

**Faculdade Sete Lagoas – FACSETE**

**SERGES GARCIA**

**ATO CIRÚRGICO EM ODONTOLOGIA: PROTOCOLO EM BIOSSEGURANÇA**

Guarulhos

2017

**SERGES GARCIA**

**ATO CIRÚRGICO EM ODONTOLOGIA: PROTOCOLO EM BIOSSEGURANÇA**

Monografia apresentada ao Programa de pós-  
graduação em Odontologia da  
Faculdade Sete Lagoas – FACSETE, como requisito  
parcial para obtenção do título de especialista  
em Implantodontia.

Orientador: Prof. Ms. Roberto Boschetti Ferrari

Guarulhos

2017

Garcia, Serges  
Ato cirúrgico em odontologia: protocolo em  
biossegurança / Serges Garcia - 2017.  
32 f. il.

Orientador: Roberto Boschetti Ferrari

Monografia Faculdade Sete Lagoas 2017.

1. Assepsia 2. Antissepsia 3. Esterilização 4.  
Biossegurança em Odontologia  
I. Título. II. Roberto Boschetti Ferrari



Monografia intitulada **“Ato cirúrgico em odontologia: protocolo em biossegurança”** de autoria do aluno Serges Garcia.

Aprovado em 14/09/2017 pela banca constituída dos seguintes professores:

---

Prof. Ms. Roberto Boschetti Ferrari – FACSETE / GUARULHOS

---

Prof. Dr. Ulisses Tavares da Silva Neto – FACSETE / GUARULHOS

---

Prof. Esp. Leonardo Quadrado – FACSETE / GUARULHOS

Guarulhos, 14 de setembro de 2017

## **DEDICATÓRIA**

Dedico este trabalho a minha Esposa e Companheira, Regina e aos meus Filhos, Bruna e Rafael, que me apoiaram e me deram suporte em todos os meus projetos.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço aos Mentores Roberto B. Ferrari, Ulisses Tavares da Silva Neto, e Paulo Y. Kawakami pelo incentivo, pelo exemplo que deram como profissionais e como pessoas.

Agradeço ainda aos Professores Assistentes que seguraram nossas mãos, quando precisamos.

Guardarei com carinho a atenção com que meus colegas de turma me trataram.

Sou grato ainda aos funcionários da ADOCI, que tudo fizeram para nos atender em excelentes condições.

E gratidão especial a Tatiana e Sandra que sempre superaram as expectativas.

*“É mais fácil obter o que se deseja com um sorriso do que à ponta da espada.”*

***William Shakespeare***

## RESUMO

Os protocolos de biossegurança são essenciais para os procedimentos de saúde, especialmente em atendimentos cirúrgicos e de implantodontia, tanto no preparo dos instrumentos, das superfícies, como da própria paramentação da equipe odontológica. Tais protocolos garantem que as normas de biossegurança, ao serem aplicadas, viabilizem a segurança do paciente como dos profissionais envolvidos nos procedimentos. A adoção de tais medidas de controle possibilita não apenas a segurança no processo do ato cirúrgico, mas, sobretudo o combate às doenças infecciosas a que são expostos os profissionais envolvidos e o próprio paciente. Durante essa pesquisa de revisão de literatura este trabalho, denota a importância da biossegurança, tanto para a esterilização e manipulação dos materiais cirúrgicos, como para a limpeza, desinfecção e paramentação do ambiente e da equipe profissional. Em conclusão, no processo de pesquisa e execução, este trabalho ressalta a importância do cumprimento dos protocolos de biossegurança em odontologia, orientando desde os profissionais até os pacientes, e a correta aplicação dos protocolos, além de garantir um ambiente higiênico e seguro para o ato cirúrgico, permitindo controle dos riscos de infecção, fundamentais para realizar adequadamente a prática cirúrgica odontologia.

**Palavras-Chave:** Assepsia; Antissepsia; Esterilização; Biossegurança em Odontologia.



## **ABSTRACT**

Biosafety protocols are essential for health procedures, especially in surgical and implant dentistry, both in the preparation of instruments, surfaces, and in the dental team's own practice. Such protocols ensure that the biosafety standards, when applied, make the patient's safety possible as well as the professionals involved in the procedures. The adoption of such control measures allows not only safety in the surgical procedure, but above all the fight against infectious diseases to which the professionals involved and the patient himself are exposed. During these literature review research, this work shows the importance of biosafety, both for the sterilization and manipulation of surgical materials, and for the cleaning, disinfection and paramentation of the environment and the professional team. In conclusion, in the process of research and execution, this work highlights the importance of complying with biosafety protocols in dentistry, guiding professionals to patients, and the correct application of protocols, as well as guaranteeing a hygienic and safe environment for the act surgical, allowing control of the risks of infection, fundamental to properly perform the surgical practice dentistry.

**Key Words:** Assepsia; Antissepsia; Sterilization; Bios Safety In Dentistry.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 01 - Recomendações sobre o uso de antissépticos no pré-operatório .....	22
Figura 02 – Lavagem das mãos (palma/dorso) .....	23
Figura 03 – Lavagem das mãos (fricção) .....	24
Figura 04 – Lavagem das mãos (dorso dos dedos) .....	24
Figura 05 – Lavagem das mãos (digitais e unhas) .....	24
Figura 06 – Enxague sem contato com torneira.....	25
Figura 07 – Colocação do avental .....	26

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	<b>10</b>
<b>2. DESENVOLVIMENTO</b> .....	<b>11</b>
<b>2.1 Assepsia, Antissepsia e Esterilização</b> .....	<b>11</b>
<b>2.2. Ambiente cirúrgico</b> .....	<b>13</b>
2.2.1 Limpeza e Desinfecção do ambiente cirúrgico .....	14
2.2.2 Controle da contaminação e infecção .....	15
2.2.3 Esterilização.....	18
<b>2.3 Produtos mais eficientes para protocolo de assepsia e antissepsia</b> .....	<b>18</b>
2.3.1 Fenóis sintéticos .....	19
2.3.2 Iodóforos .....	19
2.3.3 Hipoclorito de sódio.....	19
2.3.4 Ácido peracético.....	20
2.3.5 Povidine X Clorexidina .....	21
<b>2.4 EPI'S no controle de infecções</b> .....	<b>23</b>
2.4.1 Antissepsia (lavagem) das mãos e braços (Manilúvio) .....	23
2.4.2 Avental: Importância de uso e colocação .....	25
2.4.3 Luvas .....	27
2.4.4 Óculos de proteção .....	27
2.4.5 Máscara .....	28
2.4.6 Gorro ou toca .....	28
2.4.7 Protetores para os pés .....	29
<b>3. CONCLUSÃO</b> .....	<b>30</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	<b>31</b>

