados Unidos da América (EUA) foi realizada outra pesquisa, em que 95,3% dos dentistas disseram ter alterado algum aspecto das suas medidas de controlo de infecção nos últimos anos. Do total, 85,9% usavam luvas rotineiramente, 77,9% óculos de protecção e 45,6% máscaras (Chenoweth *et al*, 1990). Em estudos realizados em pacientes na Inglaterra e no Texas demonstrou-se a aceitação pelos pacientes das práticas de controlo da infecção e que após a primeira consulta, a utilização de máscara e luvas diminuiu pelo médico dentista (Baumann, 1992 e Humphris, 1993).

Al-Bagieh (1997) realizou um estudo onde pesquisou o nível de conhecimento no controlo da infecção cruzada dos profissionais do colégio de Medicina Dentária na universidade de King Saud em Riade. Fez a aplicação de 150 questionários, dos quais 122 foram recebidos. O investigador tinha como objectivo avaliar o grau de conhecimentos, comportamentos e atitudes face a técnicas de assépsia, avaliação e rastreio do paciente, protecção pessoal, esterilização, imunização e desinfecção das superfícies. Os resultados obtidos indicaram que houve uma maior sensibilização dos médicos dentistas no sentido de implementar medidas que previnam a infecção cruzada no âmbito da esterilização, desinfecção, imunização e uso de barreiras técnicas no contacto com sangue e outros fluídos.

Muitos são os estudos e muitas são as reflexões em redor da temática. No entanto falta sistematizar todos esses estudos em protocolos de actuação bem definidos e de fácil acesso a todos os que se preocupam com a assépsia e prevenção da infecção cruzada. Há

dúvidas e preocupações a respeito da correcta aplicação das medidas de controlo de infecção na clínica, no entanto é fundamental o esclarecimento junto dos profissionais e estudantes de modo a melhorar conhecimentos, atitudes e procedimentos de controlo de infecção (Réus, 2009).

O interesse pessoal surgiu pela necessidade de saber quais os protocolos definidos para evitar a infecção cruzada na Medicina Dentária, estimulado com um percurso prévio em bloco operatório, como enfermeira.

Este trabalho consiste numa revisão sistemática que tem como objectivo aprofundar os conhecimentos científicos relacionados com conteúdos da infecção cruzada em Medicina Dentária, isto é, é uma síntese da melhor evidência disponível, que aborda questões clínicas cuidadosamente elaboradas (Marques *et al*, 2008). Por outro lado, pretende-se avaliar o grau de conhecimentos e interesses quanto à temática, dos alunos do 6.º ano de Medicina Dentária da Universidade Fernando Pessoa (UFP), do ano lectivo 2008/2009, aplicando um questionário aos referidos alunos na clínica dentária da UFP no dia 27 de Janeiro de 2009. Estamos perante um estudo observacional transversal em que não é possível controlar as condições de exposição e não podemos determinar indivíduos expostos e não expostos. Este estudo é aplicado numa unidade de tempo única e específica (transversal) (Pestana e Gageiro, 2003).

Com este trabalho pretende-se enriquecer o conhecimento sobre o controlo da infecção cruzada na Medicina Dentária, para promover uma prática clínica mais atenta aos diversos aspectos que a temática engloba. Desta forma, os objectivos específicos são:

- Sistematizar as *guidelines* existentes no controlo da infecção cruzada em Medicina Dentária;
- Realizar um manual de controlo de infecção em Medicina Dentária para formação e partilha do conhecimento (Anexo 2);

- Avaliar os conhecimentos e o interesse no controlo da infecção cruzada na prática clínica dos alunos do 6.º ano de Medicina Dentária da Universidade Fernando Pessoa, Faculdade de Ciências da Saúde (UFP-FCS).

Para a realização deste trabalho foi efectuada uma pesquisa em livros e em publicações de revistas científicas da área médica. Para tal procedeu-se a uma busca nas bases de dados bibliográficos da biblioteca da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto, da Faculdade Ciências da Saúde da Universidade Fernando Pessoa e nos motores de pesquisa on-line: <http://www.pubmed.com>, <http://www.scholar.google.pt>, <http://www.jada.ada.org>, <http://www.cdc.gov> e <http://www.medscape.com>. Como resultado desta análise foi utilizado um total de 88 referências bibliográficas de interesse para a monografia.

## **II. DESENVOLVIMENTO**

## **II. DESENVOLVIMENTO**

### **1. Infeção Cruzada**

A infeção cruzada ocorre pela transmissão de um microrganismo de um paciente para outro, geralmente pelos profissionais, ambiente ou instrumento contaminado. É uma infeção de causa exógena (Sá *et al*, 2008).

As doenças infecciosas são uma das principais causas de morbilidade e de mortalidade em todo o mundo. Em meados do século XX, as medidas de saúde pública, como a melhoria das condições sanitárias das populações, as vacinas e os antimicrobianos causaram o declínio das doenças infecciosas. Contudo, houve novas ameaças microbianas nos últimos 20 anos do século passado, resultantes da mobilização das populações, das práticas agrícolas, dos comportamentos sexuais e aditivos (consumo de drogas) e da utilização de antimicrobianos. O progresso tecnológico laboratorial, como técnicas de biologia molecular permitiu nos últimos anos aplicar as referidas metodologias ao estudo das doenças infecciosas, contribuindo para uma melhor caracterização da epidemiologia destas patologias (Paixão, 2003).

Muitos agentes infecciosos foram descobertos somente nas últimas décadas tais como o vírus Ebola, o Hantavírus e o Vírus da Imunodeficiência Humana (VIH). Apesar dos avanços médicos nesta área, os hospedeiros imunocomprometidos constituem uma proporção significativa da população seriamente infectada. A infeção depende do agente etiológico, dos meios de transmissão e da resposta imunológica do hospedeiro (Madoff e Kasper, 2002).

Uma infeção pode apresentar etiologia endógena ou exógena. A infeção endógena é um processo infeccioso decorrente da acção de microrganismos já existentes naquela região ou tecido de um paciente. Medidas terapêuticas que reduzem a resistência do indivíduo facilitam a multiplicação de bactérias no seu interior, por isso é muito importante, a assépsia pré-cirúrgica. Enquanto a infeção exógena é aquela causada por microrganismos estranhos ao paciente. Para impedir esta infeção, que pode ser

gravíssima, os instrumentos e demais elementos que são colocados na boca do paciente, devem estar esterilizados. É importante que sejam colocadas barreiras para impedir que instrumentos esterilizados sejam contaminados, pois não basta um determinado instrumento ter sido esterilizado, é importante que no seu manuseio até à utilização não haja contaminação. A infecção exógena significa um rompimento da cadeia asséptica, o que é muito grave, atendendo à natureza dos microrganismos que podem estar envolvidos, tais como vírus como o VIH, vírus da hepatite B (VHB) e da hepatite C (VHC) (Garner, 1997 e Madoff e Kasper, 2002).

Kohn *et al* (2003) e Iwashita *et al* (2008) referem que a preocupação com a biossegurança na prestação de cuidados de saúde surgiu pela existência de doenças que podem ser transmissíveis e levar à morte. Algumas das doenças que podem atingir os médicos dentistas dividem-se em: virais - hepatite (A, B, C, D), infecções herpéticas, VIH, síndrome da imunodeficiência adquirida (SIDA), sarampo e rubéola; bacterianas - infecções *estafilocócicas* e *estreptocócicas*, tuberculose, sífilis e pneumonia, entre outras; lesões oculares como a conjuntivite; e lesões relacionadas com a radiação ionizante.

Bastos (2002) acrescenta que o risco de infecção pela hepatite B é o mais preocupante das doenças infecto-contagiosas, entre os profissionais de saúde, pois pode levar ao desenvolvimento de doença gravíssima e muitas vezes até à morte. O mesmo autor salienta que aproximadamente 18 000 profissionais de saúde são infectados pelo vírus todos os anos somente nos Estados Unidos da América (EUA) e que de acordo com o Centers for Disease Control and Prevention (CDC) a infecção pelo VHB resulta num total de 600 internamentos e 200 mortes de profissionais ligados à área de saúde todos os anos.

Segundo Molinari (2003), o conjunto de factores que envolvem o processo de infecção é denominado por Cadeia de Infecção (Fig.1). Os agentes etiológicos podem ser bactérias, fungos, vírus e protozoários. A capacidade de provocar a doença depende da virulência microbiana, do número de unidades formadoras de colónia e do número de inoculações ocorridas, das características do hospedeiro e da via de transmissão.

i. Vias de transmissão

Mollinari (2003) refere que foram criadas *guidelines*, desde 1970 para protecção do médico dentista e paciente no consultório dentário, baseadas nos microorganismos patogénicos transmitidos pelo contacto com o sangue. Nos últimos 30 anos os estatutos criados pelo CDC, pela American Dental Association (ADA) e outras organizações basearam-se também na capacidade de transmissibilidade pelo contacto directo ou indirecto de outros fluidos corporais. Em 1970 as precauções apenas existiam na presença de sangue. Em 1983 não havia apenas precauções com o sangue mas também com fluidos corporais, com o objectivo de prevenir a infecção transmitida directa e indirectamente com o sangue e outros fluidos dos pacientes. Apenas em 1985, 1987 e 1988 é que surgiram cuidados universais a todos os pacientes com uma doença infecciosa identificada ou não, através da utilização de barreiras de protecção. Em 1996 surgiram *guidelines* e a preocupação face a substâncias como o sangue, secreções, fluidos corporais, mucosas e membranas, com uma actualização recente em 2003.

De acordo com Estrela (2003) e a Universidade de São Paulo, Faculdade de Odontologia (2008), as fontes de contágio num consultório dentário podem ser: o profissional, o paciente, o auxiliar, os equipamentos e o próprio ambiente. A transmissibilidade da fonte para o hospedeiro susceptível pode ocorrer por contacto directo e/ ou indirecto, gotículas de Flugge (partículas > 50 µm) e aerossóis (partículas < 50 µm). Os aerossóis são agentes líquidos ou soluções dispersas no ar sob a forma de uma fina névoa, passíveis de permanecer flutuando por longo período de tempo. É uma suspensão de micropartículas sólidas ou líquidas com dimensões de 0,1 a 50 micrómetros. Penetram no organismo através das vias aérea e ocular. Podem ser produzidos principalmente pelos motores de alta e baixa rotação, destartarizador e pelas seringas tríplexes (Guimarães, 2001 e Estrela, 2003).

Sá *et al* (2008) define que as vias de transmissão podem ser enumeradas em:

- Contacto directo: de pessoa para pessoa durante a prestação de cuidados ao paciente;

- Contacto indirecto: através do equipamento contaminado como batas, descontaminação deficiente de materiais ou equipamentos, contenção e eliminação inadequada de corto-perfurantes;
- Gotículas: os microorganismos têm uma passagem breve pelo ar quando a fonte e o hospedeiro se encontram muito próximos;
- Via aérea: as bactérias no ar não se apresentam como partículas livres, mas estão contidas na pele ou em gotículas libertadas durante a fala, espirro ou tosse. Uma vez libertadas, estas partículas vão geralmente assentar nas superfícies horizontais ou então as gotículas podem secar e constituir núcleos que devido ao seu baixo peso ficam suspensos no ar podendo ser inaladas;
- Via percutânea: esta via inclui os acessos vasculares, acidentes com instrumentos cortantes ou perfurantes.

Bastos (2002) e Kohn *et al* (2003) acrescentam que para que ocorra a contaminação é fundamental existir: o agente (microorganismo que pode causar doença - patogénico), o hospedeiro (indivíduo que não apresenta resistência a determinado organismo patogénico, que é influenciada pela hereditariedade, estado nutricional, medicação e imunização, entre outros agentes) e o meio de transmissão da doença (contacto directo, como o sangue em contato com uma ferida; indireto através de algum objecto intermediário que esteja contaminado ou inalação, através de um veículo). Não existindo um dos elementos a cadeia de infecção é quebrada (Fig. 1).

Sá *et al* (2008) e a Comissão do controlo da infecção da Unidade Local de Saúde (ULS) de Matosinhos (2008) referem que para surgir uma infecção é fundamental que os microorganismos tenham acesso a uma porta de entrada que lhes seja favorável, que o número de microorganismos seja significativo em função da sua virulência, que o microorganismo tenha afinidade para o tecido em causa e que o hospedeiro seja susceptível. A resistência individual à infecção é muito variável. Algumas pessoas podem ser imunes à infecção e resistentes à colonização por microorganismos infecciosos. Outros tornam-se portadores assintomáticos e outros ainda desenvolvem uma infecção clínica. As características do hospedeiro que vão afectar a sua susceptibilidade à infecção são a idade, o estado da imunidade, as doenças subjacentes

(diabetes, obesidade, neoplasias) e as intervenções médicas (terapêuticas com antibióticos, citostáticos, corticóides), cirúrgicas e outros procedimentos invasivos.

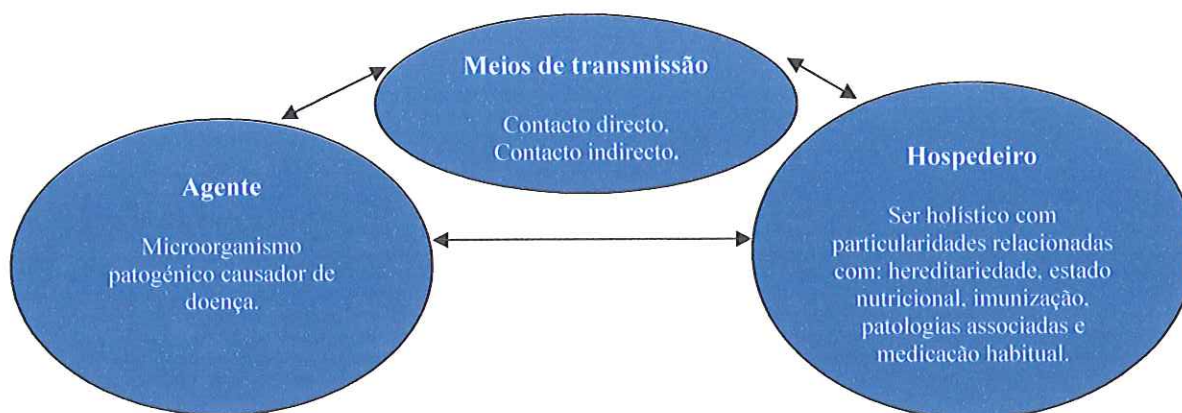


Figura 1: Cadeia de Infecção (Bastos, 2002 e Kohn *et al*, 2003)

Garcia e Blank (2006) realizaram um estudo a cirurgiões-dentistas e auxiliares de consultório dentário, com os objectivos de determinar a prevalência de exposições ocupacionais ao longo da vida profissional e no ano anterior a esse estudo, identificar as circunstâncias das exposições e verificar se existia relação entre a sua ocorrência e o uso de equipamentos de protecção individual. Participaram no estudo 289 dentistas e 104 auxiliares do município de Florianópolis, Santa Catarina, Brasil, tendo respondido a um questionário. A prevalência de exposições ocupacionais na vida profissional foi maior entre os dentistas (94,5%) do que entre os auxiliares (80,8%), ao passo que, no ano anterior, foi similar entre dentistas (39,1%) e auxiliares (39,4%). Contudo considerando as exposições ocorridas no ano anterior, as lesões percutâneas foram mais frequentes nos auxiliares (95,2%) do que nos dentistas (60,7%). O uso constante de óculos de protecção foi estatisticamente associado com menor ocorrência de contaminação dos olhos de dentistas.

Num estudo realizado por Bastos *et al* (2002), verificou-se que o conhecimento da população em relação a doenças passíveis de transmissão cruzada ou directa no consultório dentário é insuficiente, existindo a necessidade de esclarecimento deste grupo no que diz respeito a doenças como a SIDA e Hepatite B e ao controlo de infecção. A participação dos médicos dentistas é fundamental no processo de esclarecimento e educação da população. Desta forma, torna-se fundamental abordar as formas de controlo de infecção, que serão retratadas no próximo capítulo.

## 2. Controlo da infecção cruzada

O controlo da infecção é fundamental e há *guidelines* que têm vindo a ser desenvolvidas nos últimos 30 anos. Apesar de várias organizações que têm contribuído para este desenvolvimento, a principal tem sido o CDC, em que, as *guidelines* mais actuais são de 2003 (Lopes *et al*, 1999 e Harte e Chralot, 2005).

Bastos (2002), Kohn *et al* (2003), Sá *et al* (2008) e a Comissão do controlo da infecção da ULS de Matosinhos (2008) referem que o controle de infecção é baseado em princípios e barreiras que impedem a contaminação dos pacientes e dos profissionais de saúde. Estes princípios são simples e tornam-se rotineiros uma vez implementados, mas necessitam da colaboração de toda a equipa para serem implementados com sucesso.

Os mesmos autores defendem que é fundamental a formação anual na área do controlo da infecção, para todos os profissionais da clínica dentária. Por outro lado, os programas de vacinação dos profissionais são fundamentais, isto porque a imunização reduz substancialmente o número de susceptibilidade às doenças para as quais há vacina e ainda a sua transmissibilidade. A vacina da Hepatite B é fundamental por parte do médico dentista e assistente (Anexo 3) (Kohn *et al*, 2003 e Kohn *et al*, 2004).

Num estudo realizado por Hazelkorn *et al* (1996), onde foram aplicados questionários no ano de 1988 e 1992 a médicos dentistas, salientando-se que a maioria destes demonstrava mais cuidados de protecção pessoal em 1992 relativamente a 1988. Por outro lado, em 1988, dos médicos dentistas inquiridos, apenas 25,5% abordam doenças infecto-contagiosas com os pacientes, enquanto em 1992, 37,4% dos médicos questiona o paciente sobre este tema aquando da história clínica. Aproximadamente 25% dos dentistas no segundo estudo não faz história clínica.

Shuman e Brehm (2001) referem que a atitude dos pacientes também mudou face à evolução dos tempos. Num questionário aplicado a 1500 adultos, em dois hospitais militares e quatro consultórios dentários, constatou-se que 54,1% dos pacientes preferiam a utilização de óculos de protecção, 77,45% preferiam que o médico dentista

usasse máscara no tratamento e 63,0% preferiam a utilização de barreiras de protecção. Fossem os pacientes militares ou civis a percepção face à prevenção da infecção cruzada era similar.

