

UNIVERSIDADE SAGRADO CORAÇÃO

MARCELA FERREIRA TRINDADE

**A INFORMAÇÃO DO PROFISSIONAL ODONTÓLOGO SOBRE
PROCESSAMENTO DE ARTIGOS ODONTOLÓGICOS**

**BAURU-SP
2013**

MARCELA FERREIRA TRINDADE

**A INFORMAÇÃO DO PROFISSIONAL ODONTÓLOGO SOBRE
PROCESSAMENTO DE ARTIGOS ODONTOLÓGICOS**

Dissertação apresentada à Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós Graduação como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Biologia Oral, área de Concentração: Saúde Coletiva, sob orientação da professora Dra. Sara Nader Marta.

BAURU-SP
2013

T8331i

Trindade, Marcela Ferreira

A informação do profissional odontólogo sobre processamento de artigos odontológicos / Marcela Ferreira Trindade -- 2013.

42f. : il.

Orientadora: Profa. Dra. Sara Nader Marta.

Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) -
Universidade do Sagrado Coração - Bauru - SP

1. Riscos ocupacionais. 2. Desinfecção. 3. Esterilização. 4. Assistência odontológica. 5. Processamento de Artigos Odontológicos. I. Marta, Sara Nader. II. Título.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, que em seu infinito amor e fidelidade para comigo, me sustentou nesta jornada, provendo a saúde, os recursos financeiros, cuidando dos sentimentos e emoções envolvidos neste trabalho.

Aos meus pais, Eduardo e Denise, minha inspiração. Vocês são os exemplos mais concretos que conheço da atuação soberana de Deus diariamente. Com fé inabalável, me ensinaram que preciso buscar a Ele em primeiro lugar, depositando Nele minhas ansiedades e desejos. Muito obrigada! Pai, sem as mudanças feitas na sua clínica, este trabalho não teria acontecido!

Às minhas irmãs, Fabiana e Fernanda, por aguentarem, sem deixarem abater nossas relações de amizade sincera, sempre me fazendo rir, com amor e carinho.

Ao meu marido, João Marcelo. Médico competente, exemplo de profissional, companheiro, amigo, confidente, meu ombro nas horas mais críticas. Você tem sido o apoio fundamental e principal incentivador dos meus projetos, sempre acreditando em mim.

Ao meu amigo e incentivador, Dr. Higo Forlan Amaral, que me ajudou na reta final da conclusão desse trabalho.

À professora e amiga, Dra. Sara Nader Marta, porque em meio às muitas tribulações vivenciadas neste período, sempre acreditou no meu trabalho. Obrigada pelo seu apoio e dedicação tornando meu sonho realidade.

Aos meus avós Rubinho, Elzi e Zilda, agradeço as orações e a torcida.

A vocês, o meu agradecimento, pois sem esse suporte eu nada teria conquistado.

Posso todas as coisas em Cristo que me fortalece.
(Filipenses 4:13)

RESUMO

OBJETIVO: Determinar o grau de informação do profissional odontólogo acerca do processamento de artigos odontológicos. **MÉTODOS:** A amostra compreendeu 96 odontólogos de ambos os gêneros que atuam na cidade de Londrina-PR. O critério de inclusão foi o profissional odontólogo de ambos os gêneros, cirurgião e ortodontista, que trabalham em consultórios e processam seus próprios materiais. Os critérios de exclusão contemplaram os odontólogos que atuam em serviços públicos ou terceirizam o processamento de seus materiais. 100 questionários, contendo 11 questões objetivas, foram distribuídos no período de julho 2011 a dezembro de 2012. Os parâmetros analisados foram: nível de escolaridade, conhecimento sobre práticas de processamento de artigos odontológicos e avaliação do nível de informação dos envolvidos com o processamento de artigos odontológico-hospitalares. Os dados foram tratados pelo teste qui-quadrado e regressão logística múltipla com o auxílio do “software” BioEstat 5.0. **RESULTADOS:** Pode-se considerar insuficiente o nível de informação sobre os procedimentos de esterilização, pois 43,75% dos entrevistados não souberam exatamente como deve ser o processo inteiro. 58,33% dos entrevistados fizeram sua última atualização sobre esterilização há mais de um ano, 31,25%, nunca fizeram esse tipo de treinamento específico. **CONCLUSÃO:** Boa parte dos odontólogos afirma conhecer sobre o processamento de artigos, porém ficou evidenciado que além do nível informação sobre o assunto ser baixo, a prática adequada de processamento dos artigos em seus consultórios ainda é crítica. Atualização continuada deve ser feita para incentivar a mudança nas práticas de processamento dos odontólogos como forma de promoção de saúde aos profissionais, pacientes e segurança.

Palavras-Chave: Riscos ocupacionais. Desinfecção. Esterilização. Assistência odontológica. Processamento de Artigos Odontológicos.

ABSTRACT

OBJECTIVE: To determine the degree of information processing professional dentist about dental articles. **METHODS:** The sample consisted of 96 dentists of both genders who work in the city of Londrina. The inclusion criterion was the professional dentist of both genders, surgeon and orthodontist who work in offices and process their own materials. Exclusion criteria contemplated the dentists working in public service or outsource the processing of your materials. 100 questionnaires, containing 11 objective questions, were distributed from July 2011 to December 2012. The parameters analyzed were: Educational level, knowledge about processing practices of dental articles and review the level of information involved in the processing of articles dental-medical hospital. Data were analyzed by chi-square test and multiple logistic regression with BioEstat 5.0 "software". **RESULTS:** One can consider the insufficient level of information on sterilization procedures, as 43.75% of respondents did not know exactly how the whole process should be. 58.33% of respondents made their last update on sterilization for more than one year, 31.25%, have never done this type of specific training. **CONCLUSION:** Much of dentists say they know about the article processing, but it was evident that in addition to information on the subject level is low, the proper practice of processing the items in their offices is still critical. Continuous updating should be done to encourage change in the processing practices of dentists as a way to promote health professionals, patients and safety.

Keywords: Occupational risks. Disinfection. Sterilization. Dental Care. Dental Products Processing.

LISTAS DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1. Número de indivíduos que responderam sobre o “Conhecimento dos odontólogos que atuam em consultórios, sobre a descontaminação de artigos odontológicos, nos anos de 2011 e 2012”.....29

Figura 2. Número de indivíduos que responderam sobre “Conhecimento dos odontólogos que atuam em consultórios, sobre monitoramento dos processos de esterilização de artigos odontológicos, nos anos de 2011 e 2012”.....31

LISTAS DE TABELAS

Tabela 1 – Perfil de odontólogos com relação ao tempo de atuação e atualização em processamento de artigos odontológicos nos anos de 2011 e 2012.....26

Tabela 2 – Níveis de informação dos odontólogos sobre procedimentos de esterilização de artigos odontológicos nos anos de 2011 e 201227

Tabela 3 – Conhecimento técnico-científico de odontólogos, sobre a responsabilidade da esterilização de artigos odontológicos e conhecimento sobre o processo de morte microbiana, nos anos de 2011 e 2012.....28

Tabela 4 – Conhecimento de odontólogos sobre dois métodos de esterilização de artigos odontológicos nos anos de 2011 e 201230

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	12
2.1 SAÚDE NA COLETIVIDADE, DISSEMINAÇÃO DAS DOENÇAS E SEGURANÇA DO PACIENTE	12
2.2 PROCESSAMENTOS DOS ARTIGOS ODONTOLÓGICOS	13
2.2.1 Classificação dos Artigos	13
2.2.2 Controle Microbiano - Descontaminação, Desinfecção e Esterilização de artigos Odontológicos.....	15
2.2.3 Monitoramento e Validação dos Artigos Odontológicos	20
3 JUSTIFICATIVA.....	22
4 OBJETIVOS.....	23
4.1 OBJETIVO GERAL.....	23
4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	23
5 METODOLOGIA	24
5.1 CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA:.....	24
5.2 CRITÉRIO DE INCLUSÃO	24
5.3 CRITÉRIO DE EXCLUSÃO	24
5.4 SALVAGUARDAS ÉTICAS	24
5.5 INSTRUMENTO DE COLETA.....	25
5.6 ANÁLISE DOS RESULTADOS	25
6 RESULTADOS E DISCUSSÃO	26
7 CONCLUSÃO	34
REFERÊNCIAS.....	35
APÊNDICE A	38
APÊNDICE B	39
ANEXO 1.....	40

1 INTRODUÇÃO

A expressão “cuidado” vem sendo empregada nos ambientes de saúde pública remetendo crescente pensamento não somente sobre o paciente, mas sobre o cuidado com o meio ambiente, com as relações humanas, tendo em vista a longevidade e a qualidade de vida, contextualizando a então chamada biossegurança¹.

Esta abrange cuidados cotidianos como o gerenciamento de riscos ocupacionais, resíduos biológicos, manutenção de estrutura física adequada, descontaminação, desinfecção e esterilização de materiais, importantes para a preservação da saúde dos pacientes e profissionais².