## 1. INTRODUÇÃO

A difusão dos processos de implantodontia traz consigo preocupações e cuidados que necessitam de estudos e pesquisas direcionadas à propagação de doenças infectocontagiosas a que são expostos os pacientes, os profissionais de odontologia e correlatos, com a prevalência em grau maior de hepatites B e C, seguindo de HIV e herpes, provenientes de casos de infecção cruzada nos consultórios dentários e, particularmente, nos processos de implantes osseointegrados. Tais fatos, amparados pelas normas de precauções universais, difundidas pela *ADA – American Dental Association* (1996), recebeu do Ministério da Saúde Brasileiro (2000) criterioso estabelecimento de diretrizes voltadas à diminuição dos riscos, com a utilização de barreiras físicas, como os métodos de limpeza de superfície, esterilização de materiais e instrumentais, que se mostraram eficientes. Deste modo, diante do exposto, os protocolos de assepsia e esterilização são de profunda relevância para os processos de Implantodontia, de modo a garantir desde a segurança do paciente como da equipe profissional de atendimento.

Esta revisão bibliográfica tem por objetivo estabelecer protocolos específicos, para eliminação de microrganismos nocivos, ou sua não proliferação, discutindo a literatura em biossegurança em odontologia, suas aplicações e implicações no ato cirúrgico. O processo de revisão de literatura irá abordar os tópicos entendidos como fundamentais para o desenvolvimento e apresentação do tema, buscando embasamento em artigos científicos, pesquisas e publicações oficiais e de fontes confiáveis.

## 2. DESENVOLVIMENTO

Os ambientes que tratam da saúde como consultórios odontológicos, clínicas médicas ou hospitais, são locais considerados insalubres em decorrência da concentração de microrganismos resistentes e de pacientes mais suscetíveis de contágio. No entanto, o risco de contágio se relaciona diretamente à quantidade e capacidade de reprodução ou multiplicação dos microrganismos presentes, como da resistência aos meios de assepsia encontrada no local, fator este decorrente de ações de descontaminação sistêmica, e cuidados básicos com a higiene entre as pessoas que atuam no ambiente (Ministério da Saúde, 1985).

Considerando-se a vasta área de superfície operatória no ambiente odontológico que pode vir a ser respingado por sangue, saliva e outras secreções, torna-se claro que a limpeza e desinfecção constituem etapas importantes para a assepsia, buscando-se assim um ambiente asséptico e com reduzida margem de suscetibilidade à contaminação cruzada. Vale ressaltar que as técnicas de assepsia, antissepsia e esterilização visam o controle e a prevenção de infecções cruzadas e a segurança no procedimento cirúrgico odontológico (Anvisa, 2006).

### 2.1 Assepsia, Antissepsia e Esterilização

A assepsia é o conjunto de medidas utilizadas para impedir a penetração de microrganismos num meio asséptico ou livre de infecção (Anvisa, Biossegurança, 2006). Como destacado por Freitas (2006), as manobras de assepsia visam manter o ambiente, a equipe cirúrgica, o paciente e os instrumentais a serem utilizados, livres de microrganismos, necessários à prática cirúrgica.

A Antissepsia é o conjunto de medidas propostas para inibir o crescimento de microrganismos ou removê-los de determinado ambiente por meio do uso de antissépticos ou desinfetantes, adequados para cada etapa, instrumento ou ambiente, de acordo com a indicação das Normas de Biossegurança vigentes (Anvisa, 2006). Complementarmente, as técnicas de esterilização, visam a destruição de todas as formas de vida microbiana (bactérias nas formas vegetativas

e esporuladas, fungos e vírus) mediante a aplicação de agentes físicos e ou químicos, seja nos instrumentos, móveis ou no ambiente.

As medidas em assepsia começam com o simples hábito de lavar bem as mãos, antes e após examinar um paciente, mesmo quando da colocação de luvas para o procedimento. Mesmo centenas de anos depois, em meados do Século XIX, quando Semmelweis produziu a primeira evidência científica de que a higienização das mãos poderia evitar a transmissão da febre puerperal, esta prática não foi compreendida em sua importância e tampouco aceita pelos profissionais de sua época (Cèline, 1998).

Um gesto tão simples como lavar as mãos com sabão e enxaguá-las bem pode reduzir grandemente os riscos de contágio e disseminação de microrganismos que podem comprometer um processo cirúrgico, nos consultórios odontológicos. No entanto, vale ressaltar a necessidade de cuidados essenciais com barreiras físicas que compõem ainda um possível campo de contágio, que necessitam de ações de proteção de modo a garantir que os procedimentos de biossegurança sejam atendidos. (Guimarães Junior, 2001).

As superfícies de contato clínico constantes apresentam um alto potencial de contaminação, seja pelo aerossol gerado durante o procedimento ou pelo contato das mãos enluvadas do profissional. Tais superfícies podem mais tarde contaminar outros instrumentos, equipamentos, mãos ou luvas, ocasionando o que se denomina infecção cruzada. As áreas mais comumente expostas a estas ações são: Alça de luz, Cadeira odontológica, Comando da cadeira, Mangueiras, Suporte para bandeja, Pontas – seringa tríplice; alta-rotação e micromotor; Encaixe das pontas; Mesa auxiliar; Cabo de RX e seus controles (Lima e Ito, 2000). Para evitar a contaminação destas superfícies, deve-se recobrir as áreas de risco com material impermeável a água, sendo indicado o uso de plástico PVC, folha de alumínio, ou látex, criando-se assim uma barreira de proteção.

Outro aspecto fundamental para a manutenção de um ambiente asséptico é a utilização de equipamentos de EPI e a correta paramentação da equipe cirúrgica, garantindo assim a manutenção do ambiente já esterilizado. (FREITAS, 2006).

## 2.2 Ambiente cirúrgico

Os cuidados com o ambiente do consultório são tão importantes quanto os cuidados com o instrumental utilizado nos atendimentos cotidianos aos pacientes e a própria paramentação da equipe cirúrgica. Especificamente em se tratando do espaço cirúrgico, é necessário que se tenha uma estrutura capaz de oferecer segurança e de atender as normas de biossegurança. Deste modo, é necessário que se tenha uma sala de esterilização e uma sala de paramentação da equipe cirúrgica. (Anvisa, 2006)

O ambiente cirúrgico deve obedecer à especificação técnica determinada para oferecer maiores condições de higiene e melhorar a capacidade de limpeza e descontaminação do local, favorecendo sua manutenção.

