

# DESINFECÇÃO E ESTERILIZAÇÃO DE INSTRUMENTOS ROTATÓRIOS UTILIZADOS POR CIRURGIÕES-DENTISTAS NO MUNICÍPIO DE CARMO DO PARANAÍBA – MG

Paulo César Araújo Marques <sup>1</sup>

Fernando Nascimento <sup>2</sup>

## RESUMO

A desinfecção e esterilização de instrumentais é uma etapa que deve ser preconizada pelos cirurgiões-dentistas, de forma a aplicar na íntegra os princípios de biossegurança em odontologia. O objetivo deste estudo foi avaliar as formas de limpeza, desinfecção e esterilização de instrumentos rotatórios, utilizados por cirurgiões-dentistas no município de Carmo do Paranaíba – MG, de maneira a pesquisar as técnicas de limpeza, desinfecção e esterilização das canetas odontológicas, averiguar a solução mais utilizada pelos cirurgiões-dentistas para desinfecção das brocas e avaliar as formas e/ou técnicas de limpeza das brocas. Entrevistou-se, a partir de dois questionários, 25 cirurgiões-dentistas e observou-se que 60% deles esterilizam as canetas rotatórias em autoclave, após realizar correta limpeza e desinfecção. A solução mais utilizada para a desinfecção das brocas foi o glutaraldeído a 2%, subsequente à limpeza de forma eficaz. Conclui-se que ainda existe a necessidade de maior consciência dos profissionais odontólogos quanto à prática e aplicabilidade dos princípios de biossegurança, durante o atendimento ao paciente.

**Palavras-chave:** Limpeza. Desinfecção. Esterilização. Instrumentos rotatórios.

## ABSTRACT

The disinfection and sterilization of instruments is a step that should be recommended by dentists in order to fully implement the principles of biosafety in dentistry. The aim of this study was to assess ways of cleaning, disinfection and sterilization of rotary instruments used by dentists in the city of Carmo do Paranaíba - MG, so researching the cleaning, disinfection and sterilization of dental pens, determine the solution used by dentists to disinfect the drill and evaluate the forms and / or cleaning techniques of drills. We interviewed from two questionnaires, 25

---

<sup>1</sup> Formando em odontologia pela Faculdade Patos de Minas - pc\_odontologia@yahoo.com.br

<sup>2</sup> Mestre em reabilitação oral – UFU; Especialista em dentística – UFU; Coordenador e professor de dentística – FPM – fnascimento\_fpm@yahoo.com.br

dentists and found that 60% of them sterilize pens rotary autoclave, after conducting proper cleaning and disinfection. The solution used for disinfection of drills was 2% glutaraldehyde, subsequent to cleaning effectively. We conclude that there is still a need for greater awareness of professional dentists regarding the applicability of the principles and practice of biosecurity during patient care.

**Keywords:** Clean. Disinfection. Sterilization. Rotary instruments.

## 1 INTRODUÇÃO

Mediante a importância e necessidade de aplicação dos princípios de biossegurança em odontologia, o tema deste estudo traz uma abordagem com ênfase na Desinfecção e Esterilização de instrumentos rotatórios (Canetas de alta e baixa rotação e brocas), utilizados por cirurgiões-dentistas no município de Carmo do Paranaíba-MG, sendo estes profissionais o público-alvo de nossa pesquisa.

O problema decorrente de tal realidade apontou para um questionamento que parece mais coerente: Os métodos de desinfecção e esterilização de instrumentos rotatórios praticados pelos cirurgiões-dentistas são realmente eficazes no controle da infecção cruzada, proporcionando segurança para o paciente e equipe odontológica?

As hipóteses levantadas neste estudo conduziram às ideias centralizadas em que, a maioria dos cirurgiões-dentistas não utiliza a autoclave para a esterilização de instrumentos rotatórios, atribuindo que este método pode causar algum tipo de deformação aos instrumentos. O cirurgião-dentista utiliza soluções desinfetantes no processamento da caneta de alta e baixa rotação e brocas, por classificar o método como rápido e eficaz.

Processos corrosivos em brocas foram relatados no trabalho de Bianchi et al. (2003), em consequência dos processos de esterilização por métodos químicos e em autoclave.

No estudo de Cardoso (2003), explicita que as canetas de alta e baixa rotação podem suportar vários ciclos de esterilização se processadas de forma adequada, embora houve a comprovação de danos nos componentes das canetas decorrentes do uso e vários ciclos esterilizantes em autoclave.

Macêdo et al. (2010), salientaram que não existe comprovação científica de concentrações de soluções desinfetantes, que garantam a eliminação total de microrganismos dos instrumentos rotatórios.

O objetivo geral da pesquisa consiste em avaliar as formas de limpeza, desinfecção e esterilização de instrumentos rotatórios, tendo como objetivos específicos: Pesquisar as técnicas de limpeza, desinfecção e esterilização das canetas odontológicas. Averiguar a solução mais utilizada pelos cirurgiões-dentistas para desinfecção das brocas e avaliar as formas e/ou técnicas de limpeza das brocas.

Este estudo se justificou pela real importância que surge quando falamos em biossegurança e métodos para combater a infecção cruzada, em atendimento odontológico. As brocas e canetas de alta e baixa rotação são instrumentos utilizados frequentemente no atendimento ao paciente, desde procedimentos mais simplificados até cirurgias mais complexas.

A escolha do tema para este estudo ocorreu mediante a estratégia de dar ênfase à abordagem quanto à limpeza, desinfecção e esterilização destes instrumentos rotatórios, levando em consideração os métodos utilizados pelo público-alvo a ser entrevistado, e o que de melhor e mais eficaz preconiza a literatura, quanto ao preparo e biossegurança para o reuso desses instrumentos.

Mediante os resultados alcançados, decorrentes da pesquisa, conclusões relevantes são esperadas, sobre o tema em questão, que juntamente com a literatura consultada, poderá proporcionar a oportunidade de formular novas sugestões valiosas quanto a impedir a propagação da infecção cruzada; este aspecto é muito importante, quando é colocado explícito para os cirurgiões-dentistas e equipe já em exercício profissional, e de forma especial, no que diz respeito a formar acadêmicos atuantes e conscientes quanto à biossegurança, beneficiando diretamente o paciente.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

Devido ao elevado potencial de propagação infectante em odontologia, o cirurgião-dentista deve estar atento para os princípios de biossegurança, conscientizando-se de sua real importância para proteção do paciente e equipe de saúde, promovendo sua total aplicabilidade em pleno exercício da odontologia, munindo-se de pré-requisitos básicos, tais como a correta limpeza, desinfecção e esterilização de instrumentais rotatórios.