O profissional odontólogo, bem como seus auxiliares, por diariamente manipularem artigos que estiveram em contato com mucosas, íntegras e não íntegras contaminadas por fluídos orais devem conhecer e aplicar procedimentos que visem à prevenção de infecção ou contaminação cruzada entre paciente-profissional ou entre pacientes³.

É sabido que, na década de 80, os profissionais da saúde passaram a observar mais significativamente os cuidados necessários para diminuir a probabilidade de transmissão de infecções durante o atendimento odontológico². Embora não tendo dados epidemiológicos expressivos sobre a transmissão de infecções durante o atendimento odontológico, não se podem minimizar os riscos e medidas preventivas devem ser aplicadas com máxima atenção.

Tuberculose, difteria, sarampo, parotidite virótica (caxumba), rubéola, influenza (gripe A – H1N1), herpes, varicela (catapora), citomegalovírus (CMV), hepatite virótica tipo A,B,C,D,E e SIDA (infecção pelo HIV), estão entre as principais doenças passíveis de transmissão durante o atendimento odontológico, quando não houver cuidados com a biossegurança². Soma-se a estas, a sífilis e gonorreia que, apesar de serem doenças sexualmente transmissíveis, são passíveis de transmissão quando congênicas, através dos fômites¹ e lesões orofaríngeas².

Ao longo dos anos, mudanças nas práticas de processamento de artigos odontológicos foram sugeridas pela Vigilância Sanitária do Brasil, como a utilização de autoclaves para esterilização em substituição das estufas e desinfetantes com

¹ Fômites: *Med.* qualquer partícula ou material capaz de transmitir ou transportar germes patogênicos. (Dicionário Médico)

alta toxicidade para o meio ambiente. Tais mudanças na prática clínica têm impacto significativo para o profissional, tanto no aspecto financeiro, como na quebra de paradigmas e conceitos anteriormente enraizados⁴.

O processamento de artigos odontológicos apresentou mudanças contínuas ao longo do tempo, pelo próprio avanço da microbiologia em conseguir acompanhar e determinar o crescimento e morte dos micro-organismos, bem como, utilizar das tecnologias na formulação de químicos que consigam atingir maior poder bactericida e bacteriostático ou, até mesmo, a criação de novos equipamentos capazes de esterilizar utilizando meios físicos e químicos diferenciados. Exemplificando mudanças nos controles de agentes infecciosos, em 2006, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), definiu como protocolo padrão de esterilização de artigos na Odontologia os processos físicos (autoclave) e químicos (soluções de glutaraldeído a 2% e de ácido peracético a 0,2%)⁵.

Tais mudanças nem sempre são acompanhadas pelos profissionais, pois envolve custos, onera tempo e capacitação acerca das atualidades, e quando não empregadas as medidas sugeridas nas mudanças de protocolo, podem comprometer a biossegurança nos consultórios odontológicos colocando em risco a saúde de todos que ali frequentam.

Neste contexto, o objetivo deste trabalho foi avaliar a qualidade de informação dos profissionais odontólogos acerca do manuseio dos artigos odontológicos em consultórios de Londrina-PR no ano de 2011 e 2012, cujos resultados poderão auxiliar em práticas de conscientização e informação sobre o referido tema.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 SAÚDE NA COLETIVIDADE, DISSEMINAÇÃO DAS DOENÇAS E SEGURANÇA DO PACIENTE

A segurança do paciente e a qualidade dos serviços prestados tem sido um tema atualmente discutido e abordado por serviços de fiscalização e controle da qualidade da assistência de saúde. A ANVISA tem demonstrado preocupação e se dedicado a elaborar medidas preventivas focadas na redução da incidência e gravidade das morbimortalidades relacionadas às infecções e outros agravos à saúde na coletividade³.

A preocupação dos órgãos competentes para controle de infecções é de interromper ou, ao menos, tentar quebrar a cadeia de infecção, descrita por SPENDLOVE⁶, na qual contém cinco aspectos importantes: o agente infeccioso, a susceptibilidade do hospedeiro, a porta de entrada, os meios de transmissão, a porta de saída e o reservatório, e a isto se denomina vigilância epidemiológica⁶.

Essa vigilância tem por objetivo uma contínua e sistemática coleta, análise e interpretação de dados essenciais de saúde, que auxiliam o planejamento, implementação e avaliação prática na saúde coletiva. Como a saúde pública apresenta crescente importância no controle de doenças crônicas – infecciosas ou não – e por estas doenças apresentarem longos períodos de latência entre a exposição do paciente e a doença, torna necessário o acompanhamento de mudanças e também da prevalência delas em determinadas populações, e estipulam-se prazos que possam modificar, de forma preventiva, a ocorrência destas doenças⁷.

Para SPENDLOVE⁶, uma variedade de micro-organismos vive naturalmente nas células da pele humana e vivem sem causar dano algum, como microbiota normal do corpo e, ainda, podem auxiliar a prevenir que micro-organismos nocivos invadam nosso organismo⁶. Alguns destes são chamados de patógenos e tem o poder de causar danos sendo reconhecidos como causadores de doença. Essa habilidade em causar doenças também depende da susceptibilidade do hospedeiro e pessoas com resposta imune comprometida são mais susceptíveis à infecção⁶.

As mãos são consideradas um importante e mais comum elemento de transmissão de micro-organismos patogênicos⁷. A simples lavagem das mãos pode

ser considerada medida de precaução padrão para a redução da contaminação cruzada, ou seja, contaminação levada de paciente para paciente por intermédio das mãos do profissional de saúde. Dessa forma, tende-se a diminuir a chamada disseminação que ocorre da seguinte maneira:

- 1) Através da penetração do micro-organismo patogênico nas células do corpo;
- 2) Através de sua multiplicação / proliferação – em meio propício;
- 3) Através de sua capacidade de espalhar-se – contaminação cruzada;
- 4) Através do dano causado – infecção / doença
- 5) Passada de pessoa para pessoa por contato direto com as mãos contaminadas⁶.

Como já mencionado, além da lavagem das mãos, outras medidas de precauções padrão podem ser adotadas pelos profissionais, dentre elas: manter a integridade da pele e cutículas; fazer uso de equipamentos de proteção individual (EPI); manuseio seguro de equipamentos; manuseio seguro dos resíduos hospitalares; descontaminação, desinfecção e esterilização de equipamentos e tratamento de fluídos corporais e sangue respingados.

Nas próximas sessões, serão estabelecidas as classificações de cada artigo, como devem ser descontaminados e a qual tipo de esterilização este pode ser submetido.

2.2 PROCESSAMENTOS DOS ARTIGOS ODONTOLÓGICOS

2.2.1 Classificação dos Artigos

Em sua maior parte, os artigos odontológicos possuem uma característica comum: todos entram em contato com mucosas, sejam elas íntegras e não íntegras. Para tanto, equipamentos ou materiais que entrem em contato com pacientes ou seus fluídos, podem causar infecções se tornando agentes da infecção cruzada⁶.

As medidas para evitar a transmissão ou disseminação das doenças devem ser tomadas, e isso irá depender da escolha do método no processo que os materiais e equipamentos deverão ser submetidos⁶. O critério para escolha do método de processamento vai variar de acordo com o potencial que o equipamento

tem em transmitir ou agir como fonte de infecção. Este risco vai depender em como o item foi utilizado.

Segundo SPENDLOVE⁶, se a pele foi penetrada com uma pequena superfície do equipamento, o risco é alto e o material é classificado como artigo crítico, e deve ser esterilizado⁶. Os artigos críticos são chamados assim pelo alto risco de aquisição de infecção que os envolve, sendo estes introduzidos diretamente em tecidos humanos considerados normalmente estéreis. São exemplos destes, agulhas, cateteres cardíacos, implantes dentários, sondas para raspagem ou limpeza periodontal entre outros⁸.

Se em contato com lugares pouco susceptíveis, como mucosas, este pode ser considerado um equipamento de médio risco ou artigos semi críticos⁶. Esses artigos entram em contato com mucosas e pele não íntegra, mas não penetram necessariamente as superfícies. Membranas mucosas como pulmão e trato gastrointestinal geralmente são resistentes a esporos bacterianos comuns e dificilmente desenvolvem uma doença. No mínimo, esses artigos precisam passar por uma desinfecção de alto nível. São exemplos desses artigos os tubos endotraqueais, equipamentos respiratórios, mordedores e afastadores bucais, e especulo vaginal⁸.

A desinfecção, neste caso, usualmente é adequada, embora a esterilização seja preferencialmente a maneira mais segura para remover quaisquer tipos de contaminação⁸.

Equipamentos em contato com pele íntegra são considerados de baixo risco ou chamados de artigos não críticos. Entram em contato com pele intacta e seu uso compreende um baixo risco de aquisição de infecções. Dependendo de seu uso, poderão ser apenas lavados com água e sabão ou serem submetidos à desinfecção de médio ou baixo nível. São exemplos destes os termômetros, talheres, comadres e lâminas de laringoscópios⁸. Esses são improváveis transmissores de infecções e podem ser submetidos à limpeza e descontaminação tão somente⁸.