De acordo com o Manual de Serviços Odontológicos: Controle e Prevenção de Riscos (Anvisa, 2006), indica-se uma sala com paredes revestidas por azulejos claros com rejunte epóxi ou tintas laváveis à base de epóxi, PVC, poliuretano ou material destinados a áreas molhadas, podendo ser aplicadas nas áreas críticas (pisos, paredes e tetos). No caso do uso de revestimentos cerâmicos, deve-se observar sempre materiais com baixa absorção de líquidos e acabamentos em rejuntas sintéticos (à base de epóxi). Não deve haver tubulações aparentes nas paredes e tetos ou quando houver (se não forem embutidas), devem ser protegidas, em toda sua extensão, por um material resistente a impactos, à lavagem e ao uso de desinfetantes (Anvisa, 2006).

Complementarmente, Freitas (2006) ressalta ainda que as portas do ambiente cirúrgico devem favorecer a permanência fechada, de modo a evitar-se a contaminação de ar exterior, uma vez que o sistema de ventilação deve permitir que a contaminação microbiana aerógena seja mínima, fornecendo suprimento de ar filtrado e distribuído ao ambiente cirúrgico em temperatura e umidade adequados. Nesse sentido, o autor ressalta que isso é permitido através de filtros hepa, que reciclam o ar da sala operatória através de filtros aéreos de partículas de alta eficiência.

### 2.2.1 Limpeza e Desinfecção do ambiente cirúrgico

A limpeza é o primeiro passo para higienização do ambiente cirúrgico, devendo ser realizada por meio mecânico e ou químico, utilizando-se água e detergente, executada em sentido único no teto, de cima para baixo nas paredes e do fundo da sala para a porta de saída, no piso. Aconselha-se usar hipoclorito de sódio a 1%, em todas as superfícies domésticas não metálicas, indicando-se a limpeza diária dos pisos e, demais superfícies, gavetas, mobiliários, entre outros, ao menos uma vez por semana ou sempre que se fizer necessário (Anvisa, 2006).

As superfícies de contato mais frequente, tanto do paciente como da equipe médica, podem ser revestidas com filme PVC, de modo a facilitar a remoção após uso e à cada paciente, garantindo-se assim uma superfície asséptica, especialmente no encosto de cabeça, braços e controle manual da cadeira; alças e interruptor do foco; tubo, alça e disparador do Raio-X; filme radiográfico; pontas de alta e baixa rotação; seringa tríplice; haste da mesa auxiliar; ponta do foto ativador; ponta da mangueira do sugador; ponta do aparelho ultrassônico, entre outros (GUIMARÃES JUNIOR, 2001).

É importante que a pessoa encarregada pela limpeza esteja usando os equipamentos de proteção (EPI), especialmente luvas e botas. A sala não deve ser varrida a seco, para que não se espalhe as partículas em suspensão, devendo-se iniciar a limpeza pela área menos contaminada, para a mais contaminada (FREITAS, 2006).

Após a limpeza, deve-se realizar o processo de desinfecção do ambiente cirúrgico, buscando-se assim eliminar microrganismos que estejam presentes nos artigos ou superfícies inertes. Para isso pode-se proceder a aplicação de agentes físicos e químicos em uma superfície previamente limpa. É importante ressaltar que todas as superfícies dos equipamentos odontológicos devem ser desinfetadas, podendo para isso usar álcool 70%, compostos sintéticos do iodo, solução alcoólica de clorexidina (2 a 5% em álcool a 70%), compostos fenólicos ou hipoclorito de sódio (0,5%), cabendo a escolha correta do produto de acordo com o material da superfície (GUIMARÃES JUNIOR, 2001). Para as superfícies sólidas, a técnica *spray-jipe-spray* pode ser bem aplicada, pois inclui a pré-limpeza e a desinfecção, e consiste em aplicar o desinfetante na superfície com auxílio de um borrifador; a



seguir, limpar a área com toalha de papel e realizar nova aplicação do desinfetante (MILLER, 1993; SAMARANAYAKE, 1993).

### **2.2.2 Controle da contaminação e infecção**

Além das observações do ambiente cirúrgico, a correta embalagem anterior e posterior ao uso, do instrumental, permite o controle de interferências que podem comprometer desde o processo de assepsia como do próprio tratamento decorrente. Após a utilização do instrumental esterilizado, a embalagem que o acondicionava deve ser descartada. (SAMARANAYAKE, 1992).

De acordo com os processos detalhados pela Anvisa (2006) quando se trata de autoclave manual, o material deve esfriar primeiro para depois ser retirado da máquina, evitando-se a água de condensação decorrente da brusca mudança de temperatura, o que inutilizaria o processo de esterilização. Outra recomendação simples é a observação do prazo de validade do processo de esterilização, indicado em sete dias. Da mesma forma, o armazenamento deste instrumental deve ocorrer em gaveteiros adequados, armários ou prateleiras fechadas, ou acondicionados em caixas plásticas.

Há que se ressaltar os inúmeros riscos de contato e exposição que sofrem desde os profissionais e correlatos, assim como os próprios pacientes. Neste sentido, o Manual de Prevenção e Controle de Riscos (Anvisa, 2006) traz importantes observações que orientam as ações e cuidados necessários no consultório, a fim de minimizar as ocorrências de contágio:

Para minimizar, prevenir ou reduzir estes riscos, é necessária a adoção de medidas de precauções-padrão. “Precauções-padrão ou básicas são medidas de prevenção que devem ser utilizadas independente de diagnóstico confirmado ou presumido de doença infecciosa transmissível no indivíduo-fonte” (Anvisa, 2006)

Tais ações devem ser adotadas na assistência a todos os pacientes, de modo a proporcionar ambiente de maior segurança, tanto aos profissionais envolvidos como aos pacientes, como segue, exigindo-se o uso de Equipamentos de Proteção Individual – EPIs. (BRASIL,1978) e executando com atenção os

procedimentos de biossegurança, que indicam desde a manipulação de materiais e equipamentos, especialmente os materiais perfurocortantes, como a postura e os procedimentos dos profissionais durante o atendimento (LIMA e ITO, 1992).

Também merece destaque a importância em se manter as vacinações atualizadas para todos os profissionais, especialmente das doenças mais comumente expostas nesta área, de modo a manter taxas razoáveis de imunização destes profissionais, como alcançar maior grau de eficiência na segurança da execução dos procedimentos (SAMARANAYAKE, 1992).

O instrumental utilizado nos procedimentos odontológicos deve seguir rigoroso critério de assepsia e esterilização, como indica o Manual de Biossegurança do C.F.O. (1999), destacando procedimentos essenciais à segurança do profissional e paciente.