Desta forma, deve-se apresentar os mesmos cuidados com todos os pacientes de forma a evitar a infecção cruzada, através da utilização de mecanismos de protecção designados de equipamentos de protecção individual (EPI: farda, bata, luvas, máscara, óculos e touca ou gorro), passando pela higienização adequada das mãos (Bastos, 2002; Kohn *et al*, 2003; Harte e Chralot, 2005; Sá *et al*, 2008; a Comissão do controlo da infecção da ULS de Matosinhos, 2008 e Iwashita *et al*, 2008).

Outra medida é o bochecho com um antimicrobiano antes do início da consulta. Existem estudos que revelam que se pode reduzir o nível de microorganismos nos aerossóis gerados durante o tratamento dentário (Bastos, 2002; Kohn *et al*, 2003; Harte e Chralot, 2005 e Iwashita *et al*, 2008).

Por outro lado, as estratégias para diminuir o risco de contaminação por aerossóis passa por: colocar o paciente na posição mais adequada, não usar a seringa tríplice na sua forma em névoa (spray) accionando os dois botões simultaneamente, regular a saída de água de refrigeração, usar aspiradores de alta potência e usar sempre que possível dique de borracha (Guimarães, 2001; Estrela, 2003 e Lumley *et al*, 2009).

Pécora e Silva (2002) defendem que o dique de borracha, usado para implementar o isolamento absoluto<sup>1</sup>, minimiza a exposição à infecção cruzada, mantendo o campo operatório seco e proporcionando a assépsia do mesmo.

As precauções implementadas devem ser designadas por universais e devem ser um conjunto de medidas que devem ser cumpridas, sistematicamente, por todos os profissionais a todos os utentes, independentemente de ser conhecido o seu estado infeccioso (Mollinari, 2003).

---

<sup>1</sup> Conjunto de procedimentos com a finalidade de eliminar ou diminuir a humidade para a realização dos tratamentos dentários em condições assépticas e restaurar os dentes de acordo com as indicações do material, isto é, proporcionando um campo operatório limpo, seco e ideal, possibilitando a visibilidade máxima da área a ser tratada, protegendo os lábios, a língua e as bochechas do paciente (Mandarino *et al*, 2003).

i. Lavagem das mãos

A flora residente das mãos vive e multiplica-se na pele. A flora transitória é composta de microorganismos transitórios e recentes que sobrevivem na pele por pouco tempo. A flora transitória pode muitas vezes conter microorganismos patogénicos tais como o VHB adquirido de pacientes contaminados. A maioria dos microorganismos da flora residente não é muito nociva, no entanto, algumas vezes estes podem causar infecções mais sérias, principalmente em pacientes que sofrem intervenções cirúrgicas onde é estabelecida uma solução de continuidade ou em pacientes imunocomprometidos (Bastos, 2002 e Iwashita *et al*, 2008).

Lavar as mãos é o procedimento mais importante para impedir a transmissão de microorganismos de uma pessoa para outra. Toda a equipa deve lavar as mãos no começo do dia de trabalho com água e sabão por 30 segundos. Durante o dia as mãos devem ser lavadas entre os pacientes, antes e depois das refeições e em todas as situações em que possa haver contaminação (Cleveland *et al*, 1995; Lopes *et al*, 1999; Bastos, 2002; Harte e Chralot, 2005; a Comissão do controlo da infecção da ULS de Matosinhos, 2008 e Iwashita *et al*, 2008).

Por outro lado, Kohn, *et al* (2003) determina que as mãos, no âmbito da Medicina Dentária, devem ser lavadas por um mínimo de 15 segundos com um antimicrobiano no início do dia, entre todos os pacientes e no final do dia de trabalho.

Apesar da alta qualidade das luvas da actualidade, deve-se sempre contar com microperfurações causadas durante os procedimentos ou defeitos de fábrica. Quando as luvas se rasgam durante qualquer procedimento, as mãos devem ser lavadas antes da colocação de novo par de luvas. No final do dia de trabalho as mãos devem ser bem lavadas com água e sabão para evitar o transporte de microorganismos para outros ambientes. As mãos devem ser secas em papel descartável. Devem ser usados sabonetes líquidos e a forma de activação, quer da água quer do sabão, deve ser pelos braços ou pedais ou através de sensores automáticos (Bastos, 2002; Harte e Chralot, 2005; Sá *et*

*al*, 2008; Comissão do controlo da infecção da ULS de Matosinhos, 2008 e Iwashita *et al*, 2008).

Cleveland *et al* (1995), Khon *et al* (2004) e Cardoso (2008) acrescentam que o lavatório de lavagem das mãos não deve ser o mesmo da lavagem dos instrumentos. Por outro lado, é fundamental salientar que o uso de creme hidratante é fundamental a fim de proteger a pele. Os óleos à base de petróleo devem ser evitados entre pacientes, pois podem danificar as luvas e reduzir a sua eficácia de acordo com Kohn *et al* (2003).

As soluções alcoólicas têm vindo a ser introduzidas nas unidades de saúde em Portugal como alternativa à lavagem das mãos, pelo facto de ser um processo de higienização mais rápido e evitar o stress dérmico e as dermatites de contacto subsequente à utilização sistemática da água e sabão e é uma forma de motivar os profissionais para a higienização das mãos. Esta introdução deveu-se essencialmente à falta de lavatórios e incapacidade de lavar as mãos entre paciente (Lopes *et al*, 1999 e Sá *et al*, 2008).

De forma a sistematizar o supracitado pode-se referir que, as técnicas de lavagem das mãos podem ser agrupadas em três tipos: lavagem social das mãos ou lavagem higiénica das mãos, desinfecção higiénica das mãos ou lavagem asséptica e desinfecção cirúrgica das mãos. A lavagem social é da responsabilidade de todos e tem como objectivo manter as mãos limpas e renovar os microorganismos transitórios, é realizada com água e sabão sem antisséptico durante 30 segundos e deve ser realizada ao iniciar e terminar o dia de trabalho, antes e depois da prestação de cuidados, antes de comer ou manusear alimentos, depois de ir à casa de banho, depois do contacto com fluidos corporais e matéria orgânica, depois de contactar com equipamento contaminado e depois de renovar as luvas (Fig. 2). A desinfecção higiénica das mãos ou lavagem asséptica tem como objectivo a eliminação dos microorganismos transitórios e a redução dos microorganismos residentes e deve ser colocada em prática sempre que se presta cuidados a doentes em isolamento, imunodeprimidos, antes de procedimentos invasivos, antes de procedimentos assépticos e na presença de surtos de infecção. Quando as mãos estão isentas de sujidade e/ou matéria orgânica deve-se aplicar uma solução alcoólica dermoprotectora durante 15 a 30 segundos (Fig.3). Se as mãos estiverem visivelmente sujas antes da fricção com solução alcoólica deve-se lavar as mãos com água e sabão

líquido sem antisséptico. Na desinfecção cirúrgica deve-se higienizar as mãos e antebraço até ao cotovelo antes das intervenções cirúrgicas e a forma de realização é a lavagem com água e sabão, secagem das mãos com toalhete e fricção com solução alcoólica durante 3 a 5 minutos ou lavagem com água e solução antisséptica durante 3 a 5 minutos (Lopes *et al*, 1999; Sá *et al*, 2008 e Direcção Geral da Saúde, 2008).



Figura 2: Técnica de lavagem das mãos (Comissão de Controlo de infeção do Hospital de Santa Maria, 2008)



**Técnica:**

- Pressionar o dispensador, bombeando o desinfetante para a palma da mão seca.
- Friccionar as mãos, percorrendo-as segundo a técnica de lavagem das mãos.
- Friccionar até a pele ficar seca.

Figura 3: Higienização das mãos com solução alcoólica (Comissão de Controlo de infeção do Hospital de Santa Maria, 2008)

## ii. Equipamento de protecção individual

Os equipamentos de protecção individual (EPI) são fundamentais para evitar a infecção cruzada e podem englobar as roupas de protecção, o uso de luvas, de touca ou gorro, de máscaras e protecção dos olhos e face (Cleveland *et al*, 1995; Lopes *et al*, 1999; Bastos, 2002; Harte e Chralot, 2005; Direcção Geral da Saúde, 2008; Sá *et al*, 2008; Comissão do controlo da infecção da ULS de Matosinhos, 2008 e Iwashita *et al*, 2008).

A técnica de colocação e remoção dos EPI tem um papel importante na prevenção e controlo da transmissão da infecção cruzada, pelo que deve obedecer a regras (Anexo 4) (Kohn *et al*, 2003; CDC, 2004; Sá *et al*, 2008).

Medeiros *et al* (1998) realizaram um estudo onde avaliaram se alunos do último período de Odontologia estavam a realizar correctamente as medidas de controlo de infecção e identificaram os principais erros cometidos que podiam comprometer as recomendações de controlo de infecção. Concluíram que os alunos pesquisados não aplicavam correctamente todas as normas de controlo de infecção, e os principais erros foram: não realizar teste anti-VHB, não fazer protecção de filmes periapicais, não fazer desinfecção ou esterilização da peça de mão, não usar óculos protectores e gorro, não fazer desinfecção dos moldes e a eliminação de restos de amálgama.

### a. Roupas de protecção

Toda a equipa deve ser muito cuidadosa com a sua higiene pessoal. Preconiza-se o uso de fardas limpas e por cima desta, uma bata com manga de punho descartável ou não. Toda a roupa usada no consultório deve permanecer lá. Os acessórios tais como anéis, devem ser retirados antes da lavagem das mãos, pois o sabão e produtos químicos podem acumular-se nos mesmos e irritar as mãos. Também se devem remover relógios, braceletes, pulseiras e brincos, porque eles podem tornar-se contaminados. O cabelo deve estar apanhado, as unhas devem permanecer curtas e as soluções de continuidade devem ser protegidas. Não se deve tocar na face, nariz ou boca com luvas contaminadas (Kohn *et al*, 2003; Harte e Chralot, 2005; Cardoso, 2008 e Iwashita *et al*, 2008).

Bastos (2002) reforça que as roupas consideradas ideais são aquelas que protegem os braços por inteiro, assim como o pescoço. Apesar de não estar envolvida no processo de transmissão ou infecção cruzada, a farda deve ser trocada sempre que contaminada por sangue ou saliva.

Cardoso (2008) salienta que a roupa contaminada com sangue, antes da sua lavagem habitual, deve ser submetida à temperatura de 70°C durante 15 a 30 minutos ou mergulhada em hipoclorito de sódio a 1% ou peróxido de hidrogénio 0,3% durante 30 minutos. A lavagem das roupas deve ser realizada numa lavandaria e nunca devem ser misturadas com outras roupas que não sejam usadas no atendimento clínico.

Estrela (2003) refere que toda a equipa deve usar calçado de uso restrito e exclusivo para atendimento clínico.

#### b. Touca ou Gorro

O gorro protege os cabelos dos aerossóis, da saliva e sangue e deve ser trocado a cada procedimento (Estrela, 2003; Cardoso, 2008 e Kohn *et al*, 2003).

#### c. Máscaras

Bastos (2002), Estrela (2003) e Sá *et al* (2008) referem que as máscaras devem ser utilizadas para proteger a mucosa da boca e nariz contra gotículas de saliva ou sangue produzidos pelas turbinas durante o tratamento.

Estrela (2003) e Kohn, *et al* (2003) realçam que quando o paciente apresenta história de Tuberculose há a necessidade de utilizar uma máscara “bico de pato” P1 (Fig.4).

A máscara deve apresentar uma filtração de 95% devendo ser trocada frequentemente para protecção do médico dentista, especialmente quando fica suja ou molhada. Alguns profissionais utilizam uma nova máscara com cada paciente. Outros mudam-na após uma hora de utilização. Dependendo do procedimento, uma máscara pode ser usada se

não está molhada ou suja, mas não se deve usar a mesma máscara durante todo o dia. Deve haver cuidado para não tocar na máscara com luvas sujas (Cleveland *et al*, 1995; Kohn *et al*, 2003; Harte e Chralot, 2005; Cardoso, 2008 e Iwashita *et al*, 2008).



Figura 4: Máscara “bico de pato” (Comissão do controlo da infecção da ULS de Matosinhos, 2008)

#### d. Óculos de protecção

Os óculos de protecção devem ser utilizados para proteger a mucosa dos olhos da saliva, sangue e qualquer resíduo, pelo risco de contaminação por VHB ou herpes. O tipo de protecção deve corresponder ao procedimento feito. Quando se removem restaurações extensas devem ser utilizados óculos de protecção mais resistentes (Bastos, 2002 e Cardoso, 2008).

Os óculos devem ser lavados e desinfectados entre cada paciente. Os óculos normais não substituem os de protecção, pelo que, é necessário usar os óculos de protecção sobre os normais (Kohn *et al*, 2003).

#### e. Luvas

As luvas devem ser de uso único em cada paciente, devem abranger o punho das mangas da bata e obedecer às normas da Comunidade Europeia. As luvas cirúrgicas estéreis devem ser usadas para extracções e procedimentos mais invasivos. Se as luvas são rasgadas, cortadas ou furadas devem ser mudadas de imediato (Bastos, 2002; Kohn *et al*, 2003; Harte e Chralot, 2005; Direcção Geral da Saúde, 2008; Sá *et al*, 2008;

Comissão do controlo da infeção da Unidade Local de Saúde de Matosinhos, 2008 e Iwashita *et al*, 2008).

Os mesmos autores reforçam que o uso de luvas sobre luvas descartáveis é aplicável a qualquer situação fora do campo operatório (saídas para radiografias e respectivo processamento, preenchimento de fichas, por exemplo). As sobre luvas deverão ser sempre de uso único, sendo removidas ao voltar para o campo operatório. Caso seja necessária outra saída do campo operatório deve-se usar outro par de sobre luvas. Se as luvas se rasgarem, cortarem ou furarem devem ser mudadas de imediato após a lavagem das mãos.

Estrela (2003) e Cardoso (2008) distinguem as luvas em quatro tipos: luvas de látex não esterilizadas, luvas de látex esterilizadas, luvas de vinil e luvas de borracha (Tabela 1).

Tipo de Luvas	Indicações
Luvas de látex não esterilizadas	Procedimentos semi-críticos: dentística, radiologia, ortodontia e prótese dentária.
Luvas de látex esterilizadas	Procedimentos críticos: cirurgia, periodontia e endodontia.
Luvas de vinil	Uso como <i>sobre luvas</i> para evitar contaminação das luvas de látex.
Luvas de borracha	Procedimentos de limpeza e desinfeção dos instrumentos, materiais contaminados e equipamentos.

Tabela 1: Classificação dos diferentes tipos de luvas e a sua indicação (Estrela, 2003 e Cardoso, 2008)

### 3 – Processos de descontaminação em Medicina Dentária

A descontaminação é o princípio básico para tornar seguro o uso dos instrumentos na consulta de medicina dentária. A limpeza, esterilização e desinfecção são processos de descontaminação que diferem entre si quanto ao número e tipo de microorganismos que são eliminados. (Bastos, 2002; Kohn *et al*, 2003; Harte e Chralot, 2005; Cardoso, 2008 e Iwashita *et al*, 2008).

De acordo com Kohn *et al* (2003) e Estrela (2003) a escolha do procedimento de esterilização ou desinfecção deve ser baseada no instrumento a ser descontaminado. Desta forma podemos distinguir o material em três tipos:

- **Material Crítico:** Instrumentos que penetram no tecido ou tocam no osso. Devem ser esterilizados. Exemplo: fórceps, sonda periodontal e bisturi.
- **Material Semi-Crítico:** Instrumentos que tocam em membranas e mucosas, mas não penetram no tecido, nem no osso. Devem ser esterilizados, se não forem danificados pelo calor. Caso não seja possível deve-se escolher a desinfecção de alto nível. Exemplo: condensadores, espelho e porta-matriz.
- **Material não Crítico:** Instrumentos e superfícies que tocam apenas em pele intacta. A desinfecção pode ser de nível baixo ou intermediário, optando-se por intermédio se tiver presença de sangue. Exemplos: óculos, pisos e cadeira.

Garner (1997) referem que todos os profissionais que manipulam os instrumentos utilizados e que vão passar pelo processo de esterilização ou desinfecção devem apresentar EPI.

Sá *et al* (2008) refere que o processo de limpeza é fundamental pois remove a sujidade de um objecto ou superfície. A limpeza com água e sabão ou detergente remove cerca de 80% dos microorganismos, proteínas e outra matéria orgânica. Nada pode ser esterilizado ou desinfectado sem que seja limpo previamente.

A correcta limpeza dos instrumentos é uma etapa essencial para o controlo microbiano. A remoção de sangue aderido, saliva, matéria orgânica, inorgânica e materiais dentários residuais, favorece a eliminação dos microrganismos presentes nos instrumentos antes do processo de esterilização. Este processo fornece a segurança à exposição de agentes patogénicos no processo de descontaminação, seja este a esterilização ou desinfecção (Estrela, 2003; Kohn *et al*, 2004 e Sá *et al*, 2008).

Kohn *et al* (2003) refere que a limpeza deve preceder todos os processos de desinfecção e esterilização e deve envolver a remoção de detritos orgânicos e inorgânicos a partir da lavagem com detergente e água ou através de ultra-sons utilizando agentes químicos. Se os detritos não forem removidos, irão interferir com a inactivação microbiana e podem comprometer o processo de desinfecção ou esterilização. Os instrumentos devem ser lavados com água para remover resíduos químicos. Se a limpeza não for efectuada de imediato os instrumentos devem ser colocados num recipiente resistente à perfuração com detergente ou um desinfectante. A utilização de um líquido químico esterilizante ou desinfectante de alto nível não é recomendado para a situação supracitada.

A lavagem manual é o método mais simples e barato, utilizando-se uma solução com detergente. O aparelho de ultra-sons proporciona uma limpeza mais segura. Durante a limpeza devem ser utilizadas luvas grossas de borracha, de forma a proteger as mãos contra eventuais lesões (Bastos, 2002).

Iwashita *et al* (2008) reforça que os instrumentos devem ficar imersos numa tina durante trinta minutos com solução desinfectante seguido da lavagem, passando, posteriormente, para a limpeza com água e detergente. Os materiais devem ser secos com toalha ou ar quente. Posteriormente devem ser colocados em manga ou caixa para passar à esterilização.

### i. Esterilização

Garner (1997) designam esterilização como o método pelo qual todas as formas de microorganismos são destruídos. Para haver controlo de infecção não se deve desinfetar quando se pode esterilizar.