A proteção contra infecções diretas que visa eliminar a infecção cruzada em pacientes, necessita que os profissionais e acadêmicos da área odontológica, adotem medidas que visam a precaução de forma padronizada no exercício da odontologia. Deve ser de modo universal para todos os pacientes, com ênfase ao respeito e a prática dos princípios atuais que controlam a infecção, bem como o correto processamento de instrumentos rotatórios, que caracteriza a esterilização após correta limpeza e desinfecção dos instrumentais, buscando assim, interromper a transmissão de várias doenças (BRASIL, 2000, 2004; FERREIRA et al. 2006).

Segundo Silva et al. (2007), microrganismos patogênicos podem transmitir doenças durante o atendimento clínico ao paciente, o que caracteriza uma possível disseminação da infecção cruzada no consultório odontológico; tal realidade deve levar um alerta para maior preocupação dos profissionais de saúde, no sentido de colocar em prática todas as normas de biossegurança.

O ministério da saúde faz consideração das brocas odontológicas, também como artigos críticos, que podem adentrar tecidos e sistemas vascularizados do organismo, preconizando assim, que tais instrumentos devem ser esterilizados.

A possível propagação de doenças infecciosas através das brocas odontológicas, ocorre devido ao acúmulo de restos de tecidos dentários em sua ponta ativa, podendo tornar-se potencialmente contaminadas por sangue e/ou saliva dos pacientes, o que pode favorecer a prevalência da infecção nos consultórios odontológicos e prejudicar a capacidade cortante destes instrumentais; as consequências da perda de corte das brocas, pode levar a um potencial de alterar a estrutura ou mesmo lesionar tecidos dentários, tais como dentina e polpa durante o

preparo cavitário, pela necessidade de empregar maior força friccional (SILVA et al. 2007).

Penel & Libersa (2001), preconizam que a limpeza é o procedimento básico necessário, que deve atuar anteriormente às demais fases do processamento, uma vez que a presença de resíduos em instrumentos rotatórios, pode viabilizar uma barreira protetora para os microrganismos, tanto inibindo a ação de desinfetantes quanto protegendo-os das altas temperaturas esterilizantes.

Os microrganismos na forma vegetativa, com exceção dos esporos, são eliminados durante a fase de desinfecção, que somente deve ser realizada em situações em que não há possibilidade de realizar a esterilização do instrumental (BRASIL, 2000; TEN, 2003).

A esterilização de instrumentos rotatórios, com objetivo de eliminação total de todos os microrganismos, pode ser realizada por dois métodos de escolha, da seguinte forma: através da utilização da autoclave, que é o meio mais preconizado, eficiente e seguro evidenciado por vários estudos, concretiza-se os métodos físicos. Existem soluções químicas que também são utilizadas para esterilização, com indicação para instrumentais que podem sofrer algum tipo de deformação quando submetidos a altas temperaturas. Um exemplo clássico destas soluções esterilizantes é o mergulhamento dos instrumentos rotatórios em solução de glutaraldeído a 2% por dez horas consecutivas (BRASIL, 2000; SANTOS et al., 2005; FERREIRA, 2006).

Por outro lado, Macêdo et al. (2010), evidenciaram em seus estudos que os microrganismos possuem diferentes capacidades patogênicas entre as várias espécies. Mediante pesquisas laboratoriais, os autores concluíram que os métodos por esterilização química de instrumentos rotatórios, não oferecem total eficácia, explicitando a não comprovação científica de concentrações destas soluções químicas, que sejam realmente suficientes para eliminar toda a população microbiana.

Santos et al. (2005), preconizaram em seus estudos, a esterilização de instrumentos rotatórios realizada mediante a utilização de calor seco (estufa). Embora existam vários trabalhos que apontam a eficácia deste método para eliminação total microbiana, bem como no estudo de Bianchi et al. (2003), não aprofundaremos este tema em nosso trabalho, em consequência da não utilização da estufa atualmente.

Segundo Teixeira & Santos (1999), ao utilizar a caneta de alta e baixa rotação e brocas diversas durante o exercício da odontologia, precisamos estar seguros de que o correto processamento destes instrumentos rotatórios foi devidamente realizado, a fim de eliminar todas as espécies de vida microbiana. Este é o primeiro passo essencial de suporte para diminuir a prevalência e transmissão de várias doenças, entre pacientes e equipe odontológica.

Estudos realizados comprovaram que a caneta odontológica possui a capacidade de aspirar para seu interior, fluidos como sangue e saliva. Deste modo surge a necessidade de acionar o sistema ar/água destes instrumentos de 20 a 30 segundos a cada atendimento (CDC - Centers for Diseases Control and Prevention 2003; PEREIRA, 2006).

Pereira (2006) salienta em seu estudo, que foram constatados erros severos no processamento das canetas de alta rotação, que podem levar a uma deformação estrutural nos componentes destes instrumentos capaz de reduzir a vida útil, bem como das turbinas.

Conforme salientou o Brasil/Ministério da saúde (2000), as canetas podem ser lavadas em água e sabão enzimático, desinfecionadas com fricção em álcool a 70%, repetindo este procedimento por três vezes consecutivas, antes de atender cada paciente, como procedimento de segunda escolha, quando não for possível realizar a esterilização. O material mais indicado como barreira de envolvimento das canetas odontológicas, após a descontaminação é o filme de PVC transparente.

Por outro lado, segundo o CDC - (2003), as canetas odontológicas após a limpeza e desinfecção, devem ser esterilizadas em autoclave.

Basso & Giunta (2004), fizeram relatos sobre o álcool etílico na concentração de 70%, que, embora não foi totalmente comprovado, consideraram que o mais provável é que a solução pertencente ao grupo dos alcoóis, possui ação predominantemente coagulando e desnaturando a parte proteica dos componentes celulares dos microrganismos. Afirmaram também, que esta solução não deve ser utilizada para esterilizar instrumentos rotatórios.

O Ministério da Saúde (2000) e Bianchi et al. (2003) salientaram que, com a epidemia SIDA (Síndrome da Imunodeficiência Adquirida), a partir do ano de 1980, associada ao grande potencial de letalidade da doença, proporcionou conseqüentemente uma maior preocupação dos cirurgiões-dentistas quanto às normas de biossegurança, adotando medidas necessárias para impedir a infecção

cruzada, bem como o correto processamento dos instrumentos rotatórios. Constitui assim, um requisito básico de proteção à saúde dos profissionais e pacientes durante o atendimento no consultório odontológico.