O manual destaca a importância de observar a desinfecção ou esterilização antes de seu reuso, seguindo-se os procedimentos e sequências pertinentes a cada instrumento ou equipamento, dependendo da natureza do material e como é utilizado, permitindo não apenas a qualidade para o reuso como, principalmente, a segurança dos profissionais envolvidos. Vale destacar, no artigo 2º, o que traz cada parágrafo do Manual de Biossegurança:

§ 1º. A escolha do processamento a ser realizado depende da avaliação do risco potencial de infecção no reuso, conforme se trate de artigo crítico, semicrítico ou não crítico;

§ 2º. Na escolha do processo de Desinfecção e Esterilização devem ser consideradas, além da eficácia do processo, a resistência e adequação do artigo ao método;

§ 3º Só podem ser utilizados processos químicos de Esterilização ou Desinfecção quando se puder garantir a concentração e atividade apropriada do produto químico e somente devem ser utilizados para artigos que não tenham resistência ao calor;

§ 4º. Soluções de Hipoclorito de Sódio, Peróxido de Hidrogênio e Polivinilpirrolidona iodada (PVPI) são contraindicados para artigos metálicos devido à sua ação corrosiva sobre os mesmos (C.F.O., 1999).

Como parâmetro indicativo para os procedimentos, o manual apresenta os tópicos relevantes que merecem atenção: descontaminação (opcional), limpeza (opcional), enxágue (após a limpeza e/ou descontaminação), secagem (para evitar a umidade), armazenagem (de acordo com a natureza do produto), esterilização (artigos críticos) ou desinfecção (artigos semicríticos).

De acordo com Estrela (2003), as categorias dos instrumentais quanto ao seu grau de risco de contaminação são indicativos para os processos de assepsia e esterilização, observando-se como Instrumentos críticos os de corte ou ponta que penetram nos tecidos sub-epiteliais (obrigatório o procedimento de esterilização), Instrumentos semicríticos, os que entram em contato com a mucosa ou pele íntegra (moldeiras, espelhos, instrumentais para restaurações). Podem ser desinfetados, mas quando possível e preferencialmente esterilizados e Instrumentos não críticos os que entram em contato apenas com a pele íntegra ou não entram em contato com o paciente (pinça perfuradora de lençol de borracha, arco de Young, mufla).

A descontaminação é indicada antes dos procedimentos subsequentes como forma de reduzir os riscos e aumentar a qualidade do processo de esterilização. Em geral, recomenda-se a descontaminação em instrumentais e equipamentos que apresentem resíduos de matéria orgânica, através dos processos por Fricção mecânica com esponja, pano ou escova embebido com produto adequado para esta etapa; Imersão completa do artigo em solução desinfetante acompanhada ou não de fricção com escova ou esponja; Pressão de jatos d'água com temperatura entre 60 e 90 graus centígrados, durante 15 minutos (máquinas lavadoras sanitizadoras, esterilizadoras de alta pressão, termodesinfetadoras e similares); Imersão do artigo em água em ebulição por 30 minutos; Autoclavagem prévia do artigo ainda contaminado, sem o ciclo de secagem (ESTRELA, 2003).

### **2.2.3 Esterilização**

Os procedimentos mais comumente aplicados e que atendem à necessidade de esterilização dos instrumentais se dão através de Calor Úmido (Autoclave): processo de vapor sob pressão (1 a 2 atmosferas), aplicado cerca de 15 a 30 minutos, em temperatura que variam de 121 a 132°C; Calor Seco (Estufa de aquecimento): este processo necessita de calor intenso, mantendo-se os instrumentais em calor por 1 hora à temperatura de 170°C ou 2 horas a 160°C, sem a abertura da mesma durante o processo; Processos Químicos, onde os instrumentos devem ser mergulhados no produto, exigindo um tempo para ação, de acordo com o produto utilizado (óxido de etileno por 4 horas; glutaraldeído 2% por 10 horas e solução de formaldeído 38% por 18 horas) (ESTRELA, 2003).

É preciso observar que para os instrumentais catalogados como artigos críticos, faz-se necessário obrigatoriamente o processo de esterilização ou mesmo a substituição por artigo de uso único. O Manual de Biossegurança também destaca o tipo de embalagem a ser utilizado nos processos de assepsia e esterilização, observando-se o tamanho do instrumental, meio de esterilização e utilização do material, podendo ser usadas embalagens de algodão cru duplo, papel grau cirúrgico e caixas metálicas, em pacotes que não ultrapassem a medida de 50 x 30 x 30 centímetros e máximo de 5 quilos (Anvisa, 2006).

### **2.3 Produtos mais eficientes para protocolo de assepsia e antissepsia**

A atenção efetiva dos profissionais de saúde aos protocolos estabelecidos para assepsia e antissepsia determina o grau de segurança para o procedimento a ser realizado. Deste modo, os conhecimentos sobre a abrangência dos processos de desinfecção dessas superfícies no consultório, irão garantir, não apenas um procedimento seguro, mas, sobretudo a segurança biológica aos pacientes e profissionais envolvidos, livres de materiais orgânicos, como saliva, muco, restos de tecidos e sangue. As soluções desinfetantes de superfícies mais indicadas são aquelas capazes de limpar e desinfetar (RUIZ, 2009).

### **2.3.1 Fenóis sintéticos**

Os Compostos Fenólicos são utilizados por pulverização nas superfícies a serem desinfetadas, retirando-se o excesso com papel toalha. Seu efeito germicida é atingido em 10 minutos, tendo como uma das grandes vantagens sua ação residual germicida, reativada se a superfície receber umidade ou fluídos orgânicos, como o sangue e a saliva. Vale ressaltar que a bomba pulverizadora deve receber apenas este componente, que deve ser preparado na medida necessária para aplicação diária, pois perde sua atividade antimicrobiana se mantido estocado. É necessário também o uso de materiais apropriados de EPI durante sua aplicação (luvas, óculos de proteção e avental), pois os produtos com estas substâncias são tóxicos (CRUZ, 2002).

### **2.3.2 Iodóforos**

Os Iodóforos são conhecidos como transportadores de iodo, sendo comumente aplicados com detergentes e solubilizadores, principalmente na desinfecção de instalações. Sua eficácia é aumentada à medida que se diminui o pH, sendo que em ambientes de pH neutro ou alcalino, a atividade antimicrobiana é mínima. Deste modo, os Iodóforos devem ser formulados como soluções ácidas, a fim de se obter maior eficácia (CRUZ, 2002).