O material após ter passado por um processo de lavagem, é seco e colocado em manga juntamente com o indicador químico, que se coloca no interior de cada pacote. Além deste, deve ser usado um indicador químico externo quando o indicador interno não pode ser visto de fora do pacote. O controlo químico da esterilização deve ser realizado e a colocação dos indicadores deve ser de acordo com o fabricante (Kohn *et al*, 2003).

Sá *et al* (2008) acrescenta que os processos de esterilização devem ser validados através da sua monitorização de rotina e manutenção apropriada do equipamento.

Iwashita *et al* (2008) expõe que os materiais como brocas, instrumental diverso (aço, inox, alumínio), moldeiras resistentes ao calor (alumínio ou inox) e tabuleiros devem ser esterilizados em autoclave (calor húmido). Brocas ou discos de polimentos e moldeiras não resistentes ao calor devem ser esterilizados por um processo químico (glutaraldeído).

Assim, Bastos (2002) divide os métodos disponíveis de esterilização no consultório dentário em: vapor de água sob pressão (autoclave), calor seco prolongado (estufa) e líquidos esterilizantes. Estrela (2003) refere que a esterilização pode ser realizada por meios físicos (calor seco e húmido), vapor de gases (óxido de etileno, formaldeído, plasma, peróxido de hidrogénio) e por meios químicos (glutaraldeído).

Segundo Anders (2006), o método mais utilizado para a esterilização em consultório dentário de materiais termorresistentes é o autoclave, pela sua segurança, eficácia, rapidez e autonomia. Há quatro parâmetros fundamentais: o tempo, a temperatura, a pressão e a qualidade do vapor. Na utilização do autoclave é recomendada a pressão de 1 atm a uma temperatura de 121°C, durante 30 minutos. Os instrumentos podem ser

empacotados em papel, tecido ou recipientes específicos, e o aparelho não deve ser sobrecarregado com material. Os autoclaves podem ser divididos em três grupos: os de tipo S, os de tipo N e os de tipo B. Os autoclaves de tipo B são os únicos que esterilizam os três tipos de material utilizado nos consultórios dentários: material maciço, material oco e material poroso sendo portanto os únicos que garantem protecção contra a infecção cruzada.

O calor seco ou estufa é outra forma de esterilização em que a relação a ser utilizada entre o tempo e a temperatura é variável, sendo recomendada a temperatura de 160°C durante 120 minutos, ou 170°C durante 90 minutos. Temperaturas acima de 180°C não são recomendadas pela possibilidade de causar alterações nas ligas metálicas, principalmente nos pontos de solda. O aparelho não deve ser sobrecarregado com material para que o calor circule adequadamente. O termostato deve alcançar a temperatura correcta, e a partir deste momento é que se contabiliza o tempo. Se a porta da estufa for aberta durante o ciclo, volta-se a contabilizar o tempo. Os instrumentos podem ser empacotados em papel ou caixas metálicas (Cardoso *et al*, 1993).

O mesmo autor salienta que os itens que não podem ser repetidamente submetidos ao processo de esterilização pelo calor e que não são descartáveis, devem sofrer uma esterilização química, em que o glutaraldeído a 2% ou a 3,2% é a melhor alternativa como esterilizante, devendo o instrumento permanecer em contacto com o produto por 10 horas. Antes do uso, o instrumento deve ser lavado para remoção do desinfectante, em água destilada estéril ou álcool. O material estéril deve ser manipulado com pinça, cujas pontas activas devem permanecer mergulhadas em solução esterilizante, que deve ser renovada frequentemente.

Os métodos de esterilização pelo calor são sempre preferíveis. Os instrumentos estéreis não devem ser guardados em gavetas sem estarem devidamente empacotados e os tabuleiros devem ser submetidos à esterilização e trocados a cada paciente (Bastos, 2002).

Kohn *et al* (2003) salienta que o ciclo de esterilização, as temperaturas, e outros parâmetros de funcionamento são recomendados pelo fabricante do equipamento e devem ser seguidos, bem como instruções para a correcta utilização dos contentores, indicadores químicos ou biológicos.

Jorge (2002) refere que os principais indicadores de esterilidade são químicos e biológicos. Os indicadores químicos são tiras ou fitas de celulose impregnadas com substâncias químicas sensíveis a determinadas temperaturas. São úteis para controlo do material que foi ou não submetido ao procedimento de esterilização. Por outro lado, não podem ser interpretados como efectividade dos procedimentos. Os indicadores biológicos são representados por tiras de celulose, meios de cultura ou outros veículos, impregnados geralmente por esporos bacterianos. Os esporos bacterianos mais utilizados são os *Bacillus subtilis* para a esterilização pelo calor seco e o *Bacillus stearothermophilus* para o calor húmido. Para a realização destes testes deve-se colocar envelopes com os esporos no forno ou autoclave em diferentes locais. Após a esterilização retira-se assepticamente os envelopes e coloca-se em tubos com meio de cultura (Tryptic Soy Broth). Deve-se incubar a 37° C por 48h, deixando na estufa até 8 dias para confirmação. Ao se observar crescimento de microorganismos, isto é, sendo o resultado positivo passa-se à realização de esfregaço, coloração de gram e observação em microscopia dos bacilos gram positivos esporulados. O correcto funcionamento do ciclo de esterilização deve ser verificado para cada esterilizador pelo menos, com frequência semanal.

Khon *et al* (2004) reforça que os indicadores químicos não provam a esterilização, mas permitem a detecção de avarias, que podem ajudar a identificar erros processuais. Existem indicadores externos que mudam de cor rapidamente quando um determinado parâmetro é atingido e se verifica que o pacote foi exposto ao processo de esterilização. O indicador químico interno deve ser utilizado dentro de cada pacote para garantir que a esterilização atingiu o material. Contudo, os indicadores biológicos (teste dos esporos) são o método mais aceite para a monitorização do processo de esterilização porque avalia directamente a morte de microrganismos altamente resistentes, em vez de se limitar a testes físicos e condições necessárias para a esterilização química.

Após a esterilização, os instrumentos não devem ser manipulados ou abertos até ao momento do uso. As embalagens dos instrumentos esterilizados devem apresentar data de esterilização, pois o processo de esterilização tem validade de sete dias. Após este período todo o material deve passar por todo o processo de descontaminação e esterilização (Perfeitura Municipal de Campinas, 2008).

Kohn *et al* (2003) define a área de armazenamento como uma área que deve conter armazéns fechados para instrumentos esterilizados e descartáveis. Deve-se verificar a integridade das mangas estéreis para assegurar que o material se encontra estéril.

## ii. Desinfecção

Khon *et al* (2003) e Jaigobind *et al* (2007) referem que a desinfecção é uma reacção química que requer um período, que depende da natureza e concentração do desinfectante, temperatura, pH, composição química do meio e natureza dos microorganismos. Bastos (2002) acrescenta que é a destruição da maioria dos microorganismos, mas não necessariamente todos, especialmente os esporos bacterianos. Corresponde apenas à destruição das formas patogénicas.

Estrela (2003), distingue três níveis de desinfecção tais como (Anexo 5):

- Baixo nível: Proporciona a menor actividade microbiana sendo portanto o menos efectivo dos processos de desinfecção. É aplicado em situações não críticas, como desinfectante de superfícies. Os agentes mais recomendados são compostos de quaternários de amónio e detergentes.
- Intermédio ou médio nível: É o processo que destrói o *Mycobacterium tuberculosis*. Inactiva também o VHB e SIDA. É aplicado na limpeza de superfícies ou instrumental em situações semicríticas. Os agentes mais aconselhados são: álcool-iodado, compostos iodóforos, compostos de cloro e compostos fenólicos.

- Alto nível: É o processo que destrói alguns esporos bacterianos. Algumas destas substâncias podem até fazer esterilização se o tempo de imersão for prolongado. Deve ser aplicado a instrumentos que não suportam a esterilização mas estão envolvidos em procedimentos críticos, como instrumentos de plástico. Primeiro deve ser feita a limpeza e depois aplicado o desinfectante – glutaraldeído a 2%.

a. Características de um desinfectante ideal

De acordo com Kohn *et al* (2003), Sá *et al* (2008) e a Comissão de Controlo da Infecção da ULS de Matosinhos (2008), um desinfectante ideal deve apresentar as seguintes características:

- Ter amplo espectro de acção, actuando sobre bactérias, vírus e fungos;
- Apresentar efeito rápido e acção irreversível;
- Dissolver-se de modo a proporcionar uma solução homogénea e solúvel em água;
- Não ser facilmente inactivado pela matéria orgânica;
- Ser estável, não perder facilmente a sua actividade devido ao pH, temperatura em concentração original ou diluído;
- Ter boa tolerância, não pondo em risco a saúde dos profissionais que tratam do equipamento;
- Não deve ser corrosivo, nem deixar manchas;
- Não deve ser tóxico;
- Deve ser não poluente;
- Ter um efeito residual;
- Ser inodoro, económico e fácil de usar.

Os mesmos autores acrescentam que as características de uma solução são mantidas se forem armazenadas em contentores próprios e utilizadas sempre, dentro do prazo de validade. Estas soluções não devem ser adicionadas a detergentes, a não ser que sejam compatíveis.

## b. Classificação dos desinfectantes

Bastos (2002) refere que de acordo com o tipo de aplicação, os desinfectantes podem ser subdivididos em: desinfectantes de superfície e de imersão. Os desinfectantes de superfície têm como indicação tratar armários, prateleiras e equipamentos. A aplicação pode ser realizada por spray ou pela fricção da solução na superfície. Quanto à sua composição química, podem ser: compostos clorados, iodóforos e compostos fenólicos. Os desinfectantes de imersão são utilizados para instrumentos e materiais plásticos. Os itens a serem desinfetados ou esterilizados devem permanecer submersos pelo tempo indicado para cada desinfetante. Quanto à sua composição química podem ser glutaraldeído ou formaldeído (Anexo 6).

Kohn *et al* (2003) reforça que o glutaraldeído em níveis de concentração de imersão não é aceitável como desinfetante de superfície pela libertação de vapores e odores. Para este autor as soluções que devem ser utilizadas como desinfetante de superfície são as supracitadas por Bastos (2008).

Os compostos de amónio quaternário mais antigos foram declarados inadmissíveis para uso na medicina dentária pela ADA. Esta situação prende-se com o facto de não apresentarem amplo espectro e serem inactivados pelo sabão, água e detritos orgânicos. O álcool é ineficaz contra esporos bacterianos, irregular como viruscida, evapora rapidamente, não tem efeito residual e é inactivado por matéria orgânica. Contudo, o álcool pode ser aplicado em instrumentos e na desinfecção de superfícies (Kohn *et al*, 2004).

Sílvia e Jorge (2002) analisaram a acção de quatro desinfectantes de superfícies: álcool etílico a 77°, composto fenólico, iodóforo e solução de álcool etílico a 77° com 5% de clorhexidina. O desinfetante que demonstrou ser mais efectivo na redução microbiana foi a solução alcoólica com clorhexidina, com bastante eficácia na redução de bactérias gram positivas. O iodo foi bastante efectivo, principalmente para leveduras do género *Candida*. O composto fenólico mostrou-se eficaz na redução de microorganismos e o álcool etílico foi o menos eficaz dos desinfectantes testados.

c. Características do desinfetante de superfícies utilizado na Clínica dentária da UFP-FCS

O desinfetante utilizado na clínica da UFP tem como composição a bisguanida, álcool isopropílico (30%) e perfume e tem como indicação a desinfecção de superfícies, dos dispositivos médicos, material médico e mesas de trabalho, por pulverização das mesmas (Infarmed.Elusept<sup>R</sup>).

De acordo com as informações do fabricante presentes na bula do produto, pode-se afirmar que tem propriedades bactericidas em 15 minutos de contacto, em condições de limpeza prévia, sendo activo contra *Mycobacterium tuberculosis* e *Listeria monocytogenes*; apresenta propriedades fungicidas, sendo necessário 15 minutos de contacto sobre *Candida albicans* e tem propriedades viruscida, em que elimina o vírus do herpes tipo 1, assim como o Rotavírus e o VIH 1 em 5 minutos. Utiliza-se puro, após uma adequada limpeza, mantendo o vaporizador a 40 cm da superfície a desinfetar, deixando secar, sem enxaguar (Infarmed.Elusept<sup>R</sup>).

iii. Limpeza e desinfecção dos equipamentos e superfícies

Durante a consulta de Medicina Dentária as superfícies podem tornar-se contaminadas, especialmente aquelas que são tocadas com frequência (luz, aparelhos, interruptores, puxadores e gavetas), podendo servir como reservatório de contaminação microbiana, embora não tenham sido associados directamente com a transmissão da infecção. Quando essas superfícies são tocadas, os microorganismos podem ser transferidos para os instrumentos, e para outras superfícies ambientais, ou alcançar a mucosa nasal, bucal ou ocular do médico ou do paciente. A higienização das mãos é fundamental, assim como as barreiras de protecção ou limpeza e desinfecção de superfícies ambientais. (Kohn *et al*, 2003 e Iwashita *et al*, 2008).

Os mesmos autores dividem as superfícies ambientais em clínicas e domésticas. As últimas (pisos, paredes e tectos) têm um número limitado de risco de transmissão da doença, logo o processo de descontaminação não é tão rigoroso como os métodos utilizados para as superfícies clínicas. As estratégias de limpeza e desinfecção das

superfícies clínicas devem considerar as áreas de grande potencial de contacto directo com o paciente, o grau e frequência do contacto manual, e o potencial de contaminação com a superfície corporal ambiental das fontes de substâncias ou microorganismos (solo, poeira ou água).

Estrela (2003) divide o consultório dentário quanto ao nível de contaminação, definindo três áreas distintas: a crítica (local do tratamento), a semicrítica (área limite à do tratamento – aparelho de raio X, interruptores) e a área não crítica (áreas distantes do tratamento).

A limpeza é o primeiro passo necessário a qualquer processo de desinfecção. A limpeza é uma forma de descontaminação ambiental que torna a superfície segura através da remoção de matéria orgânica visível. A acção física de lavagem com detergentes e surfactantes e o enxaguamento com água remove grande número de microorganismos. Se a limpeza de uma superfície não é realizada inicialmente, o êxito do processo de desinfecção pode ser comprometido (Sá *et al*, 2008). Quando uma superfície não pode ser limpa adequadamente, deve ser protegida com barreiras, tais como capa de plástico, sacos, ou outro material impermeável à humidade, sendo retirados e substituídos entre os pacientes. Após a remoção da barreira deve-se examinar a superfície para ver se está limpa. Se a contaminação é evidente, então a superfície deve ser limpa e desinfectada (Bastos, 2002; Konh *et al*, 2003; Konh *et al*, 2004 e Iwashita *et al*, 2008).

Caso não sejam utilizadas barreiras, as superfícies devem ser limpas e desinfectadas entre pacientes usando um desinfectante de amplo espectro que seja eficaz na eliminação do VIH, VHB ou ainda tuberculicida.(Kohn *et al*, 2003).

De acordo com Sá *et al* (2008) existem princípios gerais de limpeza que devem ser respeitados. O processo de limpeza deve ser húmido, sem utilização de vassouras, que apenas levantam o pó ou poeiras. O material de limpeza deve ser transportado em carros apropriados, com sistema de duplo balde com mecanismo de extracção de água (um balde com água e detergente e outro com água simples). Os aspiradores não devem substituir a limpeza com pano molhado e estão proibidos em áreas de risco. A limpeza

deve ser feita da zona mais limpa para a mais suja, de cima para baixo e de dentro para fora. O detergente e a água devem ser mudados no final de cada limpeza e sempre que necessário. Os detergentes não devem ser misturados com desinfetantes, pois os primeiros podem neutralizar o efeito do desinfetante podendo haver produção de vapores irritantes e tóxicos o que constitui um risco para os utilizadores e para os próprios pacientes. Deve-se usar roupas adequadas assim como luvas para o processo de limpeza. Os produtos de lavagem devem ser utilizados tal como a indicação do rótulo. Por outro lado, os panos podem ser usados com cores distintas de forma a identificar a tarefa para o qual se destinam. Este autor sugere que se usem panos branco, azul, amarelo e vermelho para a limpeza respectiva de superfícies de gabinetes médicos e salas de tratamento, de outros gabinetes, das instalações sanitárias e, por fim, sanitas e urinóis.

De acordo com o n.º 2, do artigo 22º do decreto-lei n.º233/2001 de 25 Agosto, as clínicas devem dispor, no mínimo, de uma área clínica composta por um gabinete clínico e sala de esterilização e de uma área não clínica que compreenda a recepção e atendimento de utentes e sala de espera com instalações sanitárias. No artigo 23º do mesmo decreto-lei é determinado que as paredes, tectos, divisórias, portas e revestimento do pavimento das áreas destinadas a tratamentos devem permitir a manutenção de um grau de assépsia e isolamento compatíveis com a actividade a que se destinam (Ministério da Saúde, 2001). Desta forma, as superfícies devem ser lisas de forma a facilitar a higienização e a desinfecção é recomendada com hipoclorito a 1% ou composto fenólico precedida da lavagem com água e sabão (Estrela, 2003).

Kohn *et al* (2003) define que a limpeza geral e a desinfecção são recomendadas diariamente para a superfície clínica, unidade dentária e balcões, no final do dia de trabalho. Para facilitar a limpeza diária devem ser mantidas áreas livres de equipamentos. As superfícies domésticas (pisos, paredes e tectos) precisam de ser limpas apenas com água e um detergente, dependendo da natureza da superfície e do tipo e grau de contaminação. Os horários e os métodos variam de acordo com a área, a superfície, e a quantidade e tipo de contaminação. Os pisos devem ser limpos regularmente e quando há derramamentos, estes devem ser limpos imediatamente. Quando não há contaminação a limpeza ou desinfecção das paredes, janelas, cortinas e

outras superfícies verticais, é desnecessária. No entanto, quando as superfícies estão visivelmente contaminadas por sangue a limpeza e desinfecção deve ser imediata.

De acordo com Sá *et al* (2008), a periodicidade e o tipo de limpeza são definidas de acordo com a superfície e o local onde se encontram (Anexo 7).