Bianchi et al. (2003), abordaram etapas essenciais complementares às demais normas de biossegurança durante o exercício odontológico, que corresponde ao uso de todos os equipamentos para proteção individual (EPI's), também mediante a realização de todas as fases do processamento de instrumentos rotatórios.

Vale ressaltar que o uso incompleto ou inadequado dos equipamentos de proteção, poderá promover o rompimento da cadeia asséptica, controle da infecção e conseqüentemente, trazendo riscos diversos de contaminação microbiana nos consultórios odontológicos.

Whitworth et al. (2004) demonstraram em seus estudos, que a limpeza das brocas foi mais eficaz quando realizada mecanicamente, através do uso de escova e água. A esterilização em autoclave não teve sucesso para a eliminação de todas as espécies microbianas, quando realizada sem a concretização de métodos prévios efetivos de limpeza. Relataram também que as brocas apresentam grande complexidade estrutural, podendo proporcionar uma maior dificuldade ao processar estes instrumentos rotatórios.

De acordo com o Ministério da saúde (2000) e CDC (2003), as brocas correspondem uma fonte significativa e transmissiva de várias doenças após o uso, se não for submetidas antes de reutilizá-las, ao processo rigoroso de esterilização, para eliminar as inúmeras espécies microbianas provenientes do contato com fluidos bucais. Uma etapa valiosa no controle microbiológico dos instrumentais, é a esterilização em autoclave. Somente a desinfecção não representa um método seguro para eliminar todas as espécies de microrganismos.

Conforme CDC (2003), durante o uso, as canetas podem aspirar para seu interior, materiais como fluidos bucais, potencialmente contaminantes, capazes de transmitir doenças, que podem ser lançados na cavidade bucal durante o reuso destes instrumentos rotatórios, na ausência de um processamento adequado.

Para Teixeira & Santos (1999), a infecção cruzada aumentou consideravelmente, proporcionando a transmissão de várias doenças decorrentes do atendimento em consultórios odontológicos, logo que os instrumentos rotatórios foram lançados para uso em odontologia.

Pereira (2006), relatou em seu trabalho, que o manejo das canetas não era realizado por equipe técnica responsável qualificada, além de constatar que ocorreu a presença considerável de espécies microbianas nos instrumentos rotatórios após o uso de álcool a 70%. Foi concluído que a limpeza das canetas não foi adequada, além da não utilização do acionamento do sistema ar/água durante 20 a 30 segundos no intervalo de cada atendimento, para eliminar possíveis fluidos bucais que poderiam ter sido aspirados para interior da turbina. Tal realidade, certamente, coloca em risco tanto os profissionais de saúde, quanto ao paciente, que se tornam alvos para instalação da contaminação cruzada.

Silva et al. (2007), definiram a infecção cruzada como o potencial de transmitir microrganismos patogênicos entre o paciente e profissionais de saúde, durante os procedimentos de rotina no consultório odontológico.

Anders (2006), concluiu em seu estudo sobre descontaminação de brocas, que ocorreu alto índice de microrganismos nos instrumentais em vários consultórios odontológicos. Isto ocorreu devido à falhas no processamento dos instrumentos rotatórios, tanto nas etapas que antecedem, quanto após a esterilização. Tal realidade pode elevar o risco potencial de contaminação mediante o atendimento de rotina no consultório.

Pinelli et al. (2008) realizaram um estudo para avaliar possíveis danos às brocas de pontas diamantadas, em decorrência de métodos de esterilização. Obteve-se um resultado pelo qual estes instrumentos não sofreram nenhum tipo de deformação em sua estrutura, como consequência da esterilização em autoclave.

No trabalho de Bianchi et al. (2003), foi relatado categoricamente através de análise laboratorial, e fotos de micrografias, que as brocas com ponta ativa diamantada, sofreram processos corrosivos na sua composição, tanto quando realizada a esterilização pela autoclavagem, quanto ao uso de soluções químicas, como imersão dos instrumentais em glutaraldeído a 2% por dez horas consecutivas, com finalidade esterilizante. Evidentemente, essa deformação estrutural do material poderá ocasionar perda ou alteração funcional do instrumental.

Para Franco (2009), que analisou em seu trabalho o conhecimento de medidas de biossegurança por acadêmicos do curso de graduação em odontologia em Pernambuco, concluiu que, na universidade estudada, os formandos não demonstraram conhecimento necessário além de não praticar na íntegra os princípios de biossegurança.

No trabalho de Silva et al. (2002), foi avaliado o efeito do uso de soluções químicas para desinfecção sobre a manutenção da capacidade cortante de brocas odontológicas; os autores concluíram que existe a necessidade de mais estudos para adequação de métodos de desinfecção, que garantam subsídios para uma biossegurança eficaz em consultórios odontológicos.

Já no estudo de Silva et al. (2007), foi averiguado medidas de controle da infecção cruzada, praticadas pela equipe de saúde em odontologia. Os autores relataram existir a necessidade de maior conhecimento e aplicação dos princípios de biossegurança pelos profissionais de saúde, bem como processar adequadamente instrumentos rotatórios.

Fais et al. (2011), realizaram um trabalho sobre a relação dos métodos de limpeza e a forma que influenciam tanto no corte, quanto nas características morfológicas das brocas odontológicas. Concluíram que o uso da escova de aço, é o método de limpeza mais prejudicial ao corte e a morfologia dos instrumentos rotatórios.

Melo, Rizzi & Maia Filho (2010), mediante estudos de vários métodos de esterilização, os autores concluíram que a utilização da autoclave (calor úmido sob pressão) é a forma esterilizante de instrumentais rotatórios que oferece maior eficiência e segurança. Destacou também que a eficácia dos métodos esterilizantes de instrumentos rotatórios, depende principalmente das etapas iniciais determinadas pela correta limpeza e desinfecção.

Pereira (2006), concluiu em seu estudo, que a limpeza das canetas não foi adequada, além da não utilização do acionamento do sistema ar/água pelo tempo de 20 a 30 segundos no intervalo de cada atendimento, para eliminar possíveis fluidos bucais que poderiam ter sido aspirados para interior da turbina durante o uso.