O autor destaca que soluções de Iodóforos mantêm boa atividade bactericida na presença de matéria orgânica, sendo consideradas substâncias seguras, com baixa toxicidade, sem odor e que apresentam boa estabilidade. Porém, o uso contínuo desta solução pode ocasionar manchas nas superfícies dos equipamentos e instrumentos, mesmo que sobre eles seja usada uma barreira como a folha de alumínio ou plástico, principalmente os estofados das cadeiras.

### **2.3.3 Hipoclorito de sódio**

O hipoclorito de sódio costuma ser usado com teores de 1 a 15% de cloro ativo, expresso em  $\text{Cl}_2$ . Tais produtos, quando em solução aquosa, libera o ácido hipocloroso em sua forma não dissociada, que apresenta capacidade de penetrar na

célula bacteriana e destruí-la. O cloro é considerado como desinfetante universal para a água, e a parte que permanece nesta, após período de ação média de 20 minutos, constitui o cloro livre, de grande poder desinfetante. Nas concentrações recomendadas, os hipocloritos desinfetam superfícies limpas, no entanto, quando há considerável resíduo de matéria orgânica e/ou minerais, estas se combinam à solução de cloro, dando origem ao cloro combinado, que apresenta baixa ação desinfetante. Outro aspecto negativo se dá no uso continuado do produto, que causa ferrugem e destrói metais, além de possuir forte odor e causar danos a tecidos e roupas, manchando quase que instantaneamente ao contato (CRUZ, 2002).

#### **2.3.4 Ácido peracético**

Este produto consiste na associação entre água, ácido acético e peróxido de hidrogênio, transformando-o num poderoso sanitizante em virtude de sua reatividade ocorrer em mínimas concentrações aplicadas, sendo altamente eficiente no combate de amplo espectro de micro-organismos. Tem ação esporicida em temperaturas baixas e mesmo em presença de matéria orgânica, agindo de forma semelhante aos agentes oxidantes como o peróxido de hidrogênio (CRUZ, 2002).

De acordo com a coordenação da Atenção Básica à Saúde Bucal (2011), além do poder sanitizante e oxidante, o ácido peracético apresenta como vantagem a sua decomposição em compostos de baixa toxicidade, no entanto, é também um produto tóxico e corrosivo, o que sugere melhor aplicação em artigos termo sensíveis, porém que possam ser totalmente mergulhados no líquido. Materiais de alumínio anodizado não podem sofrer este processo de esterilização por apresentarem incompatibilidade. Os materiais esterilizados por este meio devem ser utilizados imediatamente.

No Brasil foi aprovado pelo Ministério da Saúde – MS pela Portaria 122 de 29/11/1993 e em 1998 foi reconhecido pelo *Food and Drug Administration – FDA* como um agente eficiente e seguro. Na atualidade é considerado mundialmente como um dos mais rápidos e potentes agentes microbicidas.

### 2.3.5 Povidine X Clorexidina

O Iodo Povidona é muito utilizado nos protocolos de Antissepsia e Degermação, havendo variações do produto de acordo com sua aplicabilidade.

O PVPI aquoso – é um composto orgânico de iodo, não age na presença de materiais orgânicos e eleva o nível sérico de iodo. Usado em procedimentos de antissepsia da mucosa bucal, ocular, vaginal e intestinal, ou dos locais em que pode haver lesão (CRUZ, 2002).

O PVPI degermante deve ser utilizado somente em pele íntegra, com a finalidade de remover sujidade e reduzir a microbiota transitória e residente, devendo ser bem retirado após o uso. Tem indicação também na degermação da pele, mãos, área cirúrgica e procedimentos invasivos, usado na remoção de sujidade e redução da microbiota residual e transitória (CRUZ, 2002).

O PVPI alcoólico é indicado para uso em pele íntegra, após degermação das mãos, com a finalidade de fazer luva química e demarcar a área operatória, reduzindo a microbiota da pele em cuidados pré-operatórios (CRUZ, 2002).

É importante observar que estes produtos só devem ser aplicados em pele íntegra, antes de procedimentos invasivos e nas mãos da equipe cirúrgica, com tempo residual de 2 a 3 horas. Porém, há casos em que o paciente pode apresentar reação alérgica ao Iodo, sendo então, indicado a utilização de outro produto que corresponda à mesma aplicação, nestes casos então se indica o uso de clorexidina.

A clorexidina foi aprovada para o uso em escovas cirúrgicas em meados década de 70, e como colutório a 0,12%, no final da década de 80. Para lavagem cirúrgica, as soluções de clorexidina a 4% são de ação rápida, com duração aproximada de 6 a 8 horas. A clorexidina age com efeito bactericida para cocos Gram positivos e bacilos Gram negativos, efeito viruscida contra vírus lipofílicos (Influenza, Citomegalovírus, herpes, HIV) e ação fungicida, mesmo na presença de sangue e demais fluidos corporais (CRUZ, 2002).

Um estudo publicado na revista do Instituto de Ciências da Saúde (1998) analisou os efeitos antissépticos do uso da clorexidina no pré e no pós-operatório, apontando alguns efeitos adversos nos pacientes, tais como interferência da

sensação gustativa após o bochecho, manchas escuras nos dentes, restaurações e língua, além de formação de uma película marrom sobre os dentes. O estudo destacou sua eficácia quando utilizada durante curtos períodos de tempo e antes de procedimentos cirúrgicos orais ou periodontais, assim como forma de reduzir bacteremias pós-operatórias derivada da dificuldade em executar uma correta higiene oral em virtude da cirurgia, onde tal processo é vital para o sucesso do procedimento. O Estudo destaca ainda o uso da clorexidina aplicada na antisepsia das mãos da equipe cirúrgica.

É importante destacar que, seja na utilização de PVPI ou Clorexidina, não se deve utilizar álcool a 70% imediatamente após, pois tal processo inativa a ação residual de ambos.

Figura 01 – Recomendações sobre o uso de antissépticos no pré-operatório

<b>RECOMENDAÇÕES SOBRE O USO PRÁTICO DE ANTISSÉPTICOS</b>			
<b>NO PREPARO PRÉ-OPERATÓRIO</b>			
<b>PROCEDIMENTO</b>	<b>ESCOLHA</b>	<b>ALTERNATIVA</b>	<b>COMENTÁRIOS</b>
<b>Do paciente</b>	Degermação: PVPI degermante	Clorexidina degermante	Deve ser precedida de higiene corporal com água e sabão
	Antissepsia – PVPI alcoólico	Clorexidina alcoólica	
<b>Da equipe cirúrgica</b>	PVPI degermante	Clorexidina degermante para alérgicos ao iodo	Mínimo de 5 minutos para a primeira cirurgia e 3 minutos para as subsequentes



## 2.4 EPI'S no controle de infecções

Fazem parte dos cuidados com o ambiente cirúrgico também os procedimentos com a antissepsia por parte da equipe médica, assim como a esterilização dos equipamentos e EPI's a serem usados. Nesta categoria destacamos desde a lavagem das mãos como os equipamentos a serem utilizados (avental, gorro, luvas, óculos e propé (MOURA, 2006).