Por outro lado, o material de limpeza deve ser limpo para minimizar a contaminação das soluções de limpeza. A cabeça da esfregona e toalhas devem ser descartáveis para evitar a disseminação de contaminação. No entanto, quando se usa a esfregona reutilizável, esta deve ser colocada em água e só depois no balde que tem água e detergente, de forma a remover grande parte da sujidade após ter passado na superfície. As esfregonas e os panos devem ser lavados com água tépida e detergente e colocadas em suporte próprio de forma a secar. Os baldes devem ser lavados, secos e guardados invertidos para secarem (Bastos, 2002 e Sá *et al*, 2008).

No processo de limpeza, outro reservatório de microorganismos podem ser as soluções diluídas de detergentes e desinfetantes, especialmente se forem preparados em recipientes sujos, armazenados por longos períodos de tempo, ou preparados incorrectamente. As instruções dos fabricantes para a preparação e uso devem ser seguidas. A solução deve ser diluída diariamente, rejeitando qualquer solução remanescente, e permitindo que o recipiente fique seco, contribuindo para minimizar a contaminação bacteriana (Bastos, 2002).

Num consultório dentário há diversas rotinas que devem estar implementadas, entre consultas e no final e início do dia relacionadas com o controlo da infecção (Konh *et al*, 2004). De seguida abordar-se-ão os cuidados fundamentais com as superfícies e equipamentos, de forma a reduzir os riscos e tornar o ambiente clínico seguro. De acordo com Estrela (2003) os equipamentos que necessitam de desinfecção são compostos pela cadeira, equipamento que engloba a mesa de apoio, seringa tríplice e peças de mão (alta e baixa rotação), a unidade auxiliar que apresenta o sistema de sucção, a mesa clínica, o aparelho de raio-X e, ainda, as paredes, chão e tectos.

a. Unidade dentária

A unidade dentária é composta pela cadeira e o equipamento da mesma. A cadeira dentária é o espaço de contacto directo com o paciente, estando exposta à contaminação por aerossóis, saliva, sangue, entre outros agentes infectantes. A utilização de barreiras é uma opção muito usada. Por outro lado, o ajuste da cadeira deve ser efectuado pelo pé, caso a cadeira não possua este sistema, a barreira de protecção deve ser aplicada e substituída entre pacientes. No entanto, a cadeira deve receber uma limpeza com água e sabão, seguido da desinfecção com hipoclorito de sódio a 1%, entre pacientes (Estrela, 2003).

O equipamento da cadeira engloba a mesa de apoio e as pontas de seringa tríplice, motores de alta e baixa rotação. A mesa de apoio deve ter uma protecção, pois é sobre esta que são colocadas os tabuleiros e todo o material. Entre pacientes deve receber uma limpeza com água e sabão, seguido da desinfecção com hipoclorito de sódio a 1%. As mangueiras das peças de mão devem apresentar barreiras de protecção. A seringa tríplice deve ser desinfetada com hipoclorito de sódio a 1%, realizada por meio de fricção. As canetas de alta e baixa rotação após a limpeza devem ser esterilizados em autoclave (Estrela, 2003).

Um requisito obrigatório, sempre que se tenha finalizado o tratamento de um paciente, é desinfetar todas as superfícies que estiveram em contacto com o paciente a uma distância de 70 centímetros, evitando a infecção cruzada. Outra forma de controlo da infecção é o uso de barreiras descartáveis, supracitadas (Kohn, *et al* 2004; Harrel e Molinari, 2004). Benthey *et al* (1994) demonstrou que os aerossóis permanecem detectáveis no ar pelo menos 10 minutos após o tratamento dentário e foram detectados nas superfícies a 60 cm da cadeira dentária.

Grenier (1995) refere que o tratamento dentário aumenta significativamente o nível de contaminação do ar por bactérias e que o procedimento com o aparelho de ultra-sons produziu quase três vezes mais contaminação bacteriana por aerossol do que produziu um tratamento cirúrgico.

Toroglu *et al* (2001) também encontraram um significativo aumento na contaminação do ar quando feita a remoção de excesso de material adesivo que permanecia após a retirada dos braquetes ortodônticos, utilizando peça de mão de alta rotação.

Segundo Bennett *et al* (2000), o risco de infecção cruzada por aerossóis para o paciente que entrar na sala de atendimento, será quase eliminado se existir um período de 10 a 30 minutos entre o final de um procedimento e a entrada do próximo paciente.

Kohn *et al* (2003) reforça que as turbinas devem ser esterilizadas entre pacientes através do método de calor em autoclave. No entanto devem-se respeitar as instruções do fabricante para limpeza, lubrificação e esterilização para garantir tanto a eficácia do processo como a longevidade das turbinas.

A ADA recomenda a esterilização por calor das turbinas e contra ângulos entre cada paciente como o método aceitável que assegura tanto a esterilização interna como externa, assim como o CDC e a Food and Drug Administration (FDA) recomendam que as turbinas, as seringas de ar/água e o material de ultra-sons devem ser esterilizados entre cada paciente. Em Washington, Indiana, Ohio, Flórida, Oregon existem leis que exigem a esterilização por calor destes instrumentos após a sua lavagem (Kohn *et al*, 2003 e British Dental Association, 2003).

Bastos (2002) define que as peças de mão são consideradas materiais semi-críticos sendo recomendável a sua esterilização como rotina após utilização individual. Quando não é possível a sua esterilização são recomendados os seguintes procedimentos de limpeza e desinfecção: lavar as peças externamente com sabão ou detergente, borrifar a peça de mão com um desinfetante de nível hospitalar, enrolar a peça de mão com material plástico impermeável saturado com o desinfetante durante o intervalo especificado pelo fabricante, de seguida o plástico deve ser removido e as peças enxaguadas e secas para a remoção do excesso de desinfetante, que poderia irritar a pele e mucosa do paciente.

Relativamente à qualidade da água os estudos têm demonstrado que a água que existe na cadeira para o tratamento dentário (água que sai para a turbina, contra-ângulo e ultrasons) pode tornar-se colonizada por microrganismos, incluindo bactérias, fungos e protozoários. Protegido por uma camada de lodo polissacarídeo conhecida como um *glycocalyx*, esses microrganismos podem replicar-se e colonizar superfícies interiores da tubulação da linha e formar um biofilme<sup>2</sup>, que funciona como um reservatório que pode ampliar o número de microrganismos livres na água utilizada para o tratamento dentário (Bednarsh *et al* 1997 e Kohn *et al*, 2003). Bednarsh *et al* (1997) referem que os microrganismos que causam maior preocupação, quando presentes na água, incluem: *Pseudomonas*, *Klebsiella*, *Legionella*.

Existem normas para a qualidade da água potável, estabelecidas por instituições como a Environmental Protection Agency (EPA), American Public Health Association (APHA), e American Water Works Association (AWWA), que estabeleceram limites para bactérias heterotróficas de <500 UFC<sup>3</sup>/ml, na água potável. Assim, o número de bactérias na água utilizada em medicina dentária deve ser tão baixo quanto possível e, no mínimo, <500 UFC/ml, que é a norma que regulamenta o consumo de água potável estabelecidos pela EPA, APHA e AWWA. Para que a qualidade da água atinja estes valores é fundamental juntar água esterilizada e dispositivos químicos de desinfecção da tubulação, assim como microfiltros na linha que devem ser recomendados pelo fabricante da cadeira para tratamento dentário. O médico dentista deve consultar o fabricante da sua cadeira de tratamento dentário quanto ao melhor método para manter a qualidade da água aceitável (ou seja, <500 UFC/ml) e a proceder à frequente monitorização. A monitorização é realizada através de *kits* de teste ou colheitas de água para análise em laboratórios (Kohn *et al*, 2003 e British Dental Association, 2003).

Ao longo das últimas três décadas, o tratamento químico dos biofilmes tem sido proposto e avaliado e têm sido abordados diferentes tipos de limpeza, antissépticos e desinfetantes. Apesar da notável capacidade de resistir ao ataque químico dos biofilmes têm-se estudado várias substâncias. As substâncias mais avaliadas são os

---

<sup>2</sup> Complexos ecossistemas microbianos que podem ser formados por populações desenvolvidas a partir de uma única, ou de múltiplas espécies, podendo ser encontrados aderidos a uma variedade de superfícies bióticas e/ou abióticas (Kyaw, 2008).

<sup>3</sup> A unidade, ou seja, a célula bacteriana que irão formar uma colónia distintas sobre uma placa agar quando cultivado. Normalmente, este número é referido como UFC/ ml.

compostos de cloro, incluindo o hipoclorito de sódio. Infelizmente, muitos dos compostos estudados apesar da sua eficácia no controle de biofilmes, também podem corroer ou degradar os materiais dentários e podem ter efeitos inesperados sobre os pacientes e os profissionais de saúde (British Dental Association, 2003).

Todo o material aspirado do doente deve ser eliminado pelo esgoto, à excepção da amálgama que deve ir para o separador da mesma, incorporado na cadeira. Apesar de terem surgido sistemas que impedem o refluxo, o que se recomenda é a promoção da descarga da água e do ar, por um período mínimo de 20 a 30 segundos depois de cada paciente (Kohn *et al*, 2003).

A cuspeira deve ser de porcelana e de fácil remoção para facilitar a sua desinfecção. O ralo da cuspeira deve ser de fácil remoção para uma melhor desinfecção. Esta deve ser lavada com escova própria, água e sabão e ser desinfectada com hipoclorito de sódio a 2,5%, por meio de fricção. O aspirador deve ser de alta potência, o que diminui a possibilidade de refluxo e as pontas de aspiração da saliva devem ser descartáveis (Estrela, 2003).

#### b. Equipamento de radiología

Silva *et al* (2003) realizou um estudo que teve como objectivo verificar a contaminação nas áreas de maior contacto entre o operador<sup>4</sup> e equipamentos radiográficos, que foram subdivididos em locais suspeitos de maior contaminação (câmara de revelação portátil; aparelho de raio-X e aventais de protecção). Foram colhidas 320 amostras de locais diferentes de dezassete equipamentos radiográficos após procedimentos rotineiros, utilizando placas de Rodac e de Petri com os meios de cultura Agar Sabouraud Dextrose com cloranfenicol, Mitis Salivarius Bacitracina sacarose, Agar Mac Conjey, Agar Salgado e Agar sangue, com o objectivo de identificar os microorganismos. Na análise dos resultados observou-se que os equipamentos radiográficos foram contaminados com índices de 50% de contaminação microbiana. O maior índice de contaminação foi por *Staphylococcus* (50%), sendo o menor por bacilos Gram negativos (6%). As leveduras

---

<sup>4</sup> Pessoa que executa a radiografia.

do género *Candida* e os *Streptococcus* do grupo *mutans* apresentaram contaminação equivalente (30%).

Packota e Komiyama (1992) realizaram um estudo para determinar o método mais efectivo para a desinfecção da superfície das películas radiográficas contaminadas com saliva. Foi colocada a película na cavidade oral e após a sua remoção, algumas das películas foram deixadas sem tratamento antes de ser transportadas para a câmara escura, outras foram manipuladas de três formas diferentes: secas com toalha de papel esterilizado para remover a saliva visível, secas uma vez com compressa embebida em desinfectante e seca com toalha e, por fim, seca por duas vezes com compressa com desinfectante, permanecendo ao ar para secar. Os dois tipos de desinfecção eliminaram a contaminação das películas. A mera remoção física da saliva sem uso de desinfectante foi o menos efectivo.

Quando se realizam radiografias, o risco de infecção cruzada através dos equipamentos e superfícies ambientais com sangue ou saliva é alto se a técnica asséptica não for colocada em prática. Devem ser usadas luvas, assim como máscara, óculos de protecção, bata e farda, quando se realiza uma radiografia e na manipulação da mesma. As barreiras protectoras devem ser utilizadas, ou quaisquer superfícies que sejam contaminadas devem ser limpas e desinfectadas com um desinfectante de nível intermediário (Guest e Cottone, 1987; Langland e Langlais, 2002 e Kohn *et al*, 2003).

Quanto à câmara escura, Glass (1994) recomenda alguns procedimentos de controlo infeccioso tais como: colocar barreiras nas superfícies onde filmes contaminados serão colocados, usar luvas preferencialmente sem talco, abrir os invólucros dos filmes com luvas sem tocar na película e remover as luvas, colocando outras antes de proceder à revelação.

Segundo Takagi *et al* (2000), a utilização de películas radiográficas com protecção plástica é uma maneira de diminuir o risco de infecção. Neste estudo as películas foram embaladas com material plástico de polietileno e selado nas extremidades. Posteriormente, foram imersas em solução de álcool a 77% por 30 minutos para desinfecção da superfície. As películas foram secas com compressa esterilizada e acondicionadas em caixas de inox previamente esterilizadas. Para a utilização, a

película foi retirada com um instrumento esterilizado e, após a realização da radiografia, foi retirado o invólucro de plástico e descartado. Concluíram que o procedimento é simples e de baixo custo, diminuindo o risco de contaminação.

Relativamente ao aparelho de raio-X, Katz *et al* (1990) e Bastos (2002) salientam que para superfícies que não podem ser descontaminadas facilmente, indicando-se o uso de coberturas descartáveis, principalmente para as alças do foco de luz, interruptores e tubo de raio-X. A cobertura deve ser de material impermeável e descartada após atendimento de cada paciente, podendo ser usadas folhas de alumínio, capas plásticas e filmes plásticos de poli cloreto de vinil (PVC). O uso adequado destas coberturas segue os seguintes passos: colocação da cobertura com luvas e após o uso, remoção da cobertura utilizada com luvas grossas de borracha e posteriormente nova colocação de cobertura limpa.

Os sensores da radiografia digital deveriam, idealmente, ser limpos e esterilizados pelo calor, ou realizada a desinfecção de alto nível entre pacientes. No entanto, estes itens variam de acordo com o fabricante ou o tipo de dispositivo, na sua capacidade para a esterilização ou desinfecção de alto nível. Quando não se pode realizar a esterilização, no mínimo, deve ser protegido por uma barreira usada de forma a reduzir a contaminação durante a utilização. No entanto, a utilização de uma barreira nem sempre protege da contaminação. Um estudo determinou que uma marca de plásticos disponíveis comercialmente, utilizados para proteger as barreiras digitais de radiografia dentária, falhou numa taxa de 44%. Esse índice caiu para 6%, quando foram usadas as dedeiras de látex em conjunção com a barreira plástica. Após a remoção da barreira, o dispositivo deve ser limpo e desinfectado com um desinfectante de nível intermédio depois de cada paciente (Kohn *et al*, 2003). De acordo com Estrela (2003), a desinfecção do aparelho de raio-X é realizada com hipoclorito de sódio a 1%, por meio de fricção, precedida de lavagem com água e sabão.

#### 4. Desinfecção de moldes e próteses dentárias

Os moldes dentários podem ser veículos para a transmissão de doenças infecto-contagiosas, por entrarem em contacto com a saliva e sangue dos pacientes, podendo transferir microorganismos para os modelos de gesso e para o laboratório de prótese dentária (Leung e Schonfeld, 1983; Merchant *et al*, 1987; Osório *et al*, 1998; Santos e Jorge, 2001 e Silva e Salvador, 2004).

As próteses dentárias, os aparelhos, e os produtos utilizados no seu fabrico (as impressões e os registos de mordida) são fontes potenciais de contaminação cruzada. Deve existir uma comunicação e coordenação entre o laboratório e a clínica ou consultório dentário para assegurar a limpeza e a desinfecção dos produtos em circulação entre ambos. O fundamental é a documentação escrita do tipo de desinfecção realizada. Se essa documentação não for apresentada, o médico dentista é responsável pelo processo de desinfecção final (Journal American Dental Association, 1996 e Kohn *et al*, 2003).

A desinfecção de moldes pode ser definida como a etapa clínica que visa eliminar grande parte dos microrganismos patogénicos da superfície de um molde, evitando a infecção cruzada. Contudo, além da desinfecção bem sucedida de moldes é necessária a manutenção das propriedades físico-químicas do material de moldagem, tais como: capacidade de reprodução de detalhes, a estabilidade dimensional e o grau de humedecimento. Assim, é necessário considerar a importância da correcta selecção do método de desinfecção para atingir o objectivo de controlo de infecção cruzada sem prejuízo do trabalho (Journal American Dental Association, 1996; Boas e Quirino, 2002; Abdullah, 2006; Iwashita *et al*, 2008 e Rios, 2009).

As próteses dentárias e aparelhos devem ser cuidadosamente limpos e desinfectados o mais rapidamente possível após a remoção da boca do paciente. Deve-se lavar as impressões para remover detritos, saliva e sangue (Journal American Dental Association, 1996; Boas e Quirino, 2002; Kohn *et al*, 2003 e Iwashita *et al*, 2008).

Os diferentes materiais de impressão exigem diferentes desinfectantes. No entanto na bibliografia há bastante controvérsia na forma de desinfecção dos moldes e próteses. Passa-se a descrever um método que é o de maior consenso (Nascimento, 1999; Muller-Bola *et al*, 2004 e Bhat, *et al.*, 2007)

Assim, os polissulfetos e silicones podem ser desinfetados por imersão em qualquer desinfetante sem distorcer a impressão. O tempo de imersão para a desinfecção irá variar com os diferentes produtos químicos, por isso deve-se consultar as instruções sobre o desinfetante. As impressões de poliéteres podem ser distorcidas se forem imersas. Estas impressões devem ser desinfetadas com compostos de cloro, em spray num período de 2 a 3 minutos de desinfecção. Após esse tempo, lavar cuidadosamente as impressões. A actual recomendação para a desinfecção de uma impressão de alginato é a submersão em solução de hipoclorito de sódio a 1% durante 10 minutos. O tempo deve ser cuidadosamente monitorizado, devido à instabilidade dimensional do alginato. O vazamento deve ser feito o mais rapidamente possível após a desinfecção. (Boas e Quirino, 2002; Journal American Dental Association, 1996; Iwashita *et al*, 2008; Kohn *et al*, 2003).