A reutilização de artigos de uso único é proibida assim como o procedimento de descontaminação pode causar dano ao material e causar mau funcionamento ao ser usado novamente, inutilizando a garantia do produto dada pelo fabricante⁶. Peças de mão pneumáticas e motores de baixa rotação são comumente utilizados pelos dentistas, e também requerem processamento. Atualmente, novos designs estão sendo estudados a fim de promover melhor manejo ao profissional bem como

melhor forma de serem descontaminados^{9,10,11}. As peças de mão não devem ser usadas sem antes serem esterilizadas entre um paciente e outro¹⁰.

A parte interna é tão importante quanto a externa e a eficácia da esterilização dependerá de como o equipamento poderá ser lavado, secado, lubrificado, embalado e se o produto foi desenvolvido para passar pelo processo escolhido¹⁰.

Contudo, para que os artigos sejam expostos a agentes esterilizantes, a morte microbiana e os processos precisam ser compreendidos, conforme explica a próxima sessão.

2.2.2 Controle Microbiano - Descontaminação, Desinfecção e Esterilização de artigos Odontológicos.

Embora a principal fonte de patógenos em uma pessoa seja a própria microbiota, estimando-se que de 20 a 40% dos pacientes que adquirem infecções envolvendo micro-organismos foram contaminados por mãos dos profissionais envolvidos no seu tratamento¹², o controle microbiano pode ser realizado por um conjunto de medidas que visam diminuir o número de células patogênicas, dentre as quais uma delas é a limitação da transmissão cruzada, que pode, dessa maneira, diminuir a proliferação e transmissão de micro-organismos do profissional da saúde bucal para seu cliente. Para tal diminuição, a simples lavagem das mãos é um dos métodos com alta eficácia⁷.

Porém, não somente a lavagem das mãos é um método para o máximo de controle da transmissão de micro-organismos patogênicos em consultórios odontológicos, se faz necessário um complexo de etapas para garantir o maior controle possível da transmissão de doenças microbianas, a qual pode ser denominada processamento.

A palavra processamento, empregada para os artigos odontológicos, pode ser compreendida então como um conjunto de ações aos quais esses artigos serão submetidos, conforme sua indicação e classificação. Esse conjunto de ações pode ser dividido em quatro etapas: descontaminação, desinfecção, embalagem e esterilização.

O primeiro deles é limpeza ou descontaminação, que visa à remoção de excesso de matéria orgânica com o intuito de diminuir consideravelmente a carga microbiológica contida no artigo para um manuseio mais seguro por parte da equipe

que irá manipulá-lo às etapas subseqüentes¹³. Utiliza-se para este procedimento o detergente enzimático que tem ação desincrostante através de enzimas, surfactantes, solubilizantes e álcool isopropílico nele contidas. Seu princípio ativo são as enzimas proteases, amilases, carboidratases e lípases, que têm a propriedade de promover transformações nas proteínas, nos polissacarídeos e nas gorduras. As enzimas decompõem a matéria orgânica aderida facilitando sua remoção¹³. Instrumentais odontológicos devem ser submetidos à etapa de descontaminação tão logo seja possível, a fim de facilitar a remoção de sujidades aderidas nas reentrâncias¹³.

Através de um processo de utilização de uma cuba ultrassônica, que associa o uso do detergente enzimático, água e ultrassom para remoção da matéria orgânica através da cavitação, inúmeras bolhas produzidas por oscilações de ondas ultrassônicas, explodem na superfície das peças e criam pressões negativas do tipo ventosas, e isso consegue dissolver os resíduos mais difíceis e bem aderidos¹³.

O artigo pode ainda passar pelas lavadoras termodesinfectoras, que utilizam também de detergentes enzimáticos, e com a força de spray e jatos de água quente, limpam os artigos¹⁴.

Instrumentais que contenham sulcos e partes de difícil remoção de matéria orgânica devem ser submetidos a processos mecânicos ou manuais. Devem ser lavados peça por peça, friccionando delicadamente, utilizando de escova apropriada de cerdas macias com a finalidade de não danificá-los, abrir pinças e desconectar componentes desmontáveis são recomendados como forma de garantir a limpeza e descontaminação adequada¹³. Como nesta etapa o envolvimento de pessoas é imprescindível, LAMB¹⁰ reafirma a importância da imunização contra hepatite B e o uso de equipamentos de proteção individual (EPI) durante o manuseio dos materiais, a fim de promover proteção e prevenção de doenças¹⁰.

As peças de mão, mencionadas anteriormente, quando esterilizadas, precisam ser feitas com água destilada ou água tratada, pois resíduos de cloro podem danificar e diminuir o tempo de vida útil do equipamento¹⁴.

Após a descontaminação, a desinfecção é o método capaz de eliminar muitos ou quase todos os micro-organismos patogênicos, exceto os esporos. Ressaltando que os níveis de desinfecção devem ser condizentes com a classificação dos artigos anteriormente descritos. Algumas variáveis como *pH* do produto, concentração da

solução germicida, temperatura e limpeza prévia do material, podem afetar diretamente o processo de desinfecção¹¹.

Algumas características ideais para os desinfetantes são: amplo espectro; ação rápida; não ser afetado por fatores do ambiente, como por exemplo, a luz; deve ser ativo na presença de matéria orgânica; ser compatível com sabões, detergentes e outros produtos químicos; atóxico (não deve ser irritante para o usuário); compatível com diversos tipos de materiais (não corrosivo em superfícies metálicas e não deve causar deterioração de borrachas, plásticos e outros materiais); efeito residual na superfície deve ser mínimo; de fácil manuseio; inodoro ou de odor agradável; solúvel em água; estável em concentração original ou diluído; não poluente².

Como no método de descontaminação destroem-se apenas as células microbianas que são sensíveis ao tipo de agente descontaminante, como por exemplo, detergentes enzimáticos que atuam na cadeia lipo-polissacarídica de alguns micro-organismos, os processos de desinfecção eliminam determinados tipos de micro-organismos. São conhecidos três níveis:

- a) Desinfecção de baixo nível: são destruídas as bactérias na sua forma vegetativa, alguns vírus e alguns fungos. O *Mycobacterium tuberculosis*, os esporos bacterianos e o vírus da Hepatite B (HBV)¹¹ não são destruídos. Os tipos de agentes desinfetantes podem ser o álcool etílico e isopropílico, hipoclorito de sódio, fenóis, iodóforos (disponível apenas como antisséptico não disponível como desinfetante no mercado nacional) e quaternário de amônia. Sendo que para todos, o tempo de exposição deve ser de aproximadamente 10 minutos¹¹.
- b) Desinfecção de nível médio: além dos microorganismos destruídos na desinfecção de baixo nível, consegue-se atingir o *Mycobacterium tuberculosis*, a maioria dos vírus (inclusive o HBV) e a maioria dos fungos. Ainda sobrevivem os *Mycobacterium intracelulare* e os esporos bacterianos¹¹, aumentando o tempo de exposição dos artigos aos mesmos agentes descritos anteriormente.
- c) Desinfecção de alto nível: sobrevivem apenas alguns tipos de esporos bacterianos mais resistentes¹¹. A este nível de desinfecção está indicado o uso do glutaraldeído com ressalvas, no descarte em rede de esgoto, previstas pela ANVISA, solução de peróxido de hidrogênio, hipoclorito de

sódio, cloro e compostos clorados, ácido peracético, e água super oxidada, onde o tempo de exposição obrigatoriamente deve ser superior a 20 minutos.¹¹

A terceira etapa do processamento consiste na embalagem dos artigos odontológicos. As embalagens devem seguir requisitos básicos e serem aprovadas por testes que visam confirmar sua eficácia, tais como: teste para permeabilidade ao agente esterilizante com duas ou mais camadas, barreira microbiana eficaz, envelhecimento acelerado, regularidade do papel, porosidade, resistência a penetração de água por método Cobb, resistência mecânica-tração por dinamômetros, resistência a rasgo por método Elmendorf e testes de pH¹¹. O objetivo e a função primordial das embalagens é armazenar e manter os artigos com nível de inóculo microbiano baixo ou ausente.

No caso de artigos não críticos ou semicríticos, serão encaminhados para o acondicionamento e posterior utilização. No caso de artigos críticos, as embalagens servirão para que os artigos permaneçam vedados e esterilizados.

A quarta etapa e final do processamento dos artigos é o processo de esterilização. Através de agentes físicos ou químicos em associação ao tempo de exposição, o objetivo é destruir integralmente a presença de micro-organismos em todas as suas formas de sobrevivência (células, esporos, endosporos)⁸. Quando se fala em esterilização, deve-se compreender que este processo deve ser de forma completa, pois qualquer forma microbiana pode gerar risco patogênico⁶. A patogenicidade dos micro-organismos depende de determinados atributos da célula microbiana, como secretar exotoxinas, liberar endotoxinas ou outros produtos tóxicos e formar cápsulas. Essas propriedades são observadas em micro-organismos capazes de provocar doenças⁸.