Hogg & Morrison (2005) no Canadá, apresentaram estudos sobre reesterilização de instrumentais utilizados a nível hospitalar na especialidade de cirurgia bucomaxilofacial. Os pesquisadores relataram contaminação por microrganismos evidentes na totalidade das brocas 701 (de fissuras), o que viabiliza o aumento potencial de várias complicações pós-operatórias; ressaltaram também, que diante de processos de esterilização que não oferecem total eficácia, deve-se utilizar instrumentais descartáveis.

Fais (2007), em seu trabalho, avaliou a eficiência de corte das brocas, mediante os métodos de esterilização. Concluiu que, quando os instrumentos

rotatórios foram esterilizados usando o glutaraldeído a 2%, as brocas sofreram deformações na sua estrutura suficiente para prejudicar a função. Ressaltou também, que a autoclave é o método mais indicado para esterilização destes instrumentais.

Diante dos relatos na literatura, é possível notar em vários estudos, que ainda existe controvérsias quanto ao correto processamento de instrumentos rotatórios na odontologia. Os resultados da pesquisa provenientes deste trabalho, podem ter aplicação tanto para avaliar os métodos de limpeza, com subsequente desinfecção e esterilização de instrumentos rotatórios, utilizados pelo público-alvo de nossa pesquisa, quanto para interagir com os resultados já publicados pelos vários autores sobre o tema em estudo. Somente assim, será possível formar novas opiniões e se necessário, sugerir medidas mais eficazes de biossegurança, de maneira a somar às concepções dos demais autores que pesquisaram sobre o mesmo tema em questão.

### **3 METODOLOGIA**

Um instrumento preponderante neste trabalho foi uma pesquisa de característica exploratória, com abordagem quantitativa, que, segundo GIL (2008), conduzirá a um mais amplo sincronismo com o tema em estudo, podendo em tempo real, explicitá-lo ou mesmo selecionar hipóteses mais relevantes. Um refinado levantamento bibliográfico sobre o tema em abordagem, com embasamento em artigos, teses, dissertações, manual da ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária) e bibliotecas eletrônicas, foram pesquisados, onde os conhecimentos e sugestões dos autores deram origem à essência e alicerce para este trabalho. Ao que se refere à pesquisa de campo, foram entrevistados 25 cirurgiões-dentistas no município de Carmo do Paranaíba–MG, que, segundo dados do CFO (Conselho Federal de Odontologia), corresponde a aproximadamente 50% do número total de profissionais, estabelecidos neste referido município, correspondendo assim uma amostragem representativa.

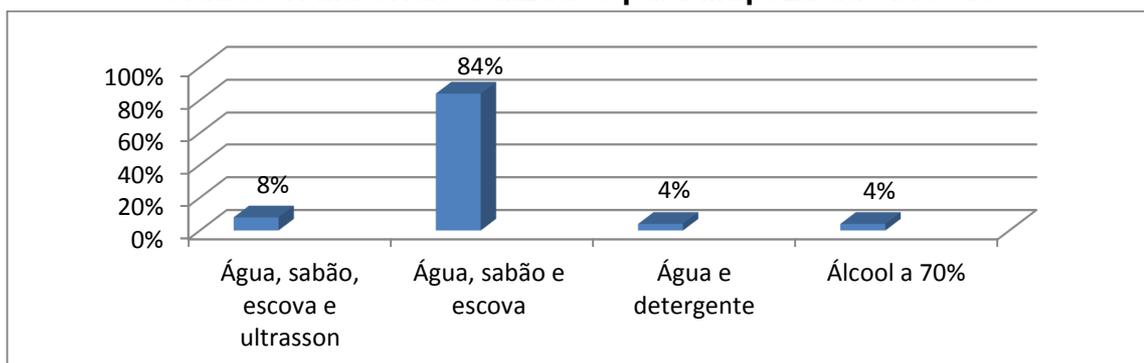
A seleção da amostra para a entrevista, foi realizada através de sorteio, retirando de uma caixa sem utilizar a visão, 25 nomes dos cirurgiões-dentistas a serem entrevistados, onde foram depositados 50 nomes correspondentes ao total de profissionais inscritos, originando assim, uma amostragem probabilística.

As entrevistas foram concretizadas mediante aceitação e colaboração da população-alvo a ser entrevistada, mediante assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido – TCLE (Apêndice A), com respectiva aplicação de dois questionários (Apêndices: B e C): O questionário 1, com sete questões, referente a brocas de uso clínico odontológico; o questionário 2, composto de dez questões referentes a canetas de alta e baixa rotação. Ambos os questionários abordaram princípios e técnicas de limpeza, desinfecção e esterilização desses materiais. De acordo com os dados a serem pesquisados, este trabalho buscou alcançar uma maior proximidade com a atual realidade correspondente ao tema, visando metas para ampliar conhecimentos, que, de maneira somatória, contribuirão para a evolução e progresso científico em benefício da classe odontológica.

## 4 RESULTADOS

Para a limpeza das brocas, 21 cirurgiões dentistas (84%) relataram utilizar somente água, sabão e escova; 8% informaram a utilização do ultrassom e associação de água, sabão e escova; 4% relataram a utilização água e detergente e 4%, álcool a 70% (Gráfico1).

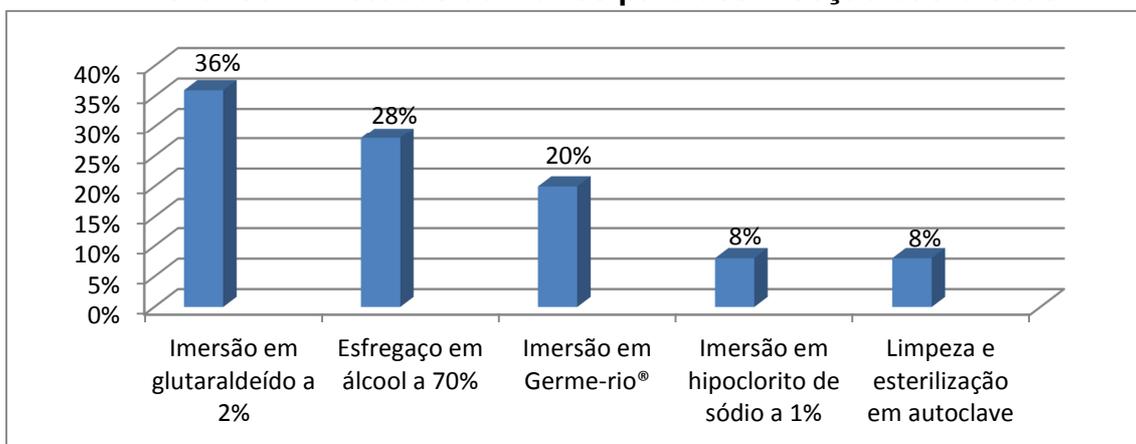
**Gráfico 1. Materiais utilizados para limpeza das brocas**



Fonte: Dados da pesquisa, 2012.