Bastos (2002) acrescenta e reforça que apesar de muitas pesquisas serem direccionadas para o efeito dos desinfetantes sobre materiais de impressão, muitas questões ainda são controversas. Os polissulfetos e silicones são hidrofóbicos, pelo que suportam a desinfecção por imersão sem que a fidelidade dos detalhes fique afectada, podendo ser imersa em iodóforos, compostos clorados, glutaraldeído a 2% ou compostos fenólicos por 10 minutos, no mínimo, e depois então lavados e vazados a gesso. Os poliéteres são impressões que podem ser adversamente afectadas pelo processo de desinfecção. Recomenda-se o uso de spray, de preferência um composto clorado. Após a aplicação do spray, o molde deve ser selado dentro de uma embalagem impermeável. Os modelos de gesso geram controvérsia, sendo unanime a opinião de que se deve dar preferência à desinfecção da impressão. Os desinfetantes, já usados no gesso, mostraram alterações dimensionais e diminuição de resistência à compressão, com excepção do hipoclorito de sódio. As próteses fixas contendo metais e porcelanas devem ser desinfetadas pela técnica de imersão em glutaraldeído ou iodóforos. Nas próteses contendo resina ou porcelana ou metal e resina, é indicada a utilização de iodóforos. A tabela 2 é

representativa do desinfetante a aplicar nos moldes, modelos e próteses, baseada em Bastos (2002), Kohn et al (2003) e Peixoto (2007).

Material	Desinfetante	Técnica	Tempo
Alginato	Hipoclorito de Sódio a 1%.	Imersão	10 minutos
Silicone de adição e condensação e Polissulfetos	Glutaraldeído a 2%	Imersão	10 minutos
Poliéter	Hipoclorito de Sódio a 1%.	Spray	3 minutos
Godiva	Hipoclorito de Sódio a 1%.	Imersão	10 minutos
Gesso	Hipoclorito de Sódio a 1%	Spray	Não definido
Prótese fixa	Glutaraldeído a 2% ou iodóforo	Imersão	10 minutos
Prótese removível	Hipoclorito de Sódio a 1%	Imersão	10 minutos
Registo em cera	Hipoclorito de sódio a 1% ou Iodóforo	Lavar e aplicar spray duas vezes	10 minutos
Moldeiras em acrílico	Hipoclorito de sódio a 1%	Imersão	10 minutos

Tabela 2: Tipo de desinfetantes e indicação de uso a aplicar em moldes, modelos e próteses Bastos, 2002; Kohn et al, 2003 e Peixoto, 2007).

## 5. Metodologia

De todos os métodos de aquisição de conhecimentos, a investigação científica é o mais rigoroso e mais aceitável, uma vez que assenta num processo racional. O que distingue estes métodos de outros é que ele pode ser corrigido conforme a sua progressão e também pode recolocar em questão tudo o que ele propõe. A investigação científica é um processo que permite examinar fenómenos com vista a obter respostas para questões precisas que merecem uma investigação. Este processo leva a aquisição de conhecimentos (Fortin, 1999).

Assim, o presente trabalho é uma revisão sistemática pois, é uma síntese concisa da melhor evidência disponível, que aborda questões clínicas cuidadosamente elaboradas, o que se relaciona com todo o trabalho de revisão e com a realização do manual de controlo da infeção em Medicina Dentária (Marques *et al*, 2008).

Por outro lado, aquando da avaliação de conhecimentos e interesses sobre infeção cruzada dos alunos finalistas de Medicina Dentária da UFP-FCS de 2008/2009, está-se perante um estudo observacional transversal, porque não é possível controlar as condições de exposição e não podemos determinar indivíduos expostos e não expostos e este estudo é aplicado numa unidade de tempo única e específica (transversal) (Pestana e Gageiro, 2003).

Para a realização deste trabalho foi efectuada uma pesquisa em livros e em publicações de revistas científicas da área médica. Para tal procedeu-se a uma busca nas bases de dados bibliográficos da biblioteca da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto, da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade Fernando Pessoa e nos motores de pesquisa on-line: <http://www.pubmed.com>, <http://www.scholar.google.pt>, <http://www.jada.ada.org>, <http://www.cdc.gov> e <http://www.medscape.com>. Como resultado desta análise foi utilizado um total de 88 referências bibliográficas de interesse para a monografia. As palavras e expressões chave utilizadas para a pesquisa foram: “cross infection and dental care”, “cross infection and dentistry”, “cross infection and dentistry and guidelines”, “infection control and dentistry”, “infection control and

dentistry and guidelines”, “Sterilization and dental care”, “Disinfection and dental care”, “Cross infection and dental care and sterilization”, “Cross infection and dental care and sterilization and disinfection”, “Cross infection and dental care and sterilization and disinfection and guidelines”, “Cross infection and dentistry and sterilization and disinfection and guidelines”, “Desinfecção e Medicina Dentária”, “Esterilização e Medicina Dentária”.

Foi elaborado um questionário de auto resposta em grupo e de resposta fechada, baseado na revisão bibliográfica, composto por dezoito questões, catorze das quais avaliam conhecimentos na área da infecção cruzada e 4 o interesse referente à mesma área (Anexo 8).

O referido questionário foi aplicado a alunos finalistas do curso de Medicina Dentária do ano lectivo de 2008/2009 da UFP-FCS, no dia 27 de Janeiro de 2009. Os critérios de inclusão na amostra são alunos de Medicina Dentária com aulas clínicas e finalistas, sem cadeiras em atraso que impeçam o *terminus* do curso em Julho de 2009, pertencentes às turmas 1 e 2. Os critérios de exclusão da amostra são os alunos que participaram no pré-teste do questionário e alunos que não apresentavam condições para terminar o curso em Julho de 2009. O local de recolha de informação foi a Clínica Dentária da UFP-FCS. A população alvo é constituída por 105 alunos de Medicina Dentária finalistas<sup>5</sup>, tendo 96 alunos constituído a amostra do presente estudo, por técnica não probabilística de conveniência. Todos os indivíduos constituintes da amostra assinaram o consentimento informado (Anexo 9).

O pré-teste foi realizado com a finalidade de validar a clareza, compreensão e pertinência das questões e prever o tempo médio do preenchimento do questionário, tendo sido aplicado a 5 alunos de diferentes idades e sexos, os quais não foram incluídos na amostra. Foram realizadas alterações após o pré-teste tornando o questionário mais claro. Calculou-se o tempo médio de preenchimento em 10 a 15 minutos.

---

<sup>5</sup> Dado fornecido pela Secretaria da Faculdade Fernando Pessoa, Ciências da Saúde.

A análise estatística dos dados relativos ao questionário utilizou o programa informático *Statistical Package for the Social Sciences – SPSS® for Windows*, versão 13.0 (SPSS, 2003).

Na primeira fase, com vista a descrever e a caracterizar a amostra em estudo, foi feita uma análise descritiva dos dados em função da natureza das variáveis em estudo. Calcularam-se as seguintes medidas: frequências absolutas (número de casos válidos – N.<sup>o</sup>); frequências relativas (percentagem de casos válidos - %); estatísticas descritivas de tendência central (média); de dispersão (desvio padrão); e ainda, os valores extremos (mínimo e máximo). Nas questões de resposta múltipla, nomeadamente as questões n.<sup>os</sup> 1, 4, 5, 9 e 10 do questionário, as percentagens de resposta apresentadas (% de casos), são relativas ao total de casos válidos. A exploração numérica dos dados foi acompanhada, sempre que considerado pertinente, de representações gráficas.

Na segunda fase, de forma a averiguar possíveis relações entre a prática clínica de acordo com o género e escalão etário dos indivíduos que constituem a amostra, analisaram-se as tabelas de contingência (frequências absolutas e relativas) para cada característica da prática clínica em estudo (Pestana e Gageiro, 2003).

#### i. Objectivos da investigação

Com este trabalho pretende-se enriquecer o conhecimento sobre o controlo da infecção, ou seja, as teorias e práticas para redução do risco de transmissão da infecção cruzada em Medicina Dentária, de forma a promover uma prática clínica mais atenta aos diversos aspectos que a temática engloba.

Assim, os objectivos específicos são:

- Sistematizar as *guidelines* existentes no controlo da infecção cruzada em Medicina Dentária;

- Realizar um manual de controlo de infecção em Medicina Dentária para formação e partilha do conhecimento;
- Avaliar os conhecimentos e o interesse no controlo da infecção cruzada na prática clínica dos alunos do 6.º ano de Medicina Dentária da Universidade Fernando Pessoa, Faculdade de Ciências da Saúde (UFP-FCS):
  - Caracterizar a informação sócio-demográfica (idade, género, estado civil e procedência) e a prática clínica de uma amostra de alunos do 6º ano do curso de Medicina Dentária da UFP-FCS;
  - Verificar as relações existentes entre as variáveis sócio-demográficas, nomeadamente o género e a idade e as variáveis associadas à prática clínica;
  - Verificar o nível e a uniformidade dos conhecimentos da amostra.

## ii. Resultados

### a. Caracterização sócio-demográfica da amostra

Neste estudo, foi utilizada uma amostragem por conveniência de 96 indivíduos (finalistas do curso de Medicina Dentária da UFP-FCS). Da observação da tabela 3, apura-se que cerca de 65% dos indivíduos que constituem a amostra eram do sexo feminino e 35% do sexo masculino. Tinham, em média, cerca de 25 ( $\pm 3,9$ ) anos de idade, variando entre os 22 e os 48 anos, tendo, cerca de 47 % dos inquiridos, idades compreendidas entre os 24 e os 26 anos de idade. Por sua vez, a idade média das mulheres e dos homens era de 24,7 ( $\pm 3,2$ ) anos e 25,6 ( $\pm 5,0$ ) anos, respectivamente. A larga maioria eram solteiros (95%) e provinham de um meio urbano (70%).

<i>Caracterização sócio-demográfica</i>	Frequências	
	n.º	%
<i>Sexo (n = 96)</i>		
Feminino	62	64,6
Masculino	34	35,4
<i>Idade (n = 96)</i>		
< 24 anos	38	39,6
24 - 26 anos	45	46,9
> 26 anos	13	13,5
Média:	25,0 ( $\pm 3,9$ ) anos	
Amplitude de idades:	22 a 48 anos	
<i>Estado Civil (n = 96)</i>		
Casado	5	5,2
Solteiro	91	94,8
<i>Procedência (n = 32)</i>		
Rural	28	29,8
Urbano	66	70,2

Tabela 3: Características sócio-demográficas da amostra (n = 96).

b. Caracterização da prática clínica

Tendo por base a questão: “*Quais os meios de protecção que o médico dentista deve usar na sua prática clínica?*”, concluiu-se que as 5 opções mais vezes mencionadas pelos inquiridos foram: “luvas” e “máscara” (100%) para ambas as opções; “óculos de protecção” (98%); “farda” (83%) e “calçado próprio” (81%) (Tabela 4 e Anexo 10-gráfico 1).

<i>Prática Clínica</i>	Frequências	
	n.º	% casos
<i>Quais os meios de protecção que o médico dentista deve usar na sua prática clínica? (n = 96)</i>		
Luvas	96	100,0
Máscara	96	100,0
Óculos de protecção	94	97,9
Farda	80	83,3
Calçado próprio	78	81,3
Touca	66	68,8
Bata com manga comprida	35	36,5
Viseira	2	2,1

Tabela 4: Distribuição das respostas relativas aos meios de protecção que o médico dentista deve usar na sua prática clínica (n = 96).

Relativamente à forma como se deve proceder perante uma turbina, um contra-ângulo ou uma peça de mão usadas num paciente, a maioria dos inquiridos respondeu “desinfectar o instrumento” (80%). Quanto à forma de proceder perante os instrumentos rotatórios (brocas) usadas num paciente, verifica-se que “desinfectar o instrumento” (58%) e “desinfectar e esterilizar o instrumento” (36%), foram as opções mais assinaladas (Tabela 5).

<i>Prática Clínica</i>	Frequências	
	n.º	%
<i>Entre consultas, como se deve proceder perante uma turbina, um contra-ângulo ou uma peça de mão usadas num paciente? (n = 96)</i>		
Desinfectar o instrumento	77	80,2
Esterilizar o instrumento	1	1,0
Desinfectar e esterilizar o instrumento	18	18,8
<i>Como proceder perante os instrumentos rotatórios (brocas) usadas num paciente? (n = 95)</i>		
Desinfectar o instrumento	55	57,9
Esterilizar o instrumento	6	6,3
Desinfectar e esterilizar o instrumento	34	35,8

Tabela 5: Distribuição das respostas relativas às questões 2 e 3.

Da observação da tabela 6 apura-se que cerca de 43% dos indivíduos que constituem a amostra não sabem qual a composição química do desinfectante usado na clínica da UFP-FCS, para instrumentos/superfícies e aproximadamente 34% responderam “álcool isopropílico (Anexo 10 – gráfico 2).

Em relação aos microrganismos que o desinfectante usado na clínica da UFP-FCS elimina (Tabela 7 e Anexo 10 – gráfico 3), observa-se que a maioria dos indivíduos inquiridos não sabia a resposta (43%), 40% assinalaram o Herpes vírus tipo1, cerca de 37% o *Mycobacterium tuberculosis* e a *Candida albicans* e 33 % o Rotavírus.

<i>Prática Clínica</i>	Frequências	
	n.º	% casos
<i>Qual a composição química do desinfetante usado na clínica da UFP-FCS, para instrumentos/superfícies? (n = 95)</i>		
Não sei	41	43,2
Álcool isopropílico	32	33,7
Compostos Fenólicos	15	15,8
Hipoclorito de Sódio	10	10,5
Compostos Iodados	5	5,3
Bisguanida	4	4,2

Tabela 6: Distribuição das respostas relativas à composição química do desinfetante usado na clínica da UFP-FCS, para instrumentos/superfícies (n = 95).

<i>Prática Clínica</i>	Frequências	
	n.º	% casos
<i>O desinfetante usado na clínica da UFP-FCS que microrganismos elimina? (n = 95)</i>		
Não sei	41	43,2
Herpes vírus tipo 1	38	40,0
<i>Mycobacterium tuberculosis</i>	35	36,8
<i>Candida albicans</i>	35	36,8
Rotavírus	31	32,6
Hepatite B – VHB	20	21,1
Hepatite C – VHC	18	18,9
Vírus da Imunodeficiência Humana 1 - HIV 1	16	16,8
Vírus da Imunodeficiência Humana 2 - HIV 2	12	12,6

Tabela 7: Distribuição das respostas relativas aos microrganismos que o desinfetante usado na clínica da UFP-FCS elimina (n = 95).

Na tabela 8 representa-se os valores das distribuições de frequências relativos às questões “Durante quanto tempo deve actuar o desinfetante usado na clínica da UFP-FCS, para que se obtenha a sua eficácia máxima, em contacto com uma turbina, um contra-ângulo ou uma peça de mão previamente usadas num paciente?”, “Ao retirar a prótese de um paciente da boca deve-se?” e “A lavagem das mãos entre pacientes:”. Os resultados evidenciam que cerca de 35% dos indivíduos que constituem a amostra, assinalaram 5 minutos como o tempo de actuação do desinfetante de forma a se obter a

sua eficácia, 28% consideraram ser de 10 minutos e 28% não sabiam. Constatou-se ainda, que aproximadamente 65% dos indivíduos que constituem a amostra, consideraram que se deve lavar e desinfetar a prótese do paciente ao retirar da boca e, praticamente a totalidade, consideraram que é fundamental a lavagem das mãos entre pacientes.

<i>Prática Clínica</i>	Frequências	
	n.º	%
<i>Durante quanto tempo deve actuar o desinfectante usado na clínica da UFP-FCS, para que se obtenha a sua eficácia máxima, em contacto com uma turbina, um contra-ângulo ou uma peça de mão previamente usadas num paciente? (n = 95)</i>		
5 min	33	34,7
Não sei	27	28,4
10min	25	26,3
15min	10	10,5
<i>Ao retirar a prótese de um paciente da boca deve-se? (n = 96)</i>		
Lavar e desinfetar	62	64,6
Lavar com água e sabão	20	20,8
Desinfetar	9	9,4
Não fazer nada	4	4,2
Não sei	1	1,0
<i>A lavagem das mãos entre pacientes: (n = 96)</i>		
É fundamental	94	97,9
Apenas se torna importante quando se contacta c/ material sujo	2	2,1

Tabela 8: Distribuição das respostas relativas às questões 6, 7 e 8.

Relativamente à caracterização da prática clínica entre consultas (Tabela 9 e Anexo 10 – gráfico 4), concluiu-se que as opções mais vezes mencionadas foram: “a troca de tabuleiros” 100%; “a desinfecção de superfícies” 96%; “a desinfecção da cadeira” 93%; e “a desinfecção da turbina” 87%, respectivamente.

Da observação da tabela 10, conclui-se que os indivíduos que constituem a amostra consideraram como ciclo de esterilização em autoclave mais comum a temperatura de 121°, durante 30 minutos (34%), no entanto, é de realçar que cerca de 32% não sabiam qual o ciclo de esterilização em autoclave mais comum (Anexo 10 – gráfico 5).

<i>Prática Clínica</i>	Frequências	
	n.º	% casos
<i>Entre consultas é fundamental: (n = 96)</i>		
A troca de tabuleiros	96	100,0
A desinfeção das superfícies	92	95,8
A desinfeção da cadeira	89	92,7
A desinfeção da turbina	83	86,5
A desinfeção e esterilização da turbina	15	15,6

Tabela 9: Distribuição das respostas relativas à prática clínica entre consultas (n = 96).

<i>Prática Clínica</i>	Frequências	
	n.º	% casos
<i>O ciclo de esterilização em autoclave mais comum é de: (n = 95)</i>		
Temperatura - 121º, durante 30minutos	32	33,7
Não sei	30	31,6
Temperatura - 134º, durante 30minutos	16	16,8
Temperatura - 134º, durante 20minutos	13	13,7
Temperatura - 121º, durante 20minutos	7	7,4

Tabela 10: Distribuição das respostas relativas ao ciclo de esterilização em autoclave mais comum (n = 95).

Da observação da tabela 11, apura-se que cerca de 66% dos indivíduos que constituem a amostra consideraram que o uso do dique de borracha era importante no controlo da infecção. A larga maioria consideraram que podia haver risco de transmissão de doenças infecto-contagiosas se se realizasse apenas a desinfeção da turbina, contra-ângulo e brocas entre pacientes, na consulta odontológica (65%). O procedimento mais frequente perante moldes em alginato ou silicone antes da sua positivação era lavar e desinfectar (77%). Por sua vez, os desinfectantes que se podem usar em moldes em alginato, segundo a sua composição química e qual a forma e tempo de acção, foram assinaladas como mais importantes as seguintes opções: glutaraldeído 2%, com gaze embebida no produto 10 minutos (39%); glutaraldeído 2%, imersão 10 minutos (28%) e não sei (27%).