### 2.4.1 Antissepsia (lavagem) das mãos e braços (Manilúvio)

A higienização das mãos é a única medida isolada capaz de reduzir as infecções relacionadas à assistência à saúde. Deverá ser realizada em todas as oportunidades, por todos os profissionais, que mantêm contato direto ou indireto com os pacientes. Sua finalidade é remover a sujeira e a gordura, a flora bacteriana transitória, e uma porção da flora bacteriana residente das mãos e braços. Para isso, deve-se retirar joias e acessórios das mãos, punhos e antebraços, aplicando-se solução degermante (PVPI ou Clorexidina) (MOURA, 2006).

A APECIH – Associação Paulista de estudos e Controle de Infecção Hospitalar (2001) destaca a importância da correta antissepsia das mãos no contato com o paciente e, especialmente, antes e após o tratamento cirúrgico, destacando o passo-à-passo da correta degermação:

Aplicar na palma da mão quantidade suficiente de sabão líquido para cobrir todas as superfícies das mãos, friccionando-as entre si para ensaboá-las. Esfregar a palma da mão direita contra o dorso da mão esquerda entrelaçando os dedos e vice-versa.



Figura 02: Lavagem das mãos  
(palma/dorso)

- Entrelaçar os dedos e friccionar os espaços interdigitais

Figura 03: Lavagem das mãos  
(fricção)



- Esfregar o dorso dos dedos de uma mão com a palma da mão oposta, segurando os dedos, com movimento de vai-e-vem e vice-versa.

Figura 04: Lavagem das mãos  
(dorso dos dedos)



- Esfregar o polegar direito, com o auxílio da palma da mão esquerda, em movimento circular, repetindo o mesmo movimento com o polegar esquerdo e palma da mão direita. Friccionar as polpas digitais e unhas da mão esquerda contra a palma da mão direita, fechada em concha, fazendo movimento circular e vice-versa.



Figura 05: Lavagem das mãos  
(digitais e unhas)

- Esfregar os punhos com o auxílio da palma da mão e enxaguar bem, com água em abundância para retirar os resíduos de sabão. É importante evitar o contato direto das mãos com a torneira, preservando assim a limpeza das mãos.

Figura 06: Enxague sem contato com torneira



A secagem das mãos pode ser feita em toalha de pano esterilizada ou papel toalha descartável, iniciando-se pelas mãos e seguindo para os punhos, descartando o papel toalha em lixeira para resíduos comuns.

A flora transitória das mãos pode ser completamente removida com 5 a 10 minutos de escovação com sabão desinfetante e água. Estas bactérias podem ser mortas facilmente com desinfetantes. Do mesmo modo, a flora residente das mãos é grandemente reduzida através da escovação com sabão e água, isto é, reduzida pela metade a cada 6 minutos de escovação vigorosa. Para isso, basta usar uma escova macia e adequada, tomando-se o cuidado de escovar desde as palmas e dorsos e, especialmente, os dedos, entrededos e embaixo das unhas. A secagem das mãos e braços devem ser feitas por toalha estéril, usando metade da toalha para secar cada mão, iniciando pela ponta dos dedos, meio dos dedos, mão e ir secando em direção ao cotovelo. Após uma mão e braço estarem secos, colocar a parte não usada da toalha na mão seca e secar a outra mão e braço (THOMAZOINI, 2004).

#### **2.4.2 Avental: Importância de uso e colocação**

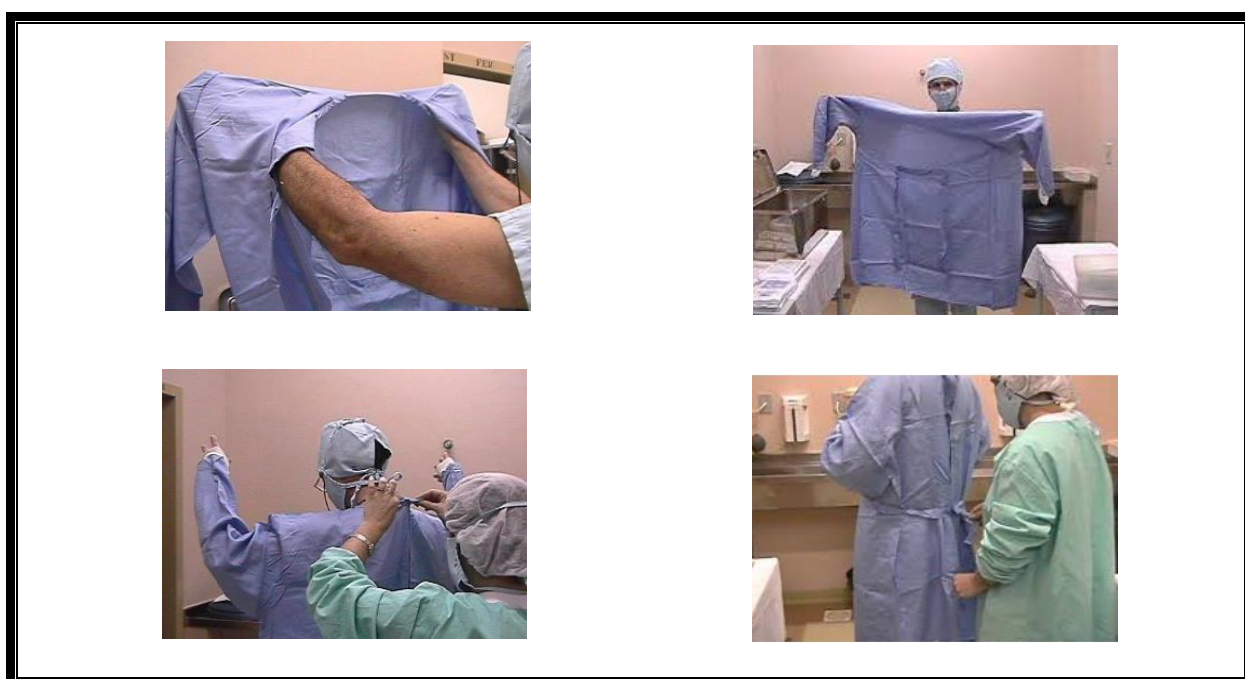
O uso do avental visa prevenir a contaminação das roupas do pessoal, protegendo a pele da exposição a sangue e fluidos corpóreos, salpicos e derramamentos de material infectado. Devem sempre ser de mangas longas, confeccionados em algodão ou fibra sintética (Manual de Biossegurança da UNESP, 2000).