Quanto à forma para desinfecção das brocas, 9 cirurgiões (36%), utilizam imersão em glutaraldeído a 2%; 7 (28%), utilizam esfregaço em álcool a 70% durante 03 minutos; 5 (20%), responderam que utilizam imersão em Germe-rio®; 8% faz uso de imersão em hipoclorito de sódio a 1% e 8% relataram não realizar desinfecção e somente a esterilização das brocas em autoclave após os procedimentos de limpeza (Gráfico 2).

**Gráfico 2. Métodos utilizados para desinfecção das brocas**



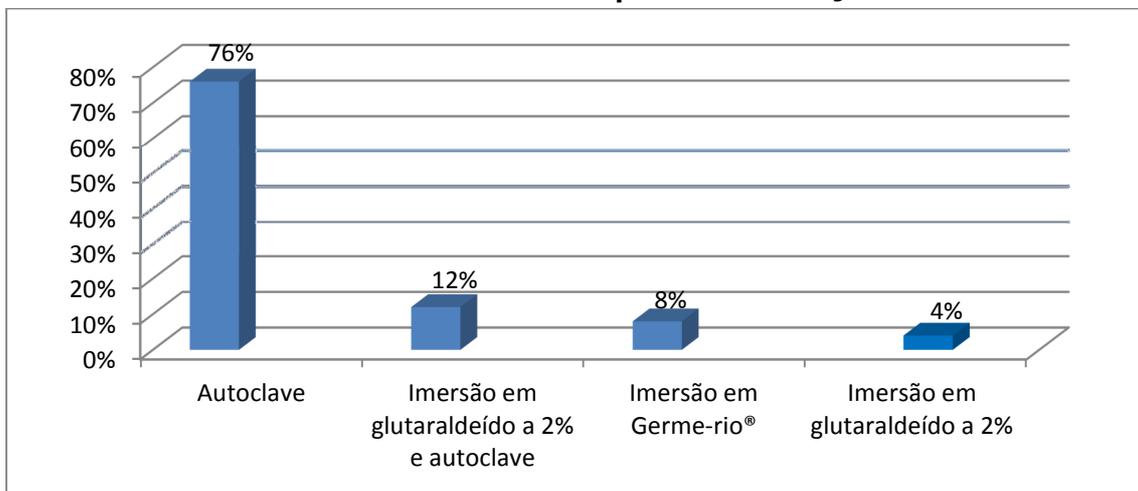
**Fonte:** Dados da pesquisa, 2012.

Quando questionados sobre a realização de desinfecção ou esterilização das brocas, 52%, informaram que realizam desinfecção e esterilização a cada paciente, através do processamento de vários kits destes instrumentos rotatórios a cada ciclo de esterilização; 8% utilizam somente a esterilização em autoclave a cada paciente; 8% realizam esterilização somente a cada procedimento cirúrgico, e desinfecção à cada paciente; 8% realizam desinfecção à cada paciente e esterilização uma vez por semana; 4% esterilizam somente ao final do dia; 4% fazem a desinfecção e esterilização quatro vezes ao dia; 4% utilizam somente soluções desinfetantes, fazendo a troca desta solução a cada 24 horas; 4% responderam que realizam a desinfecção a cada paciente e esterilização quando julga necessário e 8% esterilizam somente as brocas cirúrgicas e endodônticas, utilizando a desinfecção para as que são usadas nos demais procedimentos, a cada paciente.

Quanto à forma utilizada para esterilização das brocas, 76% responderam que utilizam somente a autoclave; 12% utilizam a imersão em glutaraldeído a 2%

durante 12 horas, alternando também o uso da autoclave para esterilizar as brocas; 8% fazem uso de imersão em Germe-rio® e 4% utilizam somente imersão em glutaraldeído a 2% de 10 a 12 horas; Em justificativa para a utilização de outros métodos de esterilização em detrimento à autoclavagem, apenas 8% justificaram da seguinte forma: 4% responderam que a autoclave causa a oxidação das brocas e 4% relataram que a esterilização causa danos à capacidade de corte das brocas carbide (Gráfico 3).

**Gráfico 3. Métodos utilizados para esterilização das brocas**



**Fonte:** Dados da pesquisa, 2012.

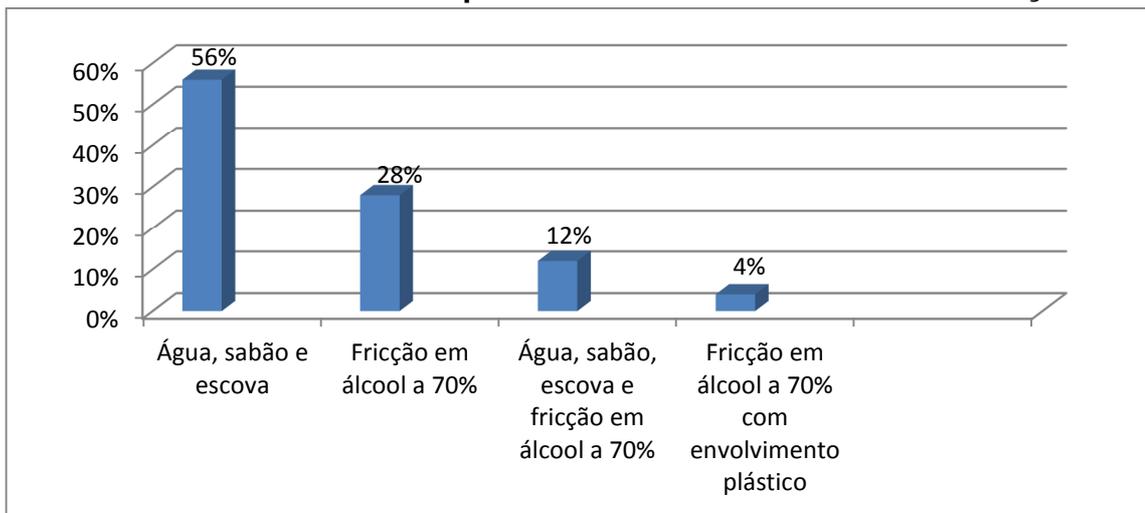
Para o armazenamento das brocas, 11 dos 25 entrevistados (44%), utilizam empacotamento; 32% armazenam em broqueiro de metal; 20% colocam em broqueiro plástico e 4% fazem a armazenagem em embalagens de vidro.