<i>Prática Clínica</i>	Frequências	
	n.º	%
<i>O uso do dique de borracha é importante no controlo da infeção (n = 95)</i>		
Sim	63	66,3
Depende do procedimento clínico	27	28,4
Não	4	4,2
Não sei	1	1,1
<i>Acha que pode haver risco de transmissão de doenças infecto-contagiosas se se realizar apenas a desinfecção da turbina, contra-ângulo e brocas entre pacientes, na consulta odontológica? (n = 96)</i>		
Sim	62	64,6
Não	28	29,2
Não sei	6	6,3
<i>Qual o procedimento perante moldes em alginato ou silicone antes da sua positivação? (n = 96)</i>		
Lavar e desinfetar	74	77,1
Lavar com água corrente	15	15,6
Desinfetar	7	7,3
<i>Quais os desinfetantes que se podem usar em moldes em alginato, segundo a sua composição química e qual a forma e tempo de acção? (n = 96)</i>		
Glutaraldeído 2%, com gaze embebida no produto 10 minutos	37	38,5
Glutaraldeído 2%, imersão 10 minutos	27	28,1
Não sei	26	27,1
Hipoclorito de sódio 1%, com gaze embebida 10 minutos	5	5,2
Hipoclorito de sódio 1%, imersão 10 minutos	1	1,0
<i>Já assistiu a formação extra-curricular sobre infeção cruzada? (n = 96)</i>		
Sim	4	4,2
Não	92	95,8
<i>Quando foi a última vez que participou num curso de formação contínua (extra faculdade) sobre infeção cruzada? (n = 96)</i>		
No último ano	3	3,1
Entre dois a cinco anos atrás	3	3,1
Nunca	90	93,8
<i>Está interessado em participar futuramente num curso de formação contínua sobre infeção cruzada? (n = 96)</i>		
Sim	74	77,1
Não	7	7,3
Estou indeciso	15	15,6

Tabela 11: Distribuição das respostas relativas às questões 11, 12, 13,14, 15, 16 e 17

Por fim, quanto ao tipo de iniciativas educacionais que preferiam em 1º lugar, relativamente à educação sobre Infeção Cruzada (Tabela 12 e Anexo 10 – gráfico 6), conclui-se que para mais de metade dos indivíduos que constituem a amostra, a sua preferência recai em “Cursos de demonstração clínica” (55%). Por sua vez, as “Conferências com especialistas na matéria” são apontadas como a principal preferência das iniciativas preferidas em 2º lugar (38).

<i>Prática Clínica</i>	Prefere em 1º lugar		Prefere em 2º lugar	
	n.º	%	n.º	%
<i>Que tipo de iniciativas educacionais prefere, relativamente à educação sobre Infeção Cruzada? (n = 96)</i>				
Cursos de demonstração clínica	53	55,2	18	18,8
Meios audiovisuais (slides/vídeos)	18	18,8	13	13,5
Conferências com especialistas na matéria	12	12,5	36	37,5
Programas computadorizados (ex.: CD Rom)	6	6,3	9	9,4
Distribuir folhetos com autoavaliações	4	4,2	10	10,4
Teste de autoavaliação em jornais de publicação contínua	3	3,1	1	1,0
Literatura	0	0,0	8	8,3
Clubes de estudo	0	0,0	1	1,0

Tabela 12: Distribuição das respostas relativas ao tipo de iniciativas educacionais que preferiam em 1º e 2º lugar, relativamente à educação sobre Infeção Cruzada (n = 96).

### c. Relações existentes entre as variáveis sócio-demográficas e a prática clínica

Aquando do relacionamento das variáveis sócio-demográficas, nomeadamente género e escalão etário, com as variáveis associadas à prática clínica verificou-se que não existem dados relevantes, que justifiquem a sua exposição, uma vez que há repetição de dados, sem diferenças notórias por género ou faixa etária.

## 6. Discussão

O controlo da infecção é do interesse de todos aqueles que frequentam um determinado ambiente clínico sendo obrigação colectiva e indistinta a colaboração para que essa meta possa ser alcançada. Dessa forma, docentes, alunos, funcionários e os próprios pacientes, cada qual no que lhes diz respeito, têm obrigação moral, ética e legal, de colaborar para que a segurança nos trabalhos seja a melhor possível (Beretta, 2005).

Os médicos dentistas no seu ambiente de trabalho apresentam o risco de contrair doenças infecto-contagiosas, tais como: gripe, pneumonia, tuberculose, mononucleose, rubéola, herpes e hepatites. Estas são apenas alguns exemplos de doenças potencialmente transmissíveis durante o atendimento clínico (Kohn *et al*, 2003 e Réus 2009).

Percebe-se hoje, um grande interesse relativamente ao controle de infecção por parte dos dentistas e demais profissionais da área da saúde. Muitos são os trabalhos apresentados a cada ano em diferentes congressos, jornais, revistas e livros. Contudo, apesar de serem muitas as fontes de informação, persistem ainda muitas dúvidas e preocupações a respeito da correcta aplicação das medidas de controlo de infecção na clínica. É de capital importância, o estabelecimento de uma ampla campanha de esclarecimento junto aos profissionais e estudantes, de modo a melhorar conhecimentos, atitudes e procedimentos de controlo de infecção (Réus, 2009).

É importante para qualquer hospital ou clínica dentária apresentar medidas de controlo de infecção. No entanto, a aplicação prática dessas medidas por parte dos profissionais envolvidos é o mais importante (Al-Bagieh, 1997).

No estudo realizado questionou-se sobre os conhecimentos e interesse na área da infecção cruzada dos alunos finalistas de medicina dentária da UFP-FCS, faculdade de ensino superior português privado, no ano lectivo de 2008/2009. O ano finalista de medicina dentária, no referido ano lectivo, ainda não está inserido no sistema de Bolonha. A amostra do estudo é constituída por 96 pessoas, das quais 65% são do sexo

feminino e 35% masculino com idades compreendidas entre os 24 e 27 anos em 47 % da mesma, o que se relaciona com as características da população constituída por 105 alunos. Neste estudo realizaram-se 14 questões relacionadas com conhecimentos na área da infeção cruzada na medicina dentária e mais 4 questões abordando o interesse nesta área.

Mediante a análise dos resultados pode-se verificar que os alunos finalistas de medicina dentária da UFP dão importância aos meios de protecção individual, achando fundamental a máscara e luvas em 100%, os óculos de protecção em 98%, assim como a farda em 83% e o calçado próprio (81,3%). Não é, no entanto tão valorizada pela generalidade dos alunos a touca (68%) e a bata de manga comprida (36,5%).

As *guidelines* implementadas pelo CDC preconizam a utilização de todos os meios de protecção individual, tais como luvas, máscara, óculos de protecção, bata de manga comprida e farda, assim como calçado para atendimento clínico (Kohn *et al*, 2003). Teresina (2007) refere que a bata deve ser de manga comprida e fechada atrás, para melhor protecção contra derrames de produtos químicos ou biológicos tais como sangue ou outros fluidos. Quanto ao calçado, a mesma autora salienta que estes devem ser de material não poroso e resistente para evitar lesões nos pés com material perfuro-cortante, químicos ou fluidos contaminados. A touca é fundamental para protecção do cabelo dos aerossóis e gotículas de sangue e saliva, principalmente em procedimentos cirúrgicos (Machado e Kather, 2002 e Teresina, 2007).

Al-Bagieh (1997) realizou um estudo onde pesquisou o nível de conhecimento no controlo da infeção cruzada dos profissionais do colégio de Medicina Dentária na Universidade de King Saud em Riade. Fez a aplicação de 150 questionários, dos quais 122 foram recebidos. Neste estudo a importância atribuída aos meios de protecção individual na prática clínica diferem do presente estudo, uma vez que 94% referenciam as luvas, 86% as máscaras e apenas 35% óculos de protecção.

Machado e Kather (2002) realizaram um estudo que pretendia averiguar as formas de prevenção e controle de infeção usados por médicos dentistas tendo entrevistado 75

profissionais na cidade de Taubaté. Constataram que a maioria dos profissionais estão preocupados com a contaminação mas ainda assim ignoram a utilização de barreiras de protecção devido a factores económicos e falta de hábito.

Neste estudo, a amostra revela conhecimento da necessidade de protecção individual, uma vez que, na generalidade, atribuem importância aos equipamentos de protecção individual, à excepção da touca e da bata de manga comprida, que apenas é referida por uma percentagem mínima de alunos. Este resultado pode-se relacionar com o facto de não ser prática corrente o uso destes EPI, ou por desconhecimento das *guidelines* por parte dos alunos. No entanto, quando estes resultados são comparados com os de outros estudos no mesmo âmbito, a amostra deste estudo demonstrou um nível de conhecimento elevado.

Quanto à lavagem das mãos, no presente estudo verificou-se que 97,9% dos inquiridos acha fundamental a lavagem das mãos entre pacientes. No entanto 2,1% acha que apenas é necessário quando se contacta com material sujo. Em analogia, num estudo de Al-Bagieh (1997) apenas 11% dos participantes acharam importante a lavagem das mãos antes de colocação de luvas. Num estudo de Bellissimo *et al* (2009), em que avaliou as práticas de controlo infecção dos dentistas, verificou-se que a lavagem das mãos antes e depois de cada paciente foi relatada por 86,7% dos dentistas. Uma explicação para as diferenças entre os estudos de 1997 e os mais recentes, pode ser o facto de o CDC ter revisto as *guidelines* em 2003.

A flora residente das mãos vive e multiplica-se na pele. A flora transitória é composta de microorganismos transitórios e recentes que sobrevivem na pele por pouco tempo. A flora transitória pode muitas vezes conter microorganismos patogénicos tais como o VHB adquirido de pacientes contaminados. Pelo que se torna fundamental a lavagem das mãos entre pacientes, antes de qualquer procedimento e no final do dia (Bastos, 2002; Kohn *et al*, 2003 e Iwashita *et al* 2008). Desta forma, a amostra do estudo apresenta um nível de conhecimento elevado neste âmbito.

Quanto ao procedimento perante a turbina, o contra-ângulo ou a peça de mão utilizados num paciente, a maior parte dos alunos refere a desinfecção (80%) como forma de actuação e apenas 20% refere a necessidade de esterilizar, enquanto 19% refere a necessidade de desinfecção antes do processo de esterilização. Estes dados são reforçados na questão que aborda o procedimento entre consultas, os alunos finalistas de Medicina Dentária voltam a referir a desinfecção da turbina em 86,5% e apenas 15,6% referem a desinfecção e esterilização.

Quanto às brocas 58% dos alunos finalistas referem que é necessário apenas a sua desinfecção, 42% referenciam a esterilização, dos quais 36% abordam a necessidade de desinfecção prévia à esterilização.

As *guidelines* (ADA, CDC e FDA) apontam para a necessidade de esterilização por calor das turbinas, contra-ângulo, assim como das brocas pelo risco de transmissão de infecção cruzada. (Konh, *et al* 2003 e British Dental Association, 2003). Desta forma, pode-se verificar que uma elevada percentagem de alunos não conhecem as *guidelines* de forma a reduzir o risco de transmissão da infecção cruzada.

Num estudo de Anders (2006) de um total de 110 brocas analisadas, 35 (31,8%) estavam contaminadas. Foram identificados fungos filamentosos em 30,2% das brocas, cocos Gram-positivos tais como *Staphylococcus sp* em 30,2%, *Staphylococcus aureus* em 2, 3% e estafilococos coagulase negativos em 27,9% e 20,9% eram bacilos Gram-positivos mesmo após a esterilização. Nesta situação, pode-se constatar que houve falhas no processo de esterilização ou na fase pós esterilização, mas também se verifica o risco do paciente, inerente à não esterilização ou falhas do processo das brocas.

Quando os alunos são questionados sobre o risco de transmissão de doenças infecto contagiosas se apenas se realizar a desinfecção da turbina, contra-ângulo e brocas entre pacientes, 64,6% referem que há risco, 29,2% referem não haver risco e 6,3% não sabem se há risco. A maioria dos alunos finalistas (64,6%) conhecem os riscos de transmissão de doenças infecto-contagiosas, no entanto, nas questões face aos procedimentos perante a turbina e brocas entre pacientes, os mesmos referiram a

necessidade apenas de desinfecção. Verifica-se uma incongruência nas respostas fornecidas, pois se consideram haver riscos, porquê é que não efectuam a desinfecção e esterilização? Será que entendem que só o devem fazer quando sabem que o doente tem doença infecto-contagiosa? Contudo, todos os pacientes devem ser tratados como se fossem portadores de doença infecto-contagiosa e com os mesmos cuidados na prevenção da infecção. (Kohn *et al*, 2003).

Num estudo de Ferreira (1992), onde se investigou o nível de conhecimentos, atitudes e procedimentos dos estudantes de Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul em relação a SIDA, Hepatite B e normas de controlo de infecções, verificou-se que nem o conhecimento sobre SIDA e Hepatite B, bem como os procedimentos realizados pelos estudantes, influenciam o atendimento dos pacientes infectados com VIH ou VHB, notando-se uma falta de conhecimentos. Desta forma, o autor afirma a necessidade de campanhas de esclarecimentos e educação dirigida, envolvendo toda a comunidade universitária, de modo a melhorar conhecimentos, atitudes e procedimentos de controlo de infecções em relação aos pacientes.

Por outro lado, num estudo realizado por Hazelkorn *et al* (1996) apenas 50% dos doentes que sabem que estão infectados com VIH o diz ao médico dentista. Aquando da realização da história clínica de um total de 198 médicos dentistas, 74 abordam o tema da SIDA com o paciente, 1 questiona o risco do paciente estar contaminado, 22 médicos perguntam ao paciente se é dependente de drogas e apenas 4 questionam as preferências sexuais do paciente. Desta forma, nem sempre o paciente conta toda a sua história e muitas das vezes, porque o médico não questiona.

Na questão referente ao procedimento entre consultas os alunos sabem que é fundamental a troca de tabuleiros (100%), a desinfecção de superfícies (95,8%) e a desinfecção da cadeira (92,7%). No entanto, o facto de não haver respostas de 100% em todos os itens leva-nos a reflectir sobre a necessidade de formação para que o conhecimento seja uniforme.

Os alunos finalistas de medicina dentária usam um desinfectante de superfícies na prática clínica que manuseiam diariamente. Quando foram questionados quanto ao

princípio activo do desinfectante 74, 8% dos alunos não sabiam, isto é 43,2% afirmam não saber e os restantes 31,6% responderam mal. Por outro lado, quando questionados sobre os microorganismos que eliminam 43,2% referem não saber, os restantes dão respostas diversas que demonstram pouco conhecimento da bula do desinfectante que usam. No tempo de eficácia máxima que é de 15 minutos, apenas 10,5% respondem este valor, sendo que 34,7% respondem 5 minutos, 28,4% assumem não saber e 26,3% referem 10 minutos. Desta forma, torna-se fundamental a elucidação para a necessidade de conhecer todos os produtos que se utilizam e a forma como devem ser aplicados, para uma mudança de atitudes.

Quando se questionou sobre o procedimento perante a prótese de um paciente ao ser retirada da boca, 64,6% conhecem as *guidelines* e referem lavar e desinfectar, 20,8% referem lavar com água e sabão e 1,0% assume não saber. Perante os moldes em alginato ou silicone, 77,1% conhecem as *guidelines* e referem a necessidade de lavar e desinfectar. Por fim, quando questionados sobre o desinfectante a aplicar sobre os moldes em alginato apenas 1% respondeu de acordo com as novas filosofias, pois o hipoclorito é o que origina menor distorção no molde. Por outro lado, verifica-se que os alunos sabem como devem efectuar, mas não sabem qual produto desinfectante usar, em que 27,1% assumem não saber. Verifica-se que não há padronização nesta área, que se pode relacionar com o facto de haver uma diversidade de ideias e estudos que não são lineares ou pelo facto de não fazer parte da prática clínica a sua realização.

Ferreira *et al* (2009) verificou num estudo efectuado, que a desinfecção de moldes não é prática comum, não existindo padronização de protocolos de desinfecção de moldes entre docentes e alunos. Muller-Bolla *et al* (2004) num estudo efectuado conclui que quando realizados sistemas de desinfecção de moldes, o método de desinfecção utilizado em hidrocolóides irreversíveis e em silicões era o mesmo em 78% dos departamentos investigados, mas entre departamentos havia uma diversidade no tipo de desinfecção efectuada. Estes dados demonstram a controvérsia do tema.

Quanto ao ciclo de esterilização 33,7% dos alunos respondem de forma correcta, isto é, 121° durante 30 minutos, 31,6% dos alunos assumem não saber e os restantes respondem incorrectamente, distribuindo as resposta pelas outras opções. Verifica-se

que não há padronização nas respostas dadas, o que se pode relacionar com o facto de não ser uma tarefa executada pelos alunos da amostra, mas sim pelas funcionárias da esterilização da clínica dentária da UFP-FCS.

Quanto ao uso do dique de borracha 66,3% alunos referem que o seu uso permite o controlo da infecção, mas 28,4% que depende do procedimento clínico. Guimarães (2001), Estrela (2003) e Lumley *et al* (2009) defendem que o isolamento absoluto é fundamental para o controlo da infecção e este deve ser usado sempre que seja possível.

Na área do controlo de infecção verifica-se algumas lacunas de conhecimento, que nunca foram motivo de reflexão e procura de conhecimento, pois 90% dos alunos nunca participou num curso de formação sobre a área. No entanto após este questionário, os alunos ficaram despertados para a necessidade de aprender mais sobre esta área, uma vez que 74% dos alunos gostaria de participar em cursos sobre infecção cruzada. A forma como gostariam de obter formação na área seria em cursos de demonstração clínica em 55,2% como primeira opção e como segunda opção conferências com especialistas da matéria (37,5%).

No tratamento de dados quer por género, quer por faixa etária não se verificam diferenças significativas, pelo que não tem interesse efectuar uma discussão distinta da elaborada anteriormente.

Face às lacunas de conhecimento e à falta de padrão do mesmo investiu-se na criação de um manual de controlo de infecção em Medicina Dentária, de forma a que as *guidelines* fossem sistematizadas, podendo servir como parte integrante do manual de boas práticas de uma clínica dentária, preconizado na legislação (artigo 6º do Decreto-lei n.º233/2001) e como instrumento de formação.