O uso do avental, além da proteção ao profissional, visa prevenir a contaminação do campo cirúrgico pelo contato do corpo da equipe médica. Para tanto, é necessário que sejam esterilizados e de material adequado, sendo o mais indicado o avental confeccionado em malha densa, “confeccionado com poros de dez micra e material hidrófilo, reduzindo a disseminação, sem serem impermeáveis ao calor” (FREITAS E SOUZA, 2006).

Normalmente o avental é amarrado atrás, na região da nuca e da cintura, porém os mais recomendados são os que têm uma das laterais maior e mais larga, dando a volta no corpo do cirurgião, mantendo-o estéril anterior e posteriormente; eles são atados pelo próprio usuário ou com a ajuda de uma enfermeira paramentada (FREITAS, 2006, p. 20).

Os aventais cirúrgicos são dobrados de maneira padrão, aparecendo em primeiro lugar a parte dos ombros das costas. Ele deve ser pego, levantado e desdobrado, longe do corpo, sem contaminá-lo. Sacudir o avental para desdobrar e abrir, sem tocar em nada ao redor e colocar os braços pela manga e as mãos devem aparecer ou não pelos punhos, dependendo do método de colocação de luvas a ser usado. O avental é amarrado por um assistente, sem tocar em nada mais que as tiras.

Figura 07 – Colocação do Avental<sup>1</sup>



<sup>1</sup> Fonte: Normas e rotinas para cirurgia (2012).

### **2.4.3 Luvas**

As luvas são usadas como barreira de proteção prevenindo contra contaminação do profissional e do paciente, não eliminando no entanto a necessidade da lavagem das mãos, de acordo com os critérios de segurança e produtos destinados à sua correta degermação (Unesp, 2000). É importante que seja observado o correto descarte após uso, sendo indicada sua substituição durante o procedimento cirúrgico em caso de rompimento, contaminação ou para que se evite contágio de equipamentos e instrumentos durante o manuseio dos mesmos (THOMAZINI, 2004).

Como destaca Freitas (2006), o uso de luvas foi introduzido por Halsted em 1891 para proteger as mãos de sua instrumentador alérgica ao bicloreto de mercúrio, sendo difundido para os demais membros da equipe cirúrgica apenas em 1894. O autor destaca ainda que é importante observar que a vida útil das luvas é de cerca de 1 hora, devendo ser trocada para segurança. Em geral, o material deste equipamento é de látex, sendo necessário observar os procedimentos-padrão para seu calçamento, que requer técnica específica (FREITAS, 2006), sendo interessante ressaltar ainda as observações de Lima e Ito (1993), que lembram cuidados essenciais no uso das luvas: a) nunca tentar desinfetar as luvas quando estiverem sujas de sangue ou outros fluidos orgânicos. Descartá-las; b) nunca atender pacientes de risco ou alto-risco com luvas não estéreis; c) nunca tentar desinfetar as luvas por imersão em meios químicos; d) nunca atender ao telefone, abrir portas, gavetas, fumar, etc.

### **2.4.4 Óculos de proteção**

Este equipamento tem por objetivo proteger os olhos contra salpicos, borrifos, gotas, aerossóis, impacto de objetos e fragmentos, evitando assim contaminações que podem ser provocadas por microrganismos presentes no ar. No caso de eventuais partículas maiores que possam ser lançadas no ar durante um procedimento, de forma que, caso atinja os olhos, possa causar algum tipo de trauma. Um exemplo de partículas sólidas que podem atingir os olhos são as extraídas durante os processos de remoção de restaurações e cimentos. Partes

destas partículas, ao serem retiradas, poderão se soltar e atingir os olhos (Manual de Biossegurança da Unesp, 2000).

Além de proteger contra microrganismos, este equipamento visa ainda evitar que o profissional toque os olhos durante o procedimento cirúrgico, carregando assim contaminações. É necessário que os mesmos sejam o mais fechado possível, não restando brechas para quaisquer gotículas, além de oferecer boa qualidade ótica ao cirurgião. Sua desinfecção deve ser feita com álcool a 70%, após processo de limpeza (FREITAS, 2006).

#### **2.4.5 Máscara**

O uso da máscara foi instituído ao final do século XIX por Radecki von Mikulicz (1896) Protege contra infecções por aspiração de aerossóis e dos fluídos corporais (saliva, tosse, espirros e gotículas) visando à *proteção contra microrganismos* que possam se encontrar suspensos no ar devido a eventuais secreções lançadas pelo paciente ou mesmo em função dos trabalhos realizados pelo cirurgião-dentista (uso de peças de mão, por exemplo, contribui para espalhar microrganismos no ambiente do consultório). Além disso, a própria característica do trabalho odontológico faz com que os profissionais da saúde fiquem com o rosto muito próximo da cavidade oral do paciente, aumentando as possibilidades de contaminação. É importante observar que a vida-útil das máscaras é de duas horas, no máximo, devendo ser substituída após este período (Manual de Biossegurança da Unesp, 2000).

#### **2.4.6 Gorro ou toca**

Refere-se a um elemento do *EPI (Equipamento de Proteção Individual)* cuja função é fazer parte de uma barreira física que impeça o contato com gotículas de saliva, de sangue e aerossóis que possam estar em suspensão no consultório odontológico, durante os procedimentos de atendimento ao paciente, além de impedir que fios de cabelo e bigodes (depósito natural de microrganismos e corpos estranhos), contaminem o ambiente asséptico (FREITAS, 2006).

#### **2.4.7 Protetor para os pés**

Tecnicamente chamado Propé, complementa a barreira física visando à *prevenção contra contaminação direta*. Corresponde também, assim como as luvas, a um elemento de prevenção de contaminação cruzada entre os ambientes (o profissional, ao sair da sala de atendimento e se deslocar para outro ambiente do consultório, deverá retirar os protetores dos pés evitando, assim, que eventuais fontes de contaminação sejam levadas para outras dependências do consultório) (THOMAZINI, 2004).

### 3. CONCLUSÕES

Mais que uma necessidade, os procedimentos em Biossegurança são uma obrigação nos serviços de saúde em geral e, em especial, nos procedimentos cirúrgicos. Particularmente este trabalho, em odontologia, seja clínica e cirúrgica, especialmente onde os riscos de infecção cruzada são aumentados, como no caso dos processos de implante, torna-se fundamental sua correta aplicação de modo a minimizar riscos aos pacientes e preservar a integridade dos profissionais.