Em questionamento quanto ao intervalo de tempo em que são trocadas as brocas, 12 (48%), responderam que as trocam mensalmente; 10 (40%), disseram que trocam conforme vai surgindo o desgaste; 8% fazem a substituição a cada 15 dias e 4% relataram descartar as brocas a cada paciente.

Quando questionados sobre como realiza a limpeza das canetas de alta e baixa rotação, 14 profissionais (56%), relataram que fazem por meio de água, sabão e escova; 28% disseram que realizam por fricção em álcool a 70%; 12% informaram que faz a limpeza utilizando água, sabão e escova mais fricção em álcool a 70%; e 4% disseram que utilizam fricção em álcool a 70% e em seguida faz o envolvimento das canetas em embalagens plásticas (Gráfico 4).

Referente ao acionamento do sistema ar/água da caneta odontológica a cada atendimento, 16 profissionais (64% do total da amostra entrevistada), adotam este método, sendo: 56% acionam o sistema ar/água durante 20 a 30 segundos, 8% durante 1 minuto e 9 cirurgiões-dentistas (36%) disseram que não realizam o acionamento do referido sistema.

**Gráfico 4. Métodos de limpeza das canetas de alta e baixa rotação**



Fonte: Dados da pesquisa, 2012.

Responderam que é de costume a limpeza das canetas de alta e baixa rotação a cada atendimento: 25 profissionais (100% da amostra).

Ao serem questionados se utilizam também detergente para a limpeza das canetas de alta e baixa rotação, 44% do total de profissionais entrevistados responderam que não faz uso; 56% utilizam detergentes diversos, sendo que: 24% adotam o uso de detergente doméstico ao final do dia, 12% detergente doméstico após cada procedimento cirúrgico, 16% utilizam detergente enzimático (Riozime®) e 4% utilizam detergente enzimático (Icazyme 4EP®) para a limpeza das canetas, a cada procedimento cirúrgico.

Os cirurgiões-dentistas disseram que realizam a desinfecção das canetas de alta e baixa rotação, da seguinte forma: 76% fazem a desinfecção por meio de fricção em álcool a 70%, a cada paciente; 8% fazem a desinfecção a cada paciente, utilizando Aplic odonto Bac®; 8% adotam o uso de glutaraldeído a 2% quatro vezes ao dia; 4% utilizam o glutaraldeído a 2% a cada paciente e 4% relataram não realizar

a desinfecção propriamente dita das canetas, fazendo somente o procedimento de limpeza e posterior autoclavagem (Gráfico 5).

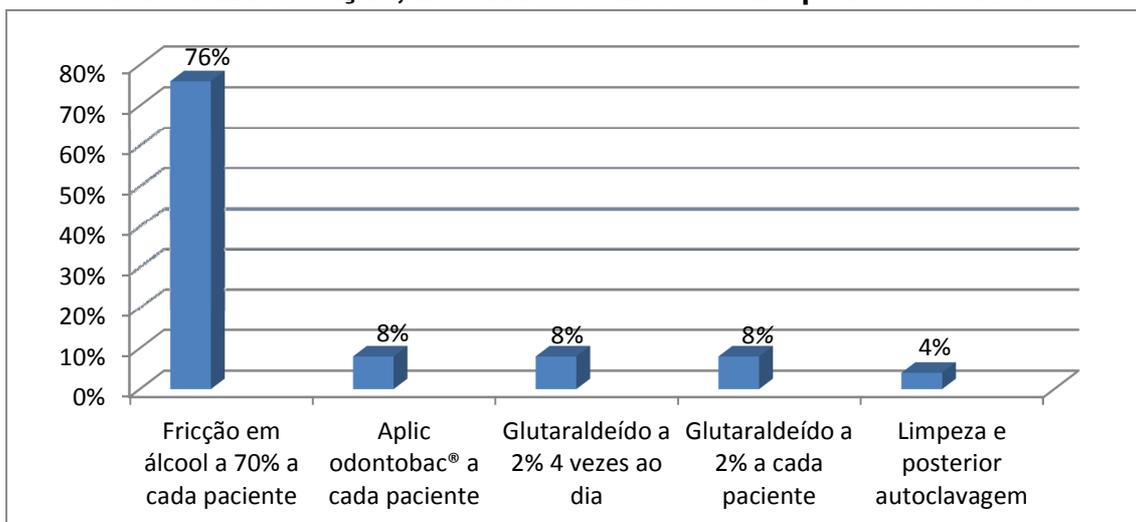
Todos os entrevistados relataram que não utilizam nenhum outro procedimento de descontaminação para as canetas de alta e baixa rotação, além dos que foram abordados neste estudo.

Relataram que realizam a esterilização das canetas de alta e baixa rotação em autoclave, 60% dos cirurgiões-dentistas, após os procedimentos de limpeza e desinfecção; 40% relataram que não realiza a esterilização destes instrumentos; justificaram por não fazer uso da autoclave, por atribuir que este método causa possível deformação aos componentes e principalmente às turbinas das canetas de alta rotação.

Quanto à utilização de barreira de envolvimento para as canetas de alta e baixa rotação, 44% da amostra entrevistada fazem uso de saquinho plástico; 32% não utilizam nenhum tipo de barreira de envolvimento e 24% adotam o uso de Rolopac®.

No total do público-alvo entrevistado, 16 profissionais (64%), relataram fazer uso de canetas com push Button; o restante: 9 (36%), utilizam canetas de alta rotação sem este dispositivo.

**Gráfico 5. Percentual de procedimentos de desinfecção das canetas de alta e baixa rotação, materiais utilizados e frequência de uso.**



Fonte: Dados da pesquisa, 2012.

## 5 DISCUSSÃO

Durante o atendimento clínico odontológico, é necessário que o cirurgião-dentista tenha o conhecimento refinado quanto aos princípios de biossegurança, e conseqüentemente, promover total aplicabilidade. Vale ressaltar que a boca age como reservatório de numerosas espécies microbianas, podendo conter variadas formas de patogenicidade, virulência, invasividade e infectividade. Certamente, um meio propício para a propagação da infecção cruzada entre o paciente e equipe de saúde.