Com este estudo, verifica-se que seria pertinente a actualização frequente das *guidelines* definidas no manual supracitado e em complementaridade com outros estudos efectuados num âmbito mais prático, tais como, a avaliação das microorganismos da água das cadeiras dentárias e das turbinas, a identificação de microorganismos das

superfícies de uma unidade dentária e a eficácia dos desinfetantes de superfícies. Por outro lado, uma área com muita controvérsia é a desinfeção de moldes, a qual se deveria estudar, de uma forma prática.

Por outro lado, seria interessante avaliar se, daqui a 3 anos, os conhecimentos sobre controlo da infeção, desta mesma amostra, se apresentavam no mesmo padrão ou se havia evolução no conhecimento.

Pretende-se a realização de uma página de internet sobre a temática, que sirva para esclarecimento, formação e partilha de conhecimentos.

### **III. CONCLUSÃO**

### **III. CONCLUSÃO**

O controlo da infecção é do interesse de todos aqueles que frequentam um determinado ambiente clínico, sendo fundamental que todos os intervenientes colaborem para que essa meta possa ser alcançada. Não é apenas importante definir normas, mas implementá-las e torná-las prática comum. Assim, o conhecimento das *guidelines* é fundamental, assim como a sua implementação.

No estudo realizado verificou-se que há áreas em que o nível de conhecimentos é transversal entre os alunos, tais como os equipamentos de protecção individual, a importância da lavagem das mãos entre pacientes e o procedimento perante as próteses e moldes, isto é, nestes itens os alunos conhecem as *guidelines*. Contudo, nos EPI não dão importância à touca e à bata de manga comprida e quanto à desinfecção dos moldes de alginato, apesar de conhecerem o procedimento ideal, demonstram desconhecer qual o desinfetante adequado.

Os mesmos alunos não conhecem as *guidelines* relativamente a como proceder perante a turbina, contra-ângulo, peça de mão e brocas, defendendo ser suficiente a sua desinfecção entre pacientes, apesar de serem da opinião que a desinfecção, como método isolado, acarreta riscos de transmissão de doenças infecto-contagiosas. Desta forma, verifica-se uma incongruência nas respostas fornecidas, pois se reconhecem o risco de transmissão de doenças infecto-contagiosas quando se aplica apenas a desinfecção dos instrumentos supracitados, questiona-se o facto de defenderem a desinfecção desses instrumentos concomitantemente.

Verificou-se ainda que os alunos finalistas de medicina dentária da UFP utilizam um desinfetante de superfícies, mas, do qual, a maioria dos alunos não conhece os princípios activos, assim como microorganismos que elimina e tempos de eficácia máxima, podendo-se concluir que manipulam na prática clínica um produto que desconhecem, quanto às suas características e propriedades.

Não há padrão no conhecimento relativo ao ciclo de esterilização de autoclave, assim como no uso do dique de borracha, o que leva a reflectir sobre a necessidade de formação para a uniformização de conhecimentos.

No entanto, de acordo com os resultados encontrados, há interesse em aprender mais, mas nunca houve reflexão sobre esta temática, pois não houve procura de formação na área da infecção cruzada. Supõe-se que o inquérito aplicado tenha levantado algumas dúvidas que permitam a procura de respostas e assim, evoluir no conhecimento científico na área da infecção cruzada.

Conclui-se com este estudo e apoiado pelas conclusões de um estudo de Tipple *et al* (2003) que o controlo de infecção, ao integrar a estrutura curricular, se deve configurar como princípio para as práticas em saúde, ou seja, uma filosofia de trabalho e ser ensinado e supervisionado de acordo com a necessidade e no momento académico em que vive o aluno. O corpo docente deve aplicar os princípios que fundamentam a prevenção e o controlo de infecção em todas as suas actividades práticas e deve favorecer a prática de condutas correctas, tanto para a prevenção, quanto para o controle de infecção.

Pode-se concluir ainda, que é fundamental a formação contínua na área do controlo da infecção dos Médicos Dentistas, o que se relaciona com a necessidade de que todos os profissionais se actualizem e reforcem conceitos para aplicação facilitada dos mesmos.

## BIBLIOGRAFIA

Abdullah, M. (2006). Surface detail, compressive strength, and dimensional accuracy of gypsum casts after repeated immersion in hypochlorite solution, *The Journal of prosthetic dentistry*, 95 (6/ Jun), pp. 462- 468.

Al-Bagieh, N. (1997). Cross-infection control practice of staff in a dental school, *Odonto-Stomatologie tropical*, 20, pp.25-28. Disponível em «<http://www.santetropicale.com/resume/17703.pdf>» [Consultado a 07/12/2008].

Anders, P. (2006). Avaliação do processo de descontaminação de brocas odontológicas e seu impacto no controle de infecção - Dissertação de mestrado da Universidade Federal de Goiás, *Biblioteca Digital de Teses e Dissertações do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia*. Disponível em «[http://bdtd.ufg.br/tesesimplificado/tde\\_busca/arquivo.php?codArquivo=22](http://bdtd.ufg.br/tesesimplificado/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=22)» [Consultado a 07/01/2008].

Bastos, G. (2002). O controle de infecção na Odontologia - Guia prático e avaliação, *Medcenter.com.Odontologia*. Disponível em «<http://www.odontologia.com.br/artigos.asp?id=114>» [Consultado a 07/08/2008].

Bastos, G., *et al.* (2002). Aids e controle de infecção - Conhecimentos e atitudes dos pacientes, *Medcenter.com.Odontologia*. Disponível em «<http://www.odontologia.com.br/artigos.asp?id=87>» [Consultado a 07/08/2008].

Baumann, A. (1992). Protective gloves, *Int-Dent-J.* 42 (3), pp. 170-180. Disponível em «<http://www.aegis.com/aidsline/1992/nov/M92B0560.html>» [Consultado a 07/08/2008].

Bellissimo, T., *et al.*(2009) Infection control practices among a cohort of Brazilian dentists. *Int Dent J*, 59 (1/Fev), pp.53-58. Disponível em «[http://www.unboundmedicine.com/medline/ebm/record/19323312/full\\_citation/Infection\\_control\\_practices\\_among\\_a\\_cohort\\_of\\_Brazilian\\_dentists\\_](http://www.unboundmedicine.com/medline/ebm/record/19323312/full_citation/Infection_control_practices_among_a_cohort_of_Brazilian_dentists_)» [Consultado a 07/05/2009].

Bednarsh, H, *et al.* (1997). Dental Unit Waterlines: Check your dental unit water IQ, *Organization for Safety and Asepsis Procedures – Dentistry's Resource*, 10(9). Disponível em «<http://www.osap.org/displaycommon.cfm?an=1&subarticlenbr=34>» [Consultado a 01/02/2009].

Bennett, A., *et al* (2000). Microbial aerosols in general dental practice, *British Dental Journal*, 189, pp. 664-667.

Benthey, C., *et al.* (1994). Evaluating spatter and aerosol contamination during dental procedures, *Journal American Dental Association*, Chicago, 125(5), pp. 579-584.

Beretta, A. (2005). Protocolo de Biossegurança - Clínica de Odontologia Uniararas, *Fundação Hermínio Ometto*. Disponível em «<http://www.uniararas.br/documentos/DOC00058.pdf>» [Consultado a 01/02/2009].

Bhat, V., *et al.* (2007). Infection control in the prosthodontic laboratory. *The Journal of Indian Prosthodontic Society*, 7 (2), pp: 62-65. Disponível em «<http://www.jprosthodont.com/article.asp?issn=0972-4052;year=2007;volume=7;issue=2;spage=62;epage=65;aulast=Bhat>» [Consultado a 07/08/2008].

Boas, M. e Quirino, M. (2002). Controle de Infecção Cruzada: Laboratório de Prótese Versus Consultório Odontológico, *Revista Biociência, Taubaté*, 8(1), pp.103-108. Disponível em «<http://www.unitau.br/scripts/prppg/biocienc/downloads/controleinfeccao-N1-2002.pdf>» [Consultado a 20/10/2008].

British Dental Association- Department of Health, (2003). Infection control in dentistry, *British Dental Association*. A12 (Fev). Disponível em «<http://universitydental.co.uk/resources/bda-cross-infection.pdf>» [Consultado a 01/02/2009].

Cardoso, A. *et al* (1993). *AIDS: Manual sobre manifestações bucais e controle de infecção. Caderno de Saúde Bucal 3*. Rio de Janeiro, Rede CEDROS.

Cardoso, P. (2008). Biossegurança na Policlínica Odontológica da Universidade de Vale do Paraíba. *Manual de condutas*. São José dos Campos «[http://www.univap.br/graduacao/fcs/odonto/docs/manual\\_condutas\\_fcs\\_2008\\_site.pdf](http://www.univap.br/graduacao/fcs/odonto/docs/manual_condutas_fcs_2008_site.pdf)» [Consultado a 20/10/2008].

Canaud, C. (2007). Desinfecção aplicadas em empresas de análise clínica resposta técnica, *REDETEC Rede de Tecnologia do Rio de Janeiro - Serviço brasileiro de resposta técnica*. Disponível em «<http://sbrtv1.ibict.br/upload/sbrt5796.pdf?PHPSESSID=6aa56910df57f5c60f1bee9de0deef0>» [Consultado a 20/10/2008].

CDC (2004). Guidance for the Selection and Use of Personal Protective Equipment (PPE), *Healthcare Settings*, 20 (May). Disponível «<http://www.cdc.gov/ncidod/dhqp/pdf/ppe/PPEslides6-29-04.pdf>» [Consultado a 20/10/2008].

Chenoweth, N *et al* (1990). Barrier techniques to infection: a national survey of pediatric dentists, *Pediatr Dent - AIDSLINE MED*, 12 (3/ May-Jun), pp.147-151. Disponível em «<http://www.aegis.com/aidsline/1991/jun/M9160499.html>» [Consultado a 20/10/2008].

Cleveland, L., *et al*, (1995). Percutaneous injuries in dentistry: an observational study, *The Journal of the American Dental Association*, 26, pp. 745-751.

Comissão de Controlo de infecção do Hospital de Santa Maria (2008). Procedimentos, *Manual de controlo de infecção da ULS de Matosinhos*. Disponível em «<http://hsm.gpsaude.pt/NR/rdonlyres/A9791BE1-F8FA-4D64-B67B-17AD20F3CED0/1919/Cartaz1.bmp>» [Consultado a 20/10/2008].

Comissão de Controlo da infecção da Unidade Local de Saúde de Matosinhos (2008). Procedimento/ Instrução, *Manual de controlo de infecção da ULS de Matosinhos*, 2 (Março), pp. 20- 40.

Direcção geral de saúde (2008). Mãos lavadas: mais saúde, *ARS Centro*. Disponível em «<http://www.arscentro.minsaude.pt/SaudePublica/Literacia/Paginas/M%C3%A3oslavadasmaissa%C3%BAde.aspx>» [Consultado a 20/10/2008].

Estrela, C. (2003). *Controle de Infecção em Odontologia*. São Paulo, Artes Médicas.

Ferreira, S. (1992). Conhecimentos, atitudes e procedimentos dos estudantes de odontologia da UFRJ em relação à SIDA/AIDS, Hepatite B e normas de controle de infecções - Tese de Mestrado apresentada a Universidade Federal do Rio de Janeiro, *Biblioteca Central – Odontologia*, pp.1-123. Disponível em «<http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=BBO&lang=p&nxtAction=lnk&exprSearch=10706&indexSearch=ID>» [Consultado a 20/10/2008].

Ferreira, F. *et al.* (2009). Importância relativa à desinfecção de moldes na formação de alunos de Escolas de Saúde horizonte. Disponível em «[www.horizontecientifico.propp.ufu.br/include/getdoc.php?id=732&article=165&mode=pdf-](http://www.horizontecientifico.propp.ufu.br/include/getdoc.php?id=732&article=165&mode=pdf-)» [Consultado a 20/02/2009].

Fortin, M. (1999). *O processo de investigação - Da concepção à realização*, Loures, Lusociência- Edições Técnicas e Científicas L<sup>da</sup>.

Garcia, L. e Blank, V. (2006). Prevalência de exposições ocupacionais de cirurgiões-dentistas e auxiliares de consultório dentário a material biológico, *Scientific Electronic Library Online – Cadernos Saúde Pública*, 22 (1/Jan), «[http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-311X2006000100011](http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2006000100011)» [Consultado a 20/02/2009].

Garner, B. (1997). Controle de Infecção. In Meeker, M. e Rothrock, J. (1997). *Cuidados de Enfermagem ao Paciente Cirúrgico*. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan, 10<sup>a</sup> edição, pp.33-81.

Glass, J. (1994). Infection control in dental radiology, *Ny State Dent J.*, 60 (4), pp.42-45 «<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8190397>» [Consultado a 20/02/2009].

Grenier, D. (1995) Quantitative analysis of bacterial aerosols in two different dental clinic environments, *Applied and Environmental Microbiology*. 61(8), pp.3165-83168. Disponível em «<http://aem.asm.org/cgi/reprint/61/8/3165?view=long&pmid=7487047>» [Consultado a 07/08/2008].

Guest, F e Cottone, A (1987). Personal protection: the first line of defense, *Journal texas dental*, 104 (9), pp. 16-18.

Gonçalves, L., *et al* (2006). Avaliação do efeito da clorhexidina 0,12% na redução de bactérias viáveis em aerossóis gerados em procedimento de profilaxia, *Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial*, 11 (3/ May/June), pp.10-14.

Guimarães, J. (2001). *Biossegurança e controle da infecção cruzada em consultório odontológico*. São Paulo, Edição Santos.

Harrel, S. e Molinari, J. (2004). Aerosols and splatter in dentistry: A brief review of the literature and infection control implications, *The Journal of the American Dental Association*, 135(4), pp.429-437. Disponível em «<http://jada.ada.org/cgi/content/full/135/4/429>», [Consultado a 18/06/2008].

Incineração.Online.pt (2009). Resíduos Hospitalares, *Conteúdos sobre Incineração, Reciclagem, Poluição, combustíveis e ambiente*. Disponível em «<http://www.incineracao.online.pt/residuos-hospitalares-incineracaoonlinept>» [Consultado a 10/03/2009].

Harte, J. e Chralot, D. (2005). Characteristics of infection control programs in U.S. Air Force dental clinics: A survey, *The Journal of the American Dental Association*. 136(7), pp.884-892.

Hazelkorn, H. *et al* (1996). Infection control in the dental office: has anything changed?, *The Journal of the American Dental Association*, 127(6), pp.785-790.

Hellgren, K. (1994). Use of gloves among dentists in Sweden--a 3 year follow-up study, *Swed-Dent-J*. 18 (1-2) pp. 9-14. Disponível em «<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8052954>» [Consultado a 08/05/2008].

Humphris, M., *et al.* (1993). Perception of risk of HIV infection from regular attenders to an industrial dental service, *British Dental Journal*. 174 (10) pp. 371-378.

Informed. Elusept - resumos da características de produto: Elusept. Laboratoires Pierre Fabre - Cosmetique division. [online [www.informed.pt](http://www.informed.pt) em 9/6/2009]

Iwashita, A., *et al.* (2008). Manual de Biossegurança em Odontologia, *Universidade Metodista de São Paulo. Faculdade de Odontologia*. Disponível em «[http://www.metodista.br/odonto/manuais/manual\\_biosseguranca\\_umesp2008.pdf](http://www.metodista.br/odonto/manuais/manual_biosseguranca_umesp2008.pdf)». [Consultado a 10 /10/2008]

Jaigobind, A, *et al.* (2007). Dossiê Técnico. Desinfecção Doméstica. Serviço Brasileiro de respostas técnicas, *Instituto de Tecnologia de Paraná*. pp.1-22. Disponível em «<http://sbrtv1.ibict.br/upload/dossies/sbrtdossie265.pdf?PHPSESSID=f0f623d5fe15c1de5aa6d8566e97dc6c>»[Consultado a 10 /10/2008].

Journal of the American Dental Association. (1996). Infection control recommendations for the dental office and the dental laboratory. ADA Council on scientific Affairs and ADA Council on Dental Practice, *The Journal of the American Dental Association*, 127(5), pp.671-680 .

Jorge, C. (2001). *Contagem e Isolamento de estreptococos do tipo mutans da saliva. Microbiologia: Atividades práticas*. São Paulo, Edição Santos. 2.<sup>a</sup>ed, cap.20.

Jorge, A. (2002). Princípio de Biossegurança em Odontologia, *Revista biociência Taubaté*. 8(1/ jan.-jun), pp.7-17 Disponível «<http://www.higieneocupacional.com.br/download/biosseg-odonto.pdf>» [Consultado a 18/06/2008]

Katz, J. *et al.* (1990). Infection control protocol for dental radiology. *General dentistry*, 38 (4) pp.261- 264.

Kohn, W. *et al* (2003). Guidelines for infection control in Dental Health-Care Settings, *Morbidity and Mortality Weekly Report*, 52 (RR17/12), pp.1-67. Disponível em «[www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rs5217a1.htm](http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rs5217a1.htm)». [Consultado a 15/06/2008]

Kohn, W. *et al* (2004). Guidelines for infection control in Dental Health-Care Settings – 2003, *Journal of the American Dental Association*, 135 (1), pp. 33-47.

Kyaw, C. (2008). Microbiologia Médica - Universidade de Brasília, Departamento de Biologia Celular. Laboratório de Microbiologia, *Licenciatura em Ciências Biológicas*. Disponível em «<http://www.unb.br/ib/cel/microbiologia/biofilme/biofilme.html>» [Consultado a 15/06/2008].

Langland, E.e Langlais, R. (2002). *Procedimentos de controle de infecção radiológica*. São Paulo. Edição Santos, Cap. 4, pp.69-84.

Leung, R. e Schonfeld, S. (1983). Gypsum casts as a potential source microbial cross contamination, *Journal Prosthetic Dentistry*. 49(2). pp.210-211.

Lopes, M. *et al*. (1999). Adesão às medidas de precaução – padrão: relato de experiência, *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 7 (4), pp. 7-10. Disponível em «[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-11691999000400011&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-11691999000400011&script=sci_arttext)» [Consultado a 15/06/2008].

Lumley, et al. (2009). *Práctica clínica en Endodoncia*. Espanha. Ripano Editorial Médica, pp.1-21.

Machado, G. e Kather, J. (2002). Estudo do Controle da Infecção Cruzada utilizada pelos cirurgiões - dentistas de Taubaté, *Revista Biociência Taubaté*. 8 (1/ jan.-jun), pp.37-44. Disponível em «<http://www.unitau.br/scripts/prppg/biocienc/downloads/estudinfecacruz-N1-2002.pdf>» [Consultado a 15/06/2008].