Como se percebeu durante este trabalho de revisão bibliográfica, os protocolos compreendem Assepsia, Antissepsia e Esterilização do Ato Cirúrgico se mostram eficazes nas ações voltadas a tornar o ambiente cirúrgico um espaço aséptico e seguro, seja quanto ao espaço físico, como aos equipamentos a serem utilizados, para a equipe profissional, e do paciente atendido, demonstrando assim a necessidade de conhecimento do profissional e domínio dos protocolos aplicáveis.

Para prevenção da infecção cruzada na clínica odontológica, o profissional deve empregar processos de esterilização dos materiais e seguir rigorosamente todos os procedimentos destinados a manter a cadeia asséptica.

Tais procedimentos são realizados em relação ao pessoal odontológico, aos instrumentos e acessórios, ao equipamento e ao paciente. O conhecimento e a aplicação dos protocolos em biossegurança, além de garantir um ambiente higiênico e seguro para o ato cirúrgico, permitirão controle máximo nos riscos de infecção cruzada, fundamentais para realizar adequadamente a prática da odontologia.



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANVISA – **RESOLUÇÃO R.D.C. N.33 de 05 de março de 2003**. Disponível em: <http://www.eerp.usp.br/saudeambiental/noticia1.htm> <Acesso em: 23/05/2017>

ANVISA - **RESOLUÇÃO RDC N. 15 de 15 de Marco de 2012**. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2012/rdc0015\\_15\\_03\\_2012.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2012/rdc0015_15_03_2012.html) <Acesso em 12/05/2017>

ANVISA – **SERVIÇOS ODONTOLÓGICOS: Prevenção e Controle de Riscos**. Brasília: Ministério da Saúde, 2006. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br> <Acesso em: 12/05/2017>

APECIH – Associação Paulista de estudos e Controle de Infecção Hospitalar. **Prevenção da infecção de sítio cirúrgico**. São Paulo (SP): APECIH; 2001.

BURGARDT, C. I. & LEÃO, M. T. C. **Controle de Infecção em Odontologia**. Curitiba: Champagnat, 1997.

CÉLINE, L.-F. **A Vida e a obra de Semmelweis**. São Paulo: Companhia das Letras, 1998.

CONSELHO FEDERAL DE ODONTOLOGIA: **Biossegurança**. Rio de Janeiro, 1999. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br> <Acesso em: 12/05/2017>

COSTA, M. A. F.; **Biossegurança: Ambientes hospitalares e odontológicos**. São Paulo: Santos, 2000.

CRUZ, S. L.; **Antissépticos, desinfetantes e esterilizantes**. In Silva Penildon. Farmacologia. Sexta edição. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan, 2002 p. 1173-7

CYRILLO, M. A. **Uso de antissépticos em unidades ambulatoriais de saúde**. 2004. Disponível em: [http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/saude/arquivos/assistenciafarmaceutica/anti\\_septicos.pdf](http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/saude/arquivos/assistenciafarmaceutica/anti_septicos.pdf) <Acesso em 02/08/2017>

ESTRELA, C. **Controle de infecção em odontologia**. São Paulo, Artes Médicas, 2003.

GUIMARÃES JR, J. **Biossegurança e controle de infecção cruzada em consultórios odontológicos**. São Paulo: Santos, 2001.

JORGE, A. O. C.; Princípios de biossegurança em odontologia. Taubaté **Rev. biociências**, v. 8, n. 1, p. 7-17, 2002.

LACERDA, R. A. **Controle de infecção em centro cirúrgico: fatos, mitos e controvérsias**. São Paulo: Atheneu, 2003.

LIMA, S. N. M.; ITO, I. I. **Controle de infecções no consultório odontológico: sistema BEDA de controle**. Ribeirão Preto: Dabi-Atlante, 1992.

MENDONÇA, A. P.; *et al.* **Lavagem das mãos: adesão dos profissionais de saúde em uma unidade de terapia intensiva neonatal.** ACTA sci, Health sci, 2003.

MILLER, C. H. Cleaning, sterilization and disinfection: basics of microbial killing for infection control. **J. Amer. Dent. Assoc.**, v. 124, p. 48-56, 1993.

MINISTÉRIO DA SAÚDE – **Controle de infecções e a prática odontológica em tempos de AIDS.** Brasília: Manual de Condutas, 2000.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Comissão de controle de infecção hospitalar: Manual de Controle de infecção hospitalar.** Brasília: MS, 1985.

MOURA, M. L. P. A.; **Enfermagem em centro de material e esterilização.** 8.ed. São Paulo: senac, 2006.

**Normas e rotinas para cirurgia** – Parte 4 - colocando o avental. <http://tec-em-enfermagem.blogspot.com.br/2012/03/normas-e-rotinas-para-cirurgias-parte7454.html> <Acesso em: 07/09/2017>

**RESOLUÇÃO SS-15/99 – Normas Técnicas para instalação e funcionamento de estabelecimentos de assistência odontológica.** SUS – Sistema Único de Saúde: Centro de Vigilância Sanitária. Disponível em: <http://143.107.206.201/restauradora/etica/sanitaria/99re15/99Re15.html> <Acesso em: 07/09/2017>

RUIZ, P. **Protocolos de biossegurança para profissionais em odontologia.** 2009. Disponível em: [http://www.professorapatriciaruiz.com.br/biosseguran%C3%A7a/SESI\\_AC\\_Protocolos\\_Biosseguranca\\_Profissionais\\_Odontologia.pdf](http://www.professorapatriciaruiz.com.br/biosseguran%C3%A7a/SESI_AC_Protocolos_Biosseguranca_Profissionais_Odontologia.pdf) <Acesso em: 01/08/2017>

SAMARANAYAKE, L. P.; *et al.* **Controle da infecção para a equipe odontológica.** São Paulo: Santos, 1993. cap. 6, P. 146.

TEIXEIRA, M.; SANTOS, M. V.; Responsabilidade no controle de infecção. São Paulo, **Ver. APCD**, v. 53, n. 3, p. 178-189, maio/junho, 1999.

THOMAZINI, E. M. **Biossegurança – controle de infecção cruzada na prática odontológica: manual de condutas.** Piracicaba, SP: FOP/UNICAMP, 2004. 47p.

ZARDETTO, C. G. D. C.; GUARÉ, R. O.; CIAMPONI, A. L. Biossegurança: conhecimento do cirurgião-dentista sobre esterilização do instrumental clínico. **Rev. Pós-grad.**, v. 6, n. 3, p. 238-44, 1999.