Neste estudo verificou-se que a maioria dos cirurgiões-dentistas utilizam água, sabão e escova para limpeza das brocas. Vale salientar que estes resultados divergem-se dos estudos de Whitworth et al. (2004), que apontaram uma eficiência dos detergentes enzimáticos, agindo diretamente na remoção de matéria orgânica das brocas em um tempo mínimo de aproximadamente três minutos. Considerando-se a limpeza manual predominante em nossa pesquisa, o resultado está de acordo com as recomendações encontradas no trabalho de Basso & Giunta (2004), que apontaram uma maior eficácia e utilização dos métodos manuais de limpeza das brocas, durante a prática odontológica.

Ferreira et al. (2006), preconizaram mediante um trabalho, o uso de escova de aço para a limpeza das brocas odontológicas. Esta prática, contradiz com os resultados apresentados por Fais et al. (2011), que classificaram o uso escova de aço, um método altamente prejudicial à capacidade de corte e características morfológicas das brocas; em nossa pesquisa, não houve relatos do uso da escova do aço para limpeza destes materiais.

Mediante o trabalho de Ferreira et al. (2006), o Glutaraldeído a 2% e o ácido peracético a 0,001 a 0,2% são preconizados, como agentes desinfetantes eficientes contra vários microrganismos; o álcool a 70%, foi apontado como um ótimo agente germicida, embora sem eficiência diante de esporos. Vale ressaltar que no trabalho de Fais (2007), o glutaraldeído foi detectado como um grande causador de deformação nos instrumentos rotatórios. O Germe-rio®, a base de quaternário de amônio, também utilizado por 8% do público entrevistado, é um desinfetante pouco tóxico, eficiente na presença de microrganismos resistentes conforme citado no

trabalho de Silva et al. (2002). Por outro lado, Macêdo et al. (2010), explicitaram a classificação do Germe-rio®, como um agente desinfetante de baixo nível.

Um aspecto importante de acordo com o que foi preconizado pelo Ministério da saúde (2000), Melo, Rizzi e Maia Filho (2010), aponta neste trabalho para mais de 50% dos cirurgiões-dentistas entrevistados, que realizam o processamento adequado das brocas a cada paciente. Neste aspecto, estão de acordo com as normas de biossegurança. Por outro lado, é preciso que haja uma maior conscientização dos profissionais de saúde, no sentido de realizar estes procedimentos de processamento dos instrumentos rotatórios de maneira a combater a infecção cruzada durante prática clínica, de forma generalizada.

Mediante os relatos dos cirurgiões-dentistas entrevistados que realizam somente a desinfecção dos instrumentos rotatórios com soluções desinfetantes a cada paciente, embora não correspondam à maioria da amostra, vale ressaltar que não é um procedimento que confere a eliminação de toda a população microbiana. Embora seja preconizado o uso de soluções esterilizantes para instrumentos rotatórios de acordo com Ferreira et al. (2006), por outro lado, Macêdo et al. (2010), salientaram que não existe comprovação científica de níveis e/ou concentrações de soluções desinfetantes capaz de promover total eliminação da população de microrganismos.

O baixo percentual da população entrevistada que classificaram a esterilização em autoclave como método causador de danos para as brocas, tem confirmação da ocorrência de deformações destes instrumentos, relatadas no trabalho de Bianchi et al. (2003), que concluíram através de análise laboratorial, a ocorrência de danos estruturais nas brocas, decorrentes dos processos de esterilização.

Diante das várias formas relatadas pelos entrevistados sobre o armazenamento das brocas, vale ressaltar que na literatura consultada, não aponta materiais especificamente direcionados para este procedimento. O que se preconiza, conforme Ferreira et al. (2006), é que os instrumentos rotatórios, quando esterilizados, devem ser armazenados em locais com exclusividade, separadamente, em compartimentos fechados, totalmente protegidos, respeitando as distâncias mínimas do chão, teto e paredes, sendo: 20cm, 50cm e 5cm respectivamente. O prazo de validade da esterilização deve ser observado rigorosamente.

Sobre o intervalo de tempo em que são trocadas as brocas, nos pareceu mais coerente os relatos de trocas à medida que surge a necessidade de acordo com a quantidade de desgaste, ou perda de função. O descarte de brocas a cada paciente, embora possa apontar para um ato seguro, por outro lado, pode tornar mais dispendioso, uma vez que é viável o reuso de instrumentais, dentro das normas e métodos de esterilização corretos.

Para realização da limpeza das canetas de alta rotação, 56% do público entrevistado, responderam que utilizam água, sabão e escova. Neste aspecto, foi possível observar que este procedimento corresponde a uma das etapas principais citadas em protocolo para a limpeza destes instrumentos rotatórios, que foi sugerido no trabalho de Pereira (2006).

Um resultado satisfatório decorrente da pesquisa, é que, todos os entrevistados, realizam a limpeza das canetas rotatórias antes das demais fases do processamento, a cada paciente. Neste requisito, vale ressaltar que a limpeza é a primeira etapa necessária para o processamento dos instrumentos rotatórios, de acordo com o que foi preconizado pelo ministério da saúde (BRASIL, 2000; TEN 2003).

Quanto à utilização de álcool a 70%, após a utilização de água, sabão e escova, torna-se um procedimento direcionado para a desinfecção destes instrumentos após a limpeza. Somente a fricção em álcool a 70%, não corresponde um procedimento de limpeza propriamente dito, uma vez que, de acordo com Ferreira et al. (2006), a contaminação com resíduos acumulados, necessita também da limpeza manual ou mecânica para sua eliminação.

Também considerado um resultado relevante neste trabalho, é o percentual considerável (64%), dos profissionais que realizam o acionamento de sistema ar/água da caneta de alta rotação a cada atendimento, pelo tempo preconizado de 20 a 30 segundos evidenciado em estudos (CDC, 2003; PEREIRA, 2006).

Neste estudo, verificou-se que o uso de detergente para limpeza das canetas de alta e baixa rotação foi predominante em 56% da amostra entrevistada. Segundo relatos na literatura consultada, o uso de detergente apresenta bastante viável para este procedimento, embora foi possível verificar um baixo uso de detergentes enzimático e neutro, que, segundo Basso & Giunta (2004), são os mais indicados por não causar danos aos instrumentais. Vale ressaltar, que os detergentes podem

ser utilizados a cada procedimento de limpeza dos instrumentais e não somente em casos de procedimentos cirúrgicos ou ao final do dia.