A morte microbiana ocorre em uma curva exponencial e em um primeiro momento, o valor D, 90% dos micro-organismos desaparecem. Sucessivamente, em um segundo momento, o valor D, 90% dos 10% restantes são eliminados e assim por diante, até atingir um nível de segurança de 10⁻⁶ em que o valor D tenha sido aplicado por 12 vezes para um artigo contaminado¹³. Ou seja, a morte dos micro-organismos é um conceito estatístico, pois se dá ao ser identificado o número de sobreviventes após passar pelo agente esterilizante.

Dessa forma, o estudo dos agentes é dado utilizando um modelo de “curvas de sobreviventes”. Como as células microbianas têm um comportamento semelhante

entre si, se uma fração das células é destruída em um dado tempo, a mesma fração das células viáveis restantes será destruída em um período em seguida de igual duração¹⁵.

As taxas de morte são estabelecidas e tornam possível comparar a termorresistência de diferentes espécies a mesma temperatura, ou de uma mesma espécie a diferentes temperaturas¹³.

Dentre as formas mais resistentes aos processos de esterilização estão os micro-organismos em formas de esporos. A esporulação tem início nos micro-organismos em face de uma fase crítica de sobrevivência, como quando condições ambientais adversas para o crescimento microbiano se encontram ameaçadas. A falta de nutrientes como carbono ou nitrogênio são fatores determinantes para essa situação. O esporo é uma fase ou estágio bacteriano latente, no qual não ocorre reprodução ou multiplicação. Porém, assim que encontra um ambiente favorável, os esporos podem vir a germinar, se reproduzindo e multiplicando e, caso tenham se inoculado em organismo humano, podem vir a causar infecções⁸. Alguns gêneros de bactérias, como *Bacillus sp* e *Clostridium sp*, apresentam tal capacidade¹⁵.

A chamada esterilização por meios físicos acontece pela utilização da combinação de vapor, temperatura e pressão, e a morte microbiana acontece pela condensação que acarreta liberação de calor latente, precipitação de umidade, penetração em materiais porosos, aquecimento rápido e coagulação de proteínas, sendo mais eficiente que o calor seco. É conhecido também como vapor saturado sob pressão⁸.

Dentro desse grupo, existem diferenciações tais como: 1) vapor saturado – vapor contendo água no estado gasoso (100% de umidade relativa), sendo a forma mais efetiva de vapor para esterilização; 2) vapor úmido – com resultado têm-se o acúmulo de água nos tubos, tornando os materiais úmidos ao final do ciclo, com secagem insuficiente – risco de contaminação dos produtos e 3) vapor superaquecido – formado a partir do vapor saturado, o qual é submetido à temperaturas mais elevadas⁸.

Os esterilizantes químicos, como o óxido de etileno, plasma de peróxido de hidrogênio e formaldeído 2% são eficazes por conseguirem fazer esterilização a baixas temperaturas, podendo processar artigos termo sensíveis⁶.

Deve-se ressaltar que o processamento dos artigos odontológicos pelos processos de descontaminação, desinfecção e esterilização deve ser

critérios executado e, para o atendimento seguro dos clientes, alguns processos como o monitoramento do nível de inoculo microbiano deve ser realizado.

2.2.3 Monitoramento e Validação dos Artigos Odontológicos

Para a garantia da descontaminação, recomendações como seleção dos produtos de acordo com especificações impostas pela ANVISA são essenciais. Produtos que contenham registro e sejam liberados por órgãos fiscalizadores, tempo de exposição do artigo ao produto previamente determinado, formas adequadas de armazenamento e enxágue, bem como, o uso de equipamentos de proteção individual aos profissionais envolvidos nesta etapa devem ser realizados¹³. Isso se faz valer também para a desinfecção.

Alguns indicadores físicos como os manômetros das câmaras de esterilização merecem uma supervisão manual e humana consideráveis, uma vez que as máquinas (autoclaves) não sejam informatizadas com *displays* que geram comprovante de controle de todo o ciclo (no caso das máquinas menores para consultórios). Os indicadores químicos normalmente em apresentação de tira de papel impregnadas com tinta termo crômica mudam de cor quando expostas aos parâmetros de esterilização como tempo e temperatura, e são testes seguros, mas não deve ser atribuído a somente este parâmetro a eficácia e validação do processo¹¹.

Já os testes biológicos são uma padronização de esporos bacterianos preparados de modo a produzir suspensões contendo em torno de 10^6 esporos por unidade de papel filtro. O uso de indicadores biológicos é o único meio de assegurar que o conjunto de todas as condições de esterilização está adequado, porque estes micro-organismos são diretamente testados quanto ao seu crescimento, ou não, após a aplicação⁸.

Para assegurar todas essas etapas são realizadas a validação, que consiste em um procedimento documentado para obtenção, registro e interpretação de resultados de testes para demonstrar que um determinado processo está funcionando de forma consistente e que seus produtos – tais como artigos esterilizados – atenderam aos padrões exigidos¹⁶. Resumindo, a validação irá fornecer ao usuário provas documentais de que os artigos esterilizados foram

testados e os resultados são consistentes quanto às determinações e preconizações¹⁶.

Os principais indicadores básicos utilizados na linguagem dos processos de esterilização são: 1) nível de segurança de esterilidade – conhecido como SAL – “*Sterility Assurance Level*” que é o número definido para margem de segurança nos processos, ou seja, a probabilidade de sobrevivência de micro-organismos viáveis após passarem por um determinado agente esterilizante em um determinado tempo. Para tanto, tem-se que para uma população inicial de 1.000.000, para obter um SAL de 10^{-6} deverá ocorrer uma redução de 12 ciclos logarítmicos, ou seja, uma probabilidade de um item não estéril em 1.000.000 de itens. 2) valor D – tempo de duração decimal – tempo no qual uma determinada população bacteriana é reduzida a 10%⁸. Este valor é expresso em minutos e serve para estabelecer processos de esterilização térmica. Determina a morte microbiana a uma dada temperatura. 3) valor Z – coeficiente térmico de destruição bacteriana, e equivale ao número de graus em Celsius ou Fahrenheit. 4) valor F – é a medida de capacidade de inativação microbiológica de um processo de esterilização por calor⁶ 5) valor F_0 – é o valor F calculado a 121,1°C com um valor Z de 10 e um valor D de 1 minuto¹¹.

3 JUSTIFICATIVA

O processamento de artigos odonto-médico-hospitalares vem mudando ao longo do tempo e tal prática, se não realizada dentro das normas preconizadas, poderá comprometer a biossegurança nos consultórios odontológicos, colocando em risco a saúde do paciente. Dessa forma é importante a avaliação dessa realidade servindo de subsídio a programas de atualização e capacitação sobre o tema, bem como, a aplicabilidade de tais práticas adequadamente.

4 OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GERAL

Investigar a qualidade da informação dos profissionais envolvidos diretamente no processamento de artigos odontológicos sobre esterilização em clínicas odontológicas na cidade de Londrina.

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Identificar o nível de informação sobre o processamento e esterilização dos artigos odontológicos de odontólogos que processam o seu material/instrumental.

5 METODOLOGIA

5.1 CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA:

A amostra foi constituída por 96 cirurgiões dentistas que desempenham suas funções na cidade de Londrina - PR. A cidade conta com 1227 odontólogos (dados Conselho Regional de Odontologia – PR) devidamente registrados, com carteira ativa e sem atrasos nas anuidades. Porém poucos concordaram em participar desse estudo, pois alegavam caráter fiscalizador e não se abriram ao estudo.

5.2 CRITÉRIO DE INCLUSÃO

Odontólogos que realizam o processamento/esterilização dos artigos odontológicos em seus próprios consultórios odontológicos

5.3 CRITÉRIO DE EXCLUSÃO

Odontólogos que desempenham suas atividades em serviço público e enviam seus instrumentais para serviços especializados para esse fim, ou seja, terceirizam essa atividade.

5.4 SALVAGUARDAS ÉTICAS

Esta pesquisa foi avaliada e aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade do Sagrado Coração – USC, Bauru, Estado de São Paulo sob o protocolo número CEP 130/11 (Anexo 1). Os participantes receberam esclarecimentos e, ao optarem por participar, assinaram o *Termo de Consentimento Livre e Esclarecido*. (Apêndice A)

5.5 INSTRUMENTO DE COLETA

Utilizou-se como instrumento, um questionário específico semiestruturado, composto de 11 questões objetivas, elaborado pelo próprio pesquisador (Apêndice B) confeccionado de forma facilmente compreendida pelos sujeitos desse estudo.

Seu conteúdo foi baseado em dados abrangendo nível de escolaridade, conhecimento sobre práticas de processamento de artigos odontológicos e avaliação do nível de informação dos envolvidos com o processamento de artigos odontológico-hospitalares.

Os questionários foram enviados, no período de julho 2011 a dezembro de 2012, a 100 profissionais, dos quais 96 retornaram e compuseram a amostra desse estudo.