Machorro, C (2005). Evaluación del programa de capacitación de personal auxiliar, en el segundo e tercer grupos 2003-2004 del ejercicio profesional supervisado de la

facultad de odontologia de la Universidad de San Carlos de Guatemala, *Tese de Mestrado*, pp.8-12.

Madoff, L. e Kasper, D. (2002). Considerações básicas em Doenças infecciosas. In Harrison, *et al.* (2002), (15ª ed.). *Medicina Interna.* Rio de Janeiro, McGraw-Hill, volume I, pp.811- 978.

Mandarino, A. *et al.* (2003). Isolamento do Campo Operatório, *WebMasters do Laboratório de Pesquisa em Endodontia da FORP-USP*. Disponível em «[http://www.forp.usp.br/restauradora/dentistica/temas/amalgama/amalgama\\_08/amalgama\\_08.html](http://www.forp.usp.br/restauradora/dentistica/temas/amalgama/amalgama_08/amalgama_08.html)» [Consultado a 15/06/2008].

Marques, J. *et al.* (2008). Revisões Sistemáticas: o que São e para que Servem, *Revista Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentária e Cirurgia Maxilofacial*, 49(3) pp. 171-178.

Medeiros, U., *et al.* (1998). Uso das normas de controle de infecção na prática odontológica, *Revista Brasileira de odontologia*, 55 (4/jul-ago), pp. 209-215. Disponível em «<http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=BBO&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=17177&indexSearch=ID>» [Consultado a 15/06/2008].

Merchant, V., *et al.* (1987). Marginal fit of cast gold MO inlays from disinfected elastomeric impressions. *Journal Prosthetic Dentistry*, 58(3), pp. 80-276.

Ministério da saúde (2001), Decreto-lei n.º233/2001 de 25 Agosto – Artigo 6.º, 22.º e 23.º *Diário da República I- SÉRIE A*, n.º197, pp5458-5463. Disponível em «[http://www.ers.pt/legislacao\\_atualizada/unidades-privadas-de-saude/823849.pdf/view](http://www.ers.pt/legislacao_atualizada/unidades-privadas-de-saude/823849.pdf/view)» [Consultado a 20/10/2008].

Ministério da Saúde (2006). Programa Nacional de Vacinação. *Direcção-Geral da Saúde Circular Normativa*. Nº: 08/DT.

Molinari, J. (2003). Infection control: its evolution to the current standard precautions. *The Journal of the American Dental Association*, 134(5), pp.569-574. Disponível em «<http://jada.ada.org/cgi/content/full/134/5/569>». [Consultado a 18/06/2008].

Molinari, J. (1992). Is mouthrinsing before dental procedures worthwhile?, *The Journal of the American Dental Association*, 123 (3), pp.75-80. Disponível em «<http://jada.ada.org/cgi/content/abstract/123/3/75>» [Consultado a 18/06/2008].

Muller-Bola, M. *et al.* (2004). A Survey of Disinfection of Irreversible Hydrocolloid and Silicone Impressions in European Union Dental Schools: Epidemiologic study, *The International journal of prosthodontics*. 17(2), pp.165-171.

Nascimento, W. (1999). Desinfecção de moldes: como, quando e por quê / Desinfection of impressions: how, when and why, *Revista Assoc. Paul. Cir. Dent*; 53(1/jan.-fev), pp.21-24. Disponível em «<http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=246592&indexSearch=ID>» [Consultado a 20/10/2008].

Osorio, A. *et al.* (1998). Avaliação da eficácia de agentes químicos na desinfecção de moldes de alginato, *Revista Faculdade Odontologia de Porto Alegre*, 39(1/jul), pp.17-19.

Packota, G. e komiyama, K. (1992). Surface disinfection of saliva contaminated dental x-ray film packets, *J Can dent assoc*, 58 (9), pp.51.747.

Paixão, T. (2003). Epidemiologia das doenças infecciosas. In Antunes, F. (2003). *Manual sobre Doenças Infecciosas*. Lisboa, Permanyer Portugal, pp.1-10.

Pécora, J. e Silva, R (2002). Princípios básicos do tratamento endodôntico, *Programa Incentivo à Produção de Material Didático do SIAE - Pró-Reitorias de Graduação e Pós-Graduação da USP*. Disponível em «[www.forp.usp.br/restauradora/prin.htm](http://www.forp.usp.br/restauradora/prin.htm)» [Consultado a 20/10/2008].

Peixoto, R et all (2007) Análisis de la eficacia de agentes químicos de desinfección en materiales elastoméricos, *Acta odontol. Venez*, 45 (1), pp. 29-32. Disponível em «[http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0001-63652007000100005&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-63652007000100005&lng=es&nrm=iso)». ISSN 0001-6365» [Consultado a 20/10/2008].

Perfeitura Municipal de Campinas (2008). Orientação aos profissionais de Saúde Bucal quanto à legislação da vigilância sanitária, procedimento de controle da infecção na prática odontológica e protecção radiológica, *Coordenadoria de Vigilância em Saúde e Ambiental*. Disponível em «[http://www.campinas.sp.gov.br/saude/visa/odonto/manual\\_odonto.pdf](http://www.campinas.sp.gov.br/saude/visa/odonto/manual_odonto.pdf)» [Consultado a 20/10/2008].

Pestana, M. H & Gageiro, J. N. (2003), *Análise de dados para as Ciências Sociais. A complementariedade do SPSS*. Lisboa, Edições Sílabo, 3ª ed.

Pina, A. (1998). Picada Acidental com agulha – Actuação preventiva, *Portal de Saúde Pública*. Disponível em «<http://www.saudepublica.web.pt/04-PrevencaoDoenca/DToutras/picada.htm>» [Consultado a 20/01/200].

Réus, M. (2009). Biossegurança em Consultório Odontológico. *Revista Racine* 69. Disponível em «<http://www.racine.com.br/default.asp?UrlSite=conteudo.asp&idpagina=904&IdNavegacao=220&IdPortal=6&IdFerramenta=1>» [Consultado a 05/05/2009].

Sá, L. et al (2008). Manual de Controlo de infecção, *Centro de saúde de Torre de Moncorvo – sub região de Saúde de Bragança*. Disponível em «[http://www.srsbraganca.min-saude.pt/documentos/eventos/2008/semana\\_qualidade/mq\\_moncorvo\\_parte4.pdf](http://www.srsbraganca.min-saude.pt/documentos/eventos/2008/semana_qualidade/mq_moncorvo_parte4.pdf)» [Consultado a 20/10/2008].

Santos, E. e Jorge, A (2001). Desinfecção de moldes de hidrocolóide irreversível e modelos de gesso com hipoclorito de sódio: Eficiência e Estabilidade Dimensional, *Rev Odontol UNESP*, 30 (1), pp. 107-119.

Shulman, E. e Brehm, W. (2001). Dental clinical attire and infection control procedures: Patients' attitudes, *The Journal of the American Dental Association*, 132(4), pp.508-516.

Disponível em «<http://jada.ada.org/cgi/content/full/132/4/508>». [Consultado a 18/06/2008].

Silva, S e Salvador, M (2004). Efeito da técnica de desinfecção sobre a estabilidade dimensional linear dos materiais de moldagem odontológicos, *J Appl. Oral Sci*, 12 (3/ Jul/Sep.), pp.244-249.

Silva *et al* (2003). Estudo da contaminação biológica em equipamentos radiográficos, *Rev. Biociências, Taubaté* 9 (2/ abr-jun), pp.35-43. Disponível em «<http://www.unitau.br/scripts/prppg/biocienc/downloads/estcontaminamicrobio-N2-2003.pdf>» [Consultado a 20/10/2008].

Silva, C. e Jorge, A (2002). Avaliação de desinfectantes de superfícies utilizados em odontologia, *Pesq. Odontol Bras*, 16(2). pp.107-114. Disponível em «<http://www.scielo.br/pdf/pob/v16n2/a03v16n2.pdf>» [Consultado a 20/10/2008].

SPSS (2003), *SPSS Release 12.0.1 for Windows, SPSS Inc., Chicago, III*.

Takagi, E., *et al* (2000). Uso de invólucro plástico como barreira de protecção em filmes radiográficos intra-orais, *Rev Assoc Paul Cirurg Dent*. 54(2) pp. 111-112.

Teresina (2007). Manual de Biossegurança dos serviços de saúde da Faculdade Integral diferencial, *Comissão de biossegurança*. Disponível em «<http://www.facid.com.br/novo/v2/noticias/editor/assets/facid/manualdebiosseguranca.pdf>» [Consultado a 20/10/2008].

Tipple, A. *et al* (2003). O ensino do controle de infecção: um ensaio teórico-prático, *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. 11(2/Mar./Apr.), pp.245-250. Disponível em «<http://www.scielo.br/pdf/rlae/v11n2/v11n2a17.pdf>» [Consultado a 20/10/2008].

Toroglu, M., Haytaç, M. e Köksal, F. (2001). Evaluation of aerosol contamination during debonding procedures, *Angle Orthod*, Appleton, 71 (4) pp. 299-306.

Universidade de São Paulo. Faculdade de Odontologia (2008). Protocolo de Biossegurança. São Paulo Disponível em «<http://www.fo.ups.br/downloads/biosseguranca/biosseguranca.html>». [Consultado a 20/10/2008].

## **GLOSSÁRIO**

## GLOSSÁRIO

**Aerossol:** suspensão de micropartículas sólidas ou líquidas (menores que 50µm), presentes no ar sob a forma de uma fina névoa, passíveis de permanecer flutuando por longos períodos de tempo.

**Agente Antimicrobiano:** agente responsável pela eliminação ou inibição do crescimento de microorganismos.

**Agente Infeccioso:** microorganismos (bactéria, vírus, fungo, protozoário) capaz de induzir uma infecção num hospedeiro susceptível.

**Álcool:** Bactericida, fungicida e virucida. Desinfectante de superfícies limpas e anti-séptico da pele. Baixa toxicidade, efeito rápido (15 segundos), evaporação rápida, boa tolerância. Inflamável, seca a pele, volátil, não penetrante, só actua em superfícies limpas.

**Antibiótico:** agente antimicrobiano produzido naturalmente por bactérias ou fungos.

**Antisepsia:** é a eliminação das formas vegetativas de bactérias patogénicas e grande parte da flora residente da pele ou mucosa, através da acção de substâncias químicas (anti-sépticos).

**Antiséptico:** substância ou produto capaz de deter ou inibir a proliferação de microorganismos patogénicos, em tecidos vivos e à temperatura ambiente. Desinfectante químico que pode ser aplicado na pele e mucosas (álcool, clorohexidina).

**Artigos Críticos:** itens que requerem a esterilização, constituindo instrumentos que penetram a mucosa, pele não íntegra, tecidos, sistema vascular (por exemplo: agulhas, lâminas de bisturi, instrumentos cirúrgicos, exploradores, curetas e sondas.).

**Artigos não críticos:** itens que devem ser limpos e desinfectados, englobando os instrumentos que entram em contacto com a pele íntegra e os que não entram em contacto com o paciente (por exemplo: o interruptor, o reflector, a maçaneta, a cadeira e a bancada.).

**Artigos semi-críticos:** itens que necessitam de esterilização, porém, quando não a suportam, devem receber uma desinfecção de “alto nível”. Compõe-se de itens que entram em contacto com a mucosa íntegra.

**Assépsia:** método aplicado para impedir que um determinado meio seja contaminado. Quando este meio for isento de bactérias chamamos de meio asséptico.

**Bactéria:** microorganismo unicelular, procarionte, que pode ser encontrados na forma isolada ou em colónias e pertence ao Reino Monera. É um microorganismo contituído por uma célula, sem núcleo celular, envolvido pela membrana nuclear nem organelos membranares.

**Bacteriemia:** refere-se à presença de microorganismos viáveis na corrente sanguínea.

**Bactericida:** agente capaz de causar efeito irreversível sobre bactérias, causando a sua inactivação.

**Bacteriostático:** agente capaz de causar efeito reversível sobre bactérias, impedindo a sua multiplicação.

**Barreira protectora de superfície:** protecção que deve existir nas áreas que exigem assepsia por meio de bloqueio físico, com o objectivo de evitar a contaminação cruzada (PVC ou sacos plásticos)

**Biofilme:** comunidade ecológica, onde os componentes e as populações microbianas se encontram imersos numa matriz e aderidos entre si.

**Biossegurança:** é o conjunto de ações voltadas para a prevenção, minimização ou eliminação de riscos inerentes às actividades de pesquisa, produção, ensino, desenvolvimento tecnológico e prestação de serviços, visando à saúde do homem, dos animais, a preservação do meio ambiente e a qualidade dos resultados.

**Cadeia de Infecção:** representa um conjunto de factores que se relacionam com o processo de infecção como o agente etiológico, a transmissibilidade e o hospedeiro susceptível.

**Clorohexidina:** fungicida, não é esporicida, não tem actividade sobre o Bacilo de Kock. Pouca actividade viruscida, pois algumas espécies de Pseudomonas e Proteus são-lhe resistentes. Anti-séptico da pele, limpeza da pele e feridas, desinfeção de mucosas. Minimamente inactivado na presença de matéria orgânica, tem activade residual, baixa toxicidade. Inactivado pelo sabão e detergentes aniónicos.

**Compostos Quaternários de Amónio:** detergente catiónico cuja estrutura básica se relaciona com o cloreto de amónio.

**Contaminação cruzada:** é quando há interposição nos ciclos de contaminação entre um ou mais pacientes. As barreiras contra a contaminação são os meios indispensáveis para se evitar a contaminação cruzada, dentro de um consultório.

**Descontaminação:** destruição ou remoção de sujidade microbiana de modo a tornar o material seguro para ser utilizado. Implica limpeza e desinfeção ou simplesmente limpeza.

**Desinfeção:** é a eliminação de microrganismos patogênicos na forma vegetativa do consultório e demais ambientes da clínica, geralmente é feita por meio químicos (desinfetantes). Destruição da maioria dos microrganismos, com excepção das formas esporuladas. São reduzidos para um nível não prejudicial á saude.

**Desinfetante:** substância ou produto capaz de deter ou inibir a proliferação de microrganismos patogênicos em ambientes e superfícies do consultório, à temperatura ambiente. Substância química que elimina por acção directa os microrganismos, inactivando-os ou reduzindo-os para um nível não prejudicial.

**Detergente:** substância ou preparação química que produz limpeza; possui uma ou mais propriedades: tensoatividade, solubilização, dispersão e emulsificação.

**Equipamento de proteção individual (EPI):** são equipamentos de proteção utilizados pelo profissional, pessoal auxiliar, paciente e equipamentos, a fim de evitar contaminação e acidentes (gorro, máscara, bata, luvas e óculos de proteção).

**Esporos:** os esporos nada mais são que a forma mais resistente dos microrganismos, sendo mais difícil de serem eliminados.

**Esterilização:** é a destruição dos microrganismos nas formas vegetativas e esporuladas. A esterilização pode ser por meio físico (calor) ou químico (soluções esterilizantes).

**Esterilizante:** agente físico (estufa, autoclave) ou químico (glutaraldeído 2%, formaldeído 38%) capaz de destruir todas as formas de microrganismos, inclusive as esporuladas.

**Glutaraldeído:** bactericida (incluindo Bacilo de Kock), fungicida, viruscida, esporicida. Não corrosivo para os materiais. Os vapores são irritantes para os olhos e mucosas nasais. Preço elevado. Tempo de actuação de 10 minutos a 3 horas, de acordo com a situação.

**Imunossupressão:** redução na capacidade do sistema imune de responder a um antigénio devido a drogas, radiação ou infecção por HIV, por exemplo.

**Infecção cruzada:** é a infecção ocasionada pela transmissão de um microrganismo de um paciente para outro, geralmente pelo pessoal, ambiente ou um instrumento contaminado.

**Infecção endógena:** é um processo infeccioso decorrente da ação de microrganismos já existentes, naquela região ou tecido, de um paciente

**Infecção exógena:** é um processo infeccioso causado por microrganismos estranhos ao paciente. A infecção exógena significa um rompimento da cadeia asséptica, o que é muito grave, pois, dependendo da natureza dos microrganismos envolvidos, a infecção exógena pode ser fatal, como é o caso da SIDA, Hepatite B e C.

**Limpeza:** remoção da sujidade através da acção mecânica, usando água e sabão ou detergente. Remove cerca de 80 % dos microrganismos, proteínas ou outra matéria orgânica que serve de nutriente e protecção dos microrganismos. Facilita a acção do desinfectante.

**Material de baixo risco (não crítico):** material que entra em contacto com a pele íntegra ou não está em contacto directo com o doente. Deve ser lavado com água e detergente.

**Material contaminado:** material exposto a uma situação clínica, poluído com matéria orgânica, microrganismos, ou outras substâncias inorgânicas indesejáveis como pó, resíduos químicos, material radioactivo, por exemplo.

**Material de elevado risco (ou crítico):** material que penetra nos tecidos, sistema vascular ou outros órgãos isentos de flora microbiana própria. Deve ser esterilizado após a limpeza, com óxido de etileno, vapor (calor humido), plasma, formaldeído ou radiação gama.

**Material de médio risco (ou semi-crítico):** entra em contacto com as membranas mucosas ou a pele não íntegra. Além de limpo com água e detergente, deve ser desinfectado com álcool a 70° ou glutaraldeído a 2%.

**Patogenicidade:** é a capacidade do microorganismos em causar doença.

**Precaução universal:** cuidados que devem ser tomados com todos os pacientes, considerando-os como fontes de infecção de microorganismos potencialmente patogénicos.

**Procedimento crítico:** é todo o procedimento em que existe a presença de sangue, pús ou matéria contaminada pela perda de continuidade.

**Procedimento semi-crítico:** é todo o procedimento em que existe a presença de secreção orgânica (saliva) sem perda de continuidade do tecido.

**Procedimento não-crítico:** é todo o procedimento onde não há presença de sangue, pús ou outra secreção orgânica (saliva).

**Turbeculocida:** agente capaz de inactivar o *Mycobacterium tuberculosis*

**Virulência:** corresponde ao grau de patogenicidade demonstrado por um microorganismo.

**Viruscida:** agente capaz de causar efeito irreversível sobre vírus, causando a sua inactivação.