Os parâmetros mensurados através do questionário foram divididos em três categorias:

- a) Tempo de experiência e atualização profissional, correspondente às questões 1, 2 e 6;
- b) Grau de informação sobre controle microbiano, monitoramento e validação dos artigos odontológicos, correspondentes às questões 3,4,5 e 7;
- c) Grau de informação sobre processamento dos artigos odontológicos no próprio local de trabalho, correspondente às questões 8,9,10 e 11.

5.6 ANÁLISE DOS RESULTADOS

A análise de dados foi realizada com auxílio do “software” BioEstat 5.0. Primeiro, realizou-se a análise descritiva dos dados e suas frequências, de acordo com o total de questionários respondidos. Segundo, verificou-se a significância dos dados pelo teste qui-quadrado, com nível de 5% de significância.

6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Tabela 1 apresenta o perfil dos odontólogos pesquisados em relação ao tempo de experiência e atualização profissional. O grupo de maior representatividade e significância foi o de profissionais atuantes entre seis e 10 anos na saúde bucal. O grupo que compreende profissionais com menos de cinco anos de atuação na saúde bucal foi o de menor representatividade - 22 profissionais (22,91%). Não apresentaram diferença significativa entre o número de representantes do grupo entre seis e 10 anos - 39 profissionais (40,62%), e o grupo de profissionais atuantes há mais de 11 anos - 35 profissionais (36,45%).

Tabela 1 – Perfil de odontólogos com relação ao tempo de atuação e atualização em processamento de artigos odontológicos nos anos de 2011 e 2012

^(a) Tempo de atuação da Saúde Bucal (anos)	Nº indivíduos (Porcentagem= %)	^(b) Última atualização em processamento de artigos odonto-médico-hospitalares (meses)	Nº indivíduos (Porcentagem)
- Menor que 5	22 (22,91%) b	- Menor que 6	10 (10,41%) c
- De 6 a 10	39 (40,62%) a	- Maior que 12 meses	56 (58,33%) a
- Maior que 11	35 (36,45%) b	- Nunca fez atualização	30 (31,25%) b
Total	96 (100,0%)	Total	96 (100,0%)
Erro Padrão	4,25	Erro Padrão	11,05
χ^2	0,001	χ^2	0,006

Sendo: (a) = questão 2 e (b) = questão = 6. Valores percentuais seguidos da mesma letra não diferem estatisticamente pelo teste com 5% de significância.

Quanto ao tempo de atualização desses profissionais descritos anteriormente, observou-se que a maioria destes, em torno de 58,33%, fizeram sua última atualização há mais de um ano. Um considerável percentual, em torno de 31,25%, nunca fez esse tipo de treinamento específico (Tabela1).

O conhecimento ou nível de informação a respeito da esterilização é importante para a qualidade da assistência ao cliente e visa o controle e prevenção da disseminação de infecções por patógenos. Porém, somente 10,41% do total de participantes passaram por algum tipo de atualização nos últimos seis meses. Isso demonstra que alguns já procuraram se atualizar sobre as mudanças sugeridas para o processamento em seu ambiente de trabalho, mas ainda distante do ideal. O conhecimento adquirido deve ser diretamente proporcional à implementação das mudanças aprendidas.

A tabela 2 apresenta os resultados referentes ao conhecimento dos odontólogos sobre a sequência a ser observada para o processo de esterilização. Observou-se que a maioria dos participantes assinalou a alternativa que correspondia à sequência correta, que é a descontaminação, limpeza, embalagem e esterilização, porém o nível de informação sobre os procedimentos de esterilização foi considerado insuficiente, pois não chegou à metade dos entrevistados, perfazendo um total de 43,75%. A minoria (4,16%) assinalou a alternativa: limpeza, embalagem, descontaminação e esterilização dado esse que merece atenção, mesmo que em pequeno percentual, uma vez que é inconcebível o fato de se embalar um determinado material sem antes que o mesmo tenha sido descontaminado corretamente. A embalagem deve ser escolhida com rigor, e só é feita após a limpeza completa e segura dos materiais, devendo ser permeável ao tipo de agente esterilizante escolhido e com a finalidade de manter o material esterilizado em determinado período de tempo.

Tabela 2 – Níveis de informação dos odontólogos sobre procedimentos de esterilização de artigos odontológicos nos anos de 2011 e 2012

^(c) “Quais etapas que o material sujo percorre até ser esterilizado?”	Nº indivíduos (Porcentagem)	^(d) “Qual é o método de processamento dos artigos odontológicos em seu local de trabalho?”	Nº indivíduos (Porcentagem)
- descontaminação, limpeza, esterilização e embalagem.	20 (20,83%) b	- através de calor seco – estufa.	43 (44,79%) a
- limpeza, embalagem, descontaminação e esterilização.	4 (4,16%) b	- através de vapor saturado – autoclave.	47 (48,95%) a
- descontaminação, limpeza, embalagem e esterilização.	42 (43,75%) a	- através de produto químico.	6 (6,25%) b
Total	96 (100,0%)	Total	96 (100,0%)
Erro Padrão	14,71	Erro Padrão	6,83
χ^2	0,005	χ^2	0,001

Sendo: (c) = questão 3 e (d) = questão 4. Valores percentuais seguidos da mesma letra não diferem estatisticamente pelo teste com 5% de significância.

Quanto ao equipamento para esterilização em seu local de trabalho, não houve diferença entre estufa (calor seco) e autoclave (vapor saturado) (Tabela 2). Este dado é preocupante, pois sugere que grande parte dos profissionais ainda utiliza equipamento considerado insuficiente ou inadequado com relação

esterilização dos materiais. Isso se dá principalmente em virtude de não se conseguir obter resposta rápida a respeito da morte microbiana na estufa (calor seco).

Um pequeno, porém importante percentual de odontólogos avaliados utiliza produto químico como processo de esterilização. Ao contrário do descrito anteriormente, na qual os odontólogos teoricamente demonstravam conhecimento a respeito das etapas que o material sujo deve seguir até ser esterilizado, neste outro aspecto analisado, considerável número de participantes ainda não utiliza equipamento adequado para esterilização dos artigos odontológicos.

Quanto ao conhecimento do odontólogo sobre quem é o responsável pelo processamento dos artigos, a maior parte, cerca de 55,20% respondeu que é o próprio dentista. Ainda, 22,91% dos odontólogos não creditam à classe a responsabilidade sobre o material utilizado e o risco que o cliente corre de uma contaminação cruzada (Tabela 3). Isso não exime a responsabilidade do odontólogo, mesmo prestando serviços a uma clínica de várias especialidades e que não tenham seus próprios consultórios ou materiais, a responsabilidade sobre os mesmos.

Segundo a responsabilidade civil do dentista, descrito por ZART¹⁷, o profissional que acompanha a evolução tecnológica da sua ciência, entre outros, processamento de artigos usados em seus tratamentos, terá menores possibilidades de complicações em relação ao profissional que ainda utiliza de métodos antiquados e equipamentos não mais utilizados, o qual se expõe a riscos que deve ter conhecimento¹⁷.

Tabela 3 – Conhecimento técnico-científico de odontólogos, sobre a responsabilidade da esterilização de artigos odontológicos e conhecimento sobre o processo de morte microbiana, nos anos de 2011 e 2012

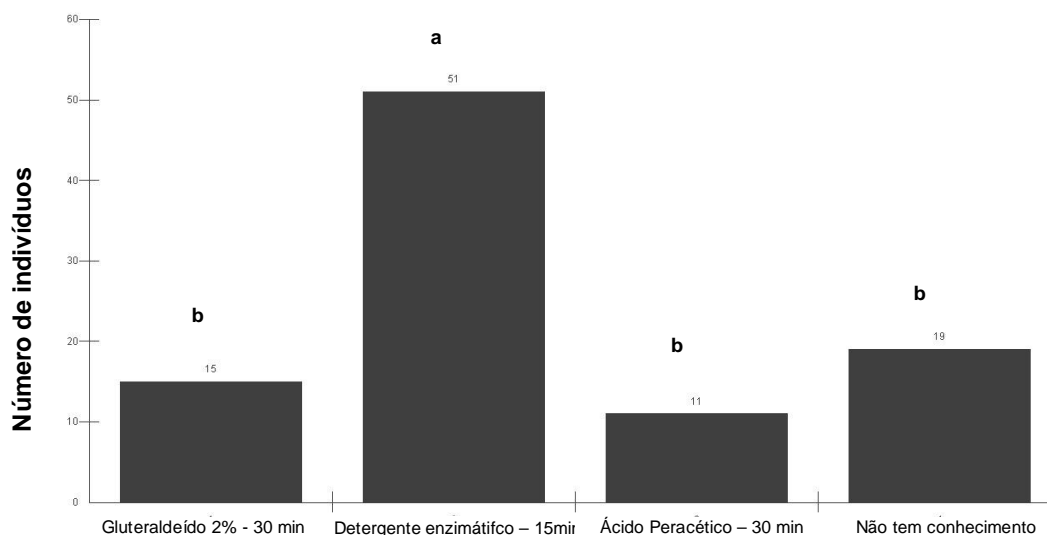
^(e) “Quem é o responsável pelo processamento dos artigos?”	Nº indivíduos (Porcentagem)	^(f) “Você tem conhecimento sobre como se dá a morte microbiana na estufa e na autoclave?”	Nº indivíduos (Porcentagem)
Dentista	53 (55,20%) a	Sim	45 (46,87%) a
Auxiliar odontológico com curso técnico	22 (22,91%) b	Não	26 (27,80%) b
Auxiliar odontológico sem curso técnico	21 (21,87%) b	Não faz diferença	25 (26,04%) b
Total	96 (100,0%)	Total	96 (100,0%)
Erro Padrão	7,12	Erro Padrão	4,66
χ^2	0,001	χ^2	0,001

Sendo: (e) = questão 5 e (f) = questão 7. Valores percentuais seguidos da mesma letra não diferem estatisticamente pelo teste com 5% de significância.

Abcessos e alveolites podem indicar infecções por materiais esterilizados de forma incorreta ou contaminados, sendo consideradas infecções leves ou de fácil tratamento, por outro lado, as endocardites bacterianas podem ser oriundas de infecções periodontais, são mais graves e pode acontecer morte, porém, não se é possível ainda comprovar a incidência ou prevalência desses casos relacionados com o processamento inadequado.

Neste sentido, analisando ainda a tabela 3, a maior parte dos odontólogos, 46,87%, evidenciou saber como ocorre a morte microbiana na estufa e na autoclave. No entanto, os participantes que não tem o conhecimento ou julgam não fazer diferença, não demonstraram significância entre si, mas juntos, perfazem um total de 53,84%, ou seja, mais que a metade dos entrevistados. Sem tal conhecimento não é possível a conscientização da relevância da esterilização.

Quando arguidos sobre os procedimentos de descontaminação dos artigos odontológicos, verificou-se que 51 odontólogos demonstraram que utilizam detergente enzimático por 15 minutos, sendo que, essa alternativa é a mais adequada e recomendada pelos órgãos competentes para limpeza e remoção de sujidades. 15 responderam utilizar o glutaraldeído 2% e 11 responderam usar ácido peracético por 30 minutos. 19 responderam não ter conhecimento a respeito de tal procedimento (Figura 1).



^(h)Figura 1. Número de indivíduos que responderam sobre o “Conhecimento dos odontólogos que atuam em consultórios, sobre a descontaminação de artigos odontológicos, nos anos de 2011 e 2012”. Sendo: (h) = questão 9. Total de 96 indivíduos, Erro padrão 9,14 e $\alpha = 0,0001$.

Valores percentuais seguidos da mesma letra não diferem estatisticamente pelo teste com 5% de significância.

Dentre os participantes que tinham estufa, n=43, afirmaram que o ciclo adequado seria de duas horas. Já entre os participantes que utilizam autoclave em seu consultório, n=47, julgaram que o ciclo deve ser de 30 a 45 minutos (Tabela 4).

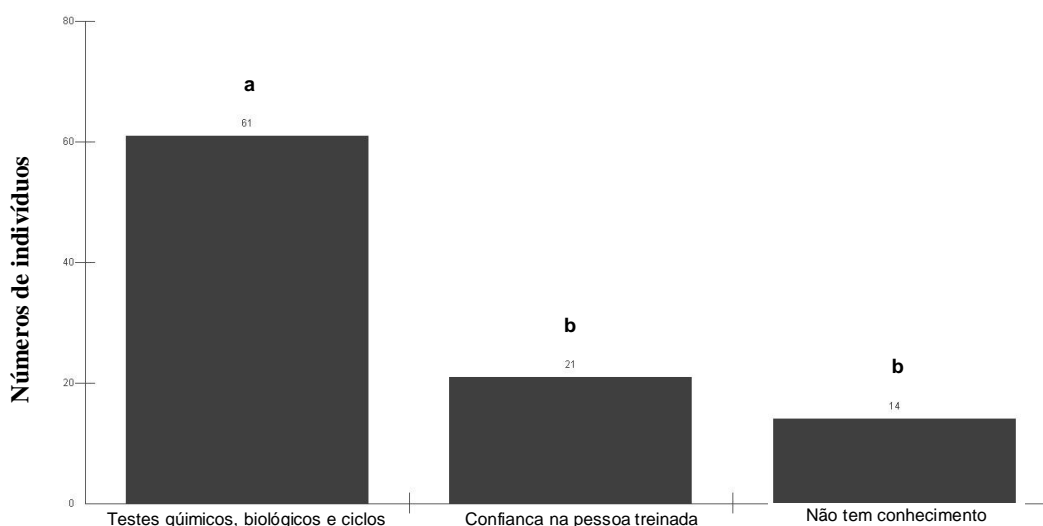
Tabela 4 – Conhecimento de odontólogos sobre dois métodos de esterilização de artigos odontológicos nos anos de 2011 e 2012

⁽ⁱ⁾ “Qual o tempo do ciclo da estufa em seu local de trabalho?”	Nº indivíduos (Porcentagem)	^(j) “Qual o tempo do ciclo da autoclave em seu local de trabalho?”	Nº indivíduos (Porcentagem)
Ciclos de 15 minutos	0 (0,00%) c	Ciclos de 15 a 30 minutos	23 (23,95%) b
Ciclos de 45 minutos	21 (21,87%) b	Ciclos de 30 a 45 minutos	24 (25,00%) b
Ciclos de 2 horas	22 (22,91%) b	Ciclos de 2 horas	Zero (0,0%) c
Não possui estufa	47 (48,95%) a	Não possui autoclave	43 (44,79%) a
Total	96 (100,0%)	Total	96 (100,0%)
Erro Padrão	7,89	Erro Padrão	8,09
χ^2	0,041	χ^2	0,038

Sendo: (i) = questão 10 e (j) = questão 11. Valores percentuais seguidos da mesma letra não diferem estatisticamente pelo teste com 5% de significância.

Os parâmetros para esterilização a vapor considerados adequados e o tempo de exposição variam de acordo com o tipo de equipamento. Autoclaves gravitacionais com temperaturas entre 121°C e 123°C devem fazer ciclos de 15 a 30 minutos. Para o pré-vácuo, de 132°C a 135°C, o ideal é o tempo de 3 a 4 minutos e Vácuo fracionado com temperatura superior a 135°C o tempo deve ser em torno de 4 minutos¹⁸. Para a estufa, materiais submetidos a uma temperatura de 171°C devem permanecer por período de 60 minutos. Temperaturas a 160°C - 120 minutos, 149°C – 150 minutos, 141°C – 180 minutos e 121°C – 12 horas¹⁸. Com base nessas informações, notou-se que as respostas com relação ao tempo de esterilização são equivocadas pelos profissionais.

Quanto ao nível de informação sobre monitoramento e validação dos artigos odontológicos no próprio local de trabalho, observou-se que 61 indivíduos têm conhecimento de que os processos de esterilização devem ser monitorados através de testes químicos, biológicos e controles de ciclos (figura 2).



(g) Figura 2. Número de indivíduos que responderam sobre “Conhecimento dos odontólogos que atuam em consultórios, sobre monitoramento dos processos de esterilização de artigos odontológicos, nos anos de 2011 e 2012”. Sendo: (g) = questão 8. Total de 96 indivíduos, Erro padrão 14,64 e $\alpha = 0,0001$. Números de indivíduos seguidos da mesma letra não diferem estatisticamente pelo teste com 5% de significância.

Na última década, a discussão sobre a saúde coletiva e os agravos à saúde têm sido foco de mudanças e melhorias para a prevenção e manejo de materiais contaminados⁵. O resultado expresso como perfil dos pesquisados, tendo entre seis e 10 anos de formação, foi coerente com a última década relacionada às mudanças e preconizações. Portanto, em primeiro momento, o nível de informação sobre o tema deveria ser atual e relevante para os sujeitos do estudo. A proposta inicial foi entrevistar somente os odontólogos que atuavam sem auxiliar odontológico, a fim de comprovar que os artigos destes eram processados por eles mesmos.

Uma vez que o próprio profissional é o agente executante e responsável legal sobre os materiais utilizados para a adequada qualidade da assistência (ZART), pode-se observar que o dentista também é o responsável pela segurança do paciente em tratamento, o qual deve zelar pela integridade física minimizando, com suas ações, quaisquer riscos a que possa expor seu cliente. Tais deveres direcionam o profissional a obter maiores informações sobre as etapas do processamento de artigos odontológicos, pois se pode notar que teoricamente sabem as etapas que o material deve percorrer, porém, um pequeno, mas significativo, percentual demonstrou ainda utilizar de métodos atualmente não recomendados pela vigilância, pois não atinge a eficácia do processamento do artigo odontológico¹⁹, como a utilização de estufas (44,79%) e produtos químicos (6,25%),

como mostra a Tabela 2. Isso pode ser observado, quanto ao tempo de atualização do profissional sobre o tema abordado, na qual os resultados apontaram que a maioria recebeu informações há mais de um ano (58%).

O que fica evidenciado, é que a classe estudada não tem participado de atualizações, o que hoje pode ser facilmente encontrado em revistas especializadas, congressos, diretrizes e recomendações através de órgãos regulamentadores, fontes informativas constantes.

As atividades profissionais privativas do Cirurgião Dentista estão previstas na Lei n.º 4.324, de 14 de abril de 1964, na Lei n.º 5.081, de 24 de agosto de 1966, e no Decreto n.º 68.704, de 03 de junho de 1971^{20,21,22}. Os direitos e deveres do cirurgião-dentista, bem como o que lhe é vedado encontram-se no Código de Ética Odontológica (CEO); do THD e ACD na Resolução CFO n.º 157, de 31 de julho de 1987, e do TPD e APD na Lei n.º 6.710, de 05 de novembro de 1979, no Decreto n.º 87.689, de 11 de outubro de 1982, e na Consolidação das Normas para Procedimentos nos Conselhos de Odontologia, aprovada pela Resolução CFO-185/93^{23,24,25}.

Há dez anos, PRADO e SANTOS observaram que o conhecimento a respeito da esterilização e, conseqüentemente, da morte microbiana já era insuficiente na classe dos odontólogos e salientaram a realização incorreta da desinfecção e esterilização dos artigos. O estudo realizado na cidade de Taubaté, São Paulo, em 1992, apontou 49 dentistas pesquisados e que 50 equipamentos de esterilização foram testados, sendo 36 destes, estufas, e 14 autoclaves^{26,27}.

Contrariamente ao abordado por PRADO e SANTOS em 1992, onde o uso do glutaraldeído 2% era preconizado como esterilização química e se fazia necessária a submersão do instrumental por cerca de 10 horas para se obter esterilização seguidos de enxágue, manipulação e embalagem asséptica, hoje, a RDC n. 8 de 27 de fevereiro de 2009, Art. 2º diz que: fica suspensa a esterilização química por imersão, utilizando agentes esterilizantes líquidos, para o instrumental cirúrgico e produtos para saúde utilizados nos procedimentos citados no Art.1º^{19,27}. Nesta pesquisa, observou-se que 31,8% dos entrevistados ou não tinha conhecimento ou utilizava soluções de glutaraldeído 2% e ácido peracético para a etapa de descontaminação, o que também é considerado inadequado, contra 68,2% dos que utilizam corretamente o detergente enzimático para o fim proposto.

Segundo preconizações da SOBECC 2003, as temperaturas adequadas para eficácia da esterilização sob vapor saturado variam entre 121 e 135° C à exposição entre 10 a 30 minutos. Para exposição correspondente a calor seco, as temperaturas variam entre 121 e 170° C a um tempo mínimo de 60 e máximo de 720 minutos¹⁴.

A validação é o procedimento documentado para obtenção de registro e interpretação de resultados desejados para o consultório ou clínica odontológica. A validação deve tão somente confirmar que a letalidade do ciclo de esterilização é suficiente para garantir uma probabilidade de sobrevivência microbiana não superior a 1×10^{-6} ⁸.

Todas as embalagens esterilizadas pelo vapor, ao serem fechadas, devem receber indicadores químicos externos, para identificação e diferenciação de pacotes. É denominada indicador de processo de esterilização a vapor por fita adesiva, composta de dorso de papel crepado, especialmente tratado, e coberta com adesivo à base de resina e borracha. A fita apresenta coloração creme claro, com listras diagonais brancas, impregnadas de substância química (indicador de processo) que, após o ciclo de esterilização, mudam para o espectro de cor entre o cinza e o grafite bem identificáveis. Outro tipo de indicador químico deve ser utilizado no interior dos pacotes do tipo multiparamétrico, para controle químico do processo de esterilização a vapor saturado, composto por uma tira de papel de 1,5 cm de largura por 20 cm de comprimento, picotada ao meio, coberta por uma substância química que muda de cor de bege claro para o espectro de cores compreendido entre o marrom escuro e o preto, quando exposta às condições mínimas de tempo e temperatura necessárias à esterilização.

O teste biológico para autoclaves é composto por uma ampola de *Bacillus Ststearothermophilus*, e após passagem pelo ciclo, colocada em incubadora específica por três horas e avaliada a morte microbiana.

Pelos resultados apresentados sugere-se, a essa classe de profissionais da saúde, a constante atualização sobre o tema para que possa realizar ou orientar seus auxiliares a maneira correta preconizada pela Vigilância em Saúde para garantir a esterilização dos artigos odontológicos. Isso tem a finalidade de que o trabalho possa ser realizado em segurança aos pacientes e profissionais.

7 CONCLUSÃO

Os resultados desse estudo permitem concluir que na amostra estudada o nível de informação dos profissionais não pode ser considerado ruim, mas a aplicabilidade prática dos métodos sugeridos pela ANVISA não são ainda em sua totalidade aderidos pela categoria.

Com relação à qualidade da informação dos profissionais envolvidos diretamente no processamento de artigos odontológicos sobre esterilização, pode-se considerar que existe a informação correta, porém a prática está aquém do preconizado ou sugerido pelos órgãos fiscalizadores.

Aos profissionais atuantes há mais de cinco anos, ficou evidenciado que estes têm menos dificuldades em procurar atualização, já o contrário dos formados há mais de 11 anos. A pesquisa apontou que mesmo sabendo que o uso de produtos químicos, como o glutaraldeído e o uso de estufa, são contra indicados, existe um percentual que se pode considerar alto do uso desses meios para processamento.

O esperado é que com a sugestão da ANVISA sobre os meios mais adequados para esterilização, os consultórios e clínicas estariam em conformidade, buscando qualidade e segurança para o exercício da prática odontológica. Todavia, sabe-se também que é difícil comprovar complicações ou infecções relacionadas ao tratamento odontológico tendo em vista os tratamentos serem ambulatoriais e muitas vezes, o odontólogo não ter a fidelização do cliente.

Neste estudo pode-se, portanto, evidenciar que o nível de informação dos profissionais odontólogos não é ruim, mas a prática está aquém das preconizações da ANVISA. Assim sendo, a atualização continuada por meio de instituições de ensino, sindicatos e campanhas de conscientização devem ser realizadas para incentivar a mudança nas práticas de processamento dos odontólogos como forma de promoção de saúde aos profissionais, pacientes e segurança na qualidade de assistência.

REFERÊNCIAS*

1. Lage MJ. Segurança do doente: da teoria à prática clínica. Revista Portuguesa de Saúde Pública 2010:11-16.
2. Garcia SJ, Nascimento T, Cipriano ZM, Sales MJF. Manual de Boas Práticas: Biossegurança em Odontologia. Conselho Regional de Odontologia de Santa Catarina, 2009. Disponível em: <http://www.crosc.org.br/wp-content/uploads/2012/02/manual_biosseguranca.pdf>.
3. Council on Clinical Affairs. Policy on Infection Control. Reference manual: oral health policies 2011/2012;33(6):100.
4. BRASIL. Boletim Informativo. Segurança do Paciente e Qualidade Assistencial em Serviços de Saúde: Prevenção e Controle das Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde. v.1, n. 2, ANVISA, Brasília, DF, 2011.
5. BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Serviços Odontológicos: Prevenção e Controle de Riscos. Brasília: ANVISA, 2006.
6. Spendlove J. Standard precautions in dentistry. Dental Nursing, 7(12), 692-695. December, 2011.
7. Walton E. Hand hygiene for dental nurses. Dental Nursing, 7(Sup1), S16-S23. September, 2011.
8. Padoveze MC, Del Monte MCC. Esterilização de Artigos em Unidades de Saúde. Associação Paulista de Estudos e Controle de Infecção Hospitalar – APECIH. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: APECIH; 2003:2-18.
9. Munagapati B. Guidelines on infection control in the dental laboratory. Review Articles, Annals and Essences of Dentistry, 2011 jul-Sep;v.III(issue3):107-109. Doi:10.5368/aedj.2011.3.3.4.8
10. Lamb B. Cleaning instruments prior to sterilization. Dental nursing (HTM 01-05. Guide) Sep. 2011:26-33.
11. Kelsh N. Sterilizing Handpieces, RDH, December, 2011:97-99. Disponível em: <<http://www.rdhmag.com>>.
12. Westergard EJ, Romito LM, Kowolik MJ, Palenik CJ. Controlling bacterial contamination of dental impression guns. JADA Nov.2011;142(11):1269-1274. Disponível em: <<http://jada.ada.org>>. Acesso em: 25 ago. 2013.
13. Sociedade Brasileira de Enfermeiros de Centro Cirúrgico, Recuperação Anestésica e Centro de Material e Esterilização– SOBECC Práticas Recomendadas da SOBECC: Centro Cirúrgico, Recuperação Anestésica e Centro de Material e Esterilização. 2ª ed. rev. e atual. São Paulo: 2003.

14. Padoveze MC, Del Monte MCC. Esterilização de Artigos em Unidades de Saúde. Associação Paulista de Estudos e Controle de Infecção Hospitalar – APECIH. 2ª. Edição Revisada e Ampliada. São Paulo: APECIH; 2003:19-51.
15. Madigan MT, Martinko JM, Dunlap PV, Clark DP. Microbiologia de BROCK. 12 ed. Porto Alegre–RS: Artmed, 2010:108-173(cap5);780-810(cap27).
16. Doody T. Decontamination Equipment Validation. Dental Nursing. Guide to HTM 01-05, September, 2011:37-42.
17. Zart RE. Responsabilidade civil do cirurgião dentista. Jus Navigandi. 2003;7(82):30.
18. Esterilização. Disponível em: <<http://www.cih.com.br/esterilizacao.htm>>. Acesso em: 09 jun. 2013.
19. RESOLUÇÃO - RDC nº 8, de 27 de fevereiro de 2009. Dispõe sobre as medidas para redução da ocorrência de infecções por Microbactérias de Crescimento Rápido - MCR em serviços de saúde. 2006. Disponível em: <<http://www.anvisa.gov.br/hotsite/segurancadopaciente/documentos/rdcs/RDC%20N%C2%BA%2008-2009.pdf>>. Acesso em: 18 jul. 2013.
20. Lei n. 4.324, de 14 abril de 1964. Institui o Conselho Federal e os Conselhos Regionais de Odontologia, e dá outras providências. Disponível em: <<http://presrepublica.jusbrasil.com.br/legislacao/128654/lei-4324-64#art-19>>.
21. Lei n. 5.081, de 24 de agosto de 1966. Regula o Exercício da Odontologia. Disponível em: <<http://presrepublica.jusbrasil.com.br/legislacao/128600/lei-5081-66>>.
22. Decreto 68.704, de 3 de junho de 1971. Regulamenta a Lei nº 4.324, de 14 de abril de 1964. Disponível em: <<http://presrepublica.jusbrasil.com.br/legislacao/115158/decreto-68704-71#art-3>>.
23. Resolução Conselho Federal de Odontologia n. 157, de 31 de julho de 1987. Atribuições do ACD e THD. Disponível em: <<https://br.answers.yahoo.com/question/index?qid=20091014151517AAFghrm>>.
24. Lei 6.710, de 5 de novembro de 1979. Dispõe sobre a profissão de Técnico em Prótese Dentária e determina outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6710.htm>.
25. Decreto 87.689, de 11 de outubro de 1982. Regulamenta a Lei nº 6.710, de 5 de novembro de 1979, que dispõe sobre a profissão de Técnico em Prótese Dentária, e determina outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1980-1989/D87689.htm>.
26. Código de Ética Odontológica, CFO. Art. n.4, III Conselho Federal de Odontologia, 1992.

27. Prado MEM, Santos SSF. Avaliação das condições de esterilização de materiais odontológicos em consultórios na cidade de Taubaté, São Paulo. *Revista Biociências*, 2002;8(1):61-70.

APÊNDICE A

TERMO DE CONSENTIMENTO

Título do Projeto: “**A informação do profissional odontólogo e seus auxiliares sobre processamento de artigos odonto-médico-hospitalares**”

Endereço completo e telefone: Rua _____

Pesquisador Responsável: **Marcela Ferreira Trindade**

Local em que será desenvolvida a pesquisa: Clínicas e Consultórios Odontológicos da cidade de Londrina – PR

Resumo: Este projeto tem como objetivo principal Estabelecer a qualidade da informação dos profissionais envolvidos diretamente no processamento de artigos odonto-médico-hospitalares sobre esterilização em clínicas odontológicas na cidade de Londrina.

Aplicação da Pesquisa: Como instrumento de coleta de dados será utilizado um questionário estruturado contendo 11 (onze) perguntas fechadas. Dessa forma, procuramos evitar o risco de seu constrangimento ao respondê-lo. Os benefícios não serão diretos a você, mas contribuirá para a consolidação de uma pesquisa que visa à qualidade e a segurança do paciente em clínicas e consultórios odontológicos. Não há riscos envolvidos por sua participação na pesquisa e os dados gerados serão confidenciais. Os recursos financeiros para execução deste trabalho serão inteiramente de responsabilidade do pesquisador.

- **Confidencialidade**

Eu _____ entendo que, qualquer informação obtida sobre mim, será confidencial. Eu também entendo que meus registros de pesquisa estão disponíveis para revisão dos pesquisadores. Esclareceram-me que minha identidade não será revelada em nenhuma publicação desta pesquisa; por conseguinte, consinto na publicação para propósitos científicos.

- **Direito de Desistência**

Eu entendo que estou livre para recusar minha participação neste estudo ou para desistir a qualquer momento e que a minha decisão não afetará adversamente meu tratamento na clínica ou causar perda de benefícios para os quais eu poderei ser indicado.

- **Consentimento Voluntário.**

Eu certifico que li ou foi-me lido o texto de consentimento e entendi seu conteúdo. Uma cópia deste formulário ser-me-á fornecida. Minha assinatura demonstra que concordei livremente em participar deste estudo.

Assinatura do participante da pesquisa: _____

Data: ____/____/2011.

Eu certifico que expliquei a(o) Sr.(a) _____, acima, a natureza, propósito, benefícios e possíveis riscos associados à sua participação nesta pesquisa, que respondi todas as questões que me foram feitas e testemunhei assinatura acima.

Assinatura do Pesquisador Responsável: _____

Data: ____/____/2011.

APÊNDICE B

Questionário

1) Qual sua formação:	<input type="checkbox"/> odontólogo <input type="checkbox"/> auxiliar odontológico com curso técnico específico <input type="checkbox"/> auxiliar odontológico sem curso técnico específico
2) Tempo de atuação na Saúde bucal:	<input type="checkbox"/> menos de 5 anos <input type="checkbox"/> entre 6 e 10 anos <input type="checkbox"/> mais de 11 anos
3) Quais as etapas que o material sujo percorre até ser esterilizado:	<input type="checkbox"/> descontaminação, limpeza, esterilização e embalagem <input type="checkbox"/> limpeza, embalagem, descontaminação e esterilização <input type="checkbox"/> descontaminação, limpeza, embalagem e esterilização
4) Qual é o método de processamento dos artigos odontológicos em seu local de trabalho:	<input type="checkbox"/> através de calor seco – estufa <input type="checkbox"/> através de vapor saturado – autoclave <input type="checkbox"/> através de produto químico
5) Quem é o responsável pelo processamento dos artigos:	<input type="checkbox"/> dentista <input type="checkbox"/> auxiliar odontológico com curso técnico <input type="checkbox"/> auxiliar odontológico sem curso técnico
6) Qual sua última atualização em processamento de artigos odonto-médico-hospitalares:	<input type="checkbox"/> há menos de 6 meses <input type="checkbox"/> há mais de 1 ano <input type="checkbox"/> nunca fez treinamento / curso
7) Você tem conhecimento sobre a como se dá a morte microbiana na estufa e na autoclave?	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não <input type="checkbox"/> não faz diferença
8) Como é garantido o processo de esterilização de seus materiais:	<input type="checkbox"/> através de testes químicos, biológicos e controle de ciclos <input type="checkbox"/> através da confiança na pessoa treinada para execução da limpeza e esterilização <input type="checkbox"/> não tenho conhecimento
9) Qual o produto utilizado para descontaminação e qual o tempo de permanência dos artigos submersos nesses produtos:	<input type="checkbox"/> glutaraldeído 2% - 30 minutos <input type="checkbox"/> detergente enzimático – 15 minutos <input type="checkbox"/> ácido peracético – 30 minutos <input type="checkbox"/> não tenho conhecimento
10) Qual o tempo do ciclo da estufa em seu local de trabalho:	<input type="checkbox"/> ciclos de 15 minutos <input type="checkbox"/> ciclos de 45 minutos <input type="checkbox"/> ciclos de 2 horas <input type="checkbox"/> não possui estufa
11) Qual o tempo do ciclo da autoclave em seu local de trabalho:	<input type="checkbox"/> ciclos de 15 e 30 minutos <input type="checkbox"/> ciclos de 30 e 45 minutos <input type="checkbox"/> ciclos de 2 horas <input type="checkbox"/> não possui autoclave

ANEXO 1**Carta de Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa****CARTA DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA**

Baseado em parecer competente este Comitê de Ética em Pesquisa analisou o Projeto **“CONHECIMENTO DOPROFISSIONAL ODONTÓLOGO E SEUS AUXILIARES SOBRE O PROCESSAMENTO DE ARTIGOS ODONTOLÓGICOS”**, sob o protocolo nº 130/11, tendo como responsável o pesquisador **MARCELA FERREIRA TRINDADE** e o considerou aprovado, entretanto, sugerimos modificar a palavra “conhecimento”, por “informações”.

Baurú, 24 de junho de 2011.

Prof. Dr. Marcos da Cunha Lopes Virmond
Presidente Comitê de Ética em Pesquisa – USC