Dentre os dados relevantes deste estudo, vale enfatizar o percentual considerável (60%), dos profissionais que realizam esterilização das canetas odontológicas em autoclave, subsequente às etapas necessárias de todo o processo requerido, de acordo com as normas de biossegurança. É prudente considerar desta forma, que este resultado, superou aos encontrados em várias pesquisas, bem como nos estudos de Silva et al. (2007), Soares et al. (2006), Franco (2008).

O percentual restante de cirurgiões-dentistas (40%), não realizam a esterilização das canetas por atribuírem algum tipo de dano aos componentes destes instrumentais mediante o processo e esterilização em autoclave. Desta forma, confirmou-se, em parte, a primeira hipótese deste estudo.

O uso das canetas de alta rotação com push Button pela maioria dos profissionais entrevistados, é um ponto favorável; De acordo com Dyson & Darvell (1993), além de viabilizar maior facilidade e menor tempo na troca das brocas, o dispositivo que é acionado na caneta de alta rotação, dispensa o uso do saca brocas, que pode ter ação carreadora de microrganismos, o que requer esterilização prévia à sua utilização.

É importante salientar, que o processamento correto dos instrumentais, deve seguir todas as etapas preconizadas pelo Ministério da Saúde e em vários estudos, bem como citado nos relatos de Whitworth et al. (2004) onde estabelecem que o uso da autoclave somente será eficaz, se ocorrer posteriormente às etapas antecedentes essenciais: Limpeza e desinfecção.

## **6 CONCLUSÃO**

Diante do processamento de instrumentos rotatórios utilizados por cirurgiões-dentistas no município de Carmo do Paranaíba – MG, foi possível concluir que:

- Os métodos utilizados de limpeza, desinfecção e esterilização das canetas de alta e baixa rotação e brocas, são praticados de forma segura e eficaz, pela maioria da população pesquisada.

- Os cirurgiões-dentistas que não utilizam a autoclave relatam que este método poderá causar algum tipo de deformação aos instrumentais, não correspondem à maioria da amostra entrevistada.
- A maioria do público entrevistado realiza a limpeza das brocas de forma adequada e a solução mais utilizada para desinfecção das brocas foi o glutaraldeído a 2%.
- Existe ainda a necessidade de maior conscientização dos cirurgiões-dentistas, quanto à prática e aplicabilidade dos princípios de biossegurança, durante o atendimento ao paciente.

## REFERÊNCIAS

ANDERS, P. S. **Avaliação do processo de descontaminação de brocas odontológicas e seu impacto no controle de infecção**. 2006. 66 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Programa de Pós-graduação em Medicina Tropical, Departamento de Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública, Universidade Federal de Goiás, Goiania, 2006. Disponível em: <<http://www.dominiopublico.gov.br/search.htm?query=instrumentos+rotat%F3rios&Botao=Enviar&maxResults=10000&Search=>>>. Acesso em: 20 mar. 12.

BASSO M., GIUNTA A.P.N. Limpeza e desinfecção de artigos médico-hospitalares. In: **Associação Paulista de Estudos e Controle de Infecção Hospitalar – APECIH**. Limpeza, desinfecção de artigos e áreas hospitalares e anti-sepsia. 2nd. ed. rev. São Paulo: APECIH; 2004. p. 1-33.

BIANCHI, E. C. Aspectos Microscópicos da Influência dos Processos de Esterilização em Pontas Diamantadas. **Materials Research**, São Paulo, v. 6, n. 2203-210, p.205-210, 20 jan. 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/mr/v6n2/16024.pdf>>. Acesso em: 29 mar. 2012.

BRASIL. Secretaria de Políticas de Saúde. Coordenação Nacional de DST e Aids. **Controle de infecções e a prática odontológica em tempos de Aids**: manual de condutas. Brasília: Ministério da Saúde, 2000. 118p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de vigilância epidemiológica. **Doenças infecciosas e parasitárias. Guia de bolso**. 4. ed.ampl. Brasília: Ministério da Saúde, 2004. 332p. Disponível em:

<[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia\\_bolso\\_4ed.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_bolso_4ed.pdf)>. Acesso em: 30 mar. 2012.

CARDOSO, P. G. da R. **“Turbinas odontológicas de alta rotação: Limpeza e esterilização”**. 2003. 141 f. Mestrado (Pós-graduação) - Universidade do Vale do Paraíba - Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento, São José Dos Campos, Sp, 2003. Disponível em: <<http://biblioteca.univap.br/dados/000000/00000065.pdf>>. Acesso em: 23 fev. 2012.

CDC - Centers for Diseases Control and Prevention. Guidelines for Infection in Dental Health Care Settings. MMWR Dez, 2003.

DYSON, J. E.; DARVELL, B. W.. Aspects of the design of modern dental air turbine handpieces. **Aust Dent J.**, [s.l.], v. 6, n. 38, p.456-470, dez. 1993.

FAIS, L. M. G. **Avaliação da eficiência de corte de fresas carbide em função dos métodos de esterilização físicos e químico. Análise gravimétrica**. 2007. 145 f. Dissertação (mestrado) (Pós-graduação) - Curso de Odontologia, Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Odontologia., Araraquara, 28/03/2007. Disponível em: <[http://www.athena.biblioteca.unesp.br/exlibris/bd/boa/33004030082P3/2007/fais\\_img\\_me\\_arafo.pdf](http://www.athena.biblioteca.unesp.br/exlibris/bd/boa/33004030082P3/2007/fais_img_me_arafo.pdf)>. Acesso em: 25 jan. 2012.

FAIS, L. M. G. et al. Influência de diferentes métodos de limpeza sobre a eficiência de corte e as características morfológicas de fresas Carbide. **Rev Odontol Unesp**, Araraquara, n. 40. v. 4 , p.166-173, 15 ago. 2011. Julho/agosto. Disponível em: <<http://rou.hostcentral.com.br/PDF/v40n4a02.pdf>>. Acesso em: 23 fev. 2012.

FERREIRA, E. L. et al. O Fluxo e processamento de artigos. In: Brasil. Anvisa- Agência Nacional de Vigilância sanitária: **Serviços odontológicos: Prevenção e Controle de Riscos**. Brasília: Anvisa, 2006. Cap. 8, p. 75-87. Disponível em: <[http://www.anvisa.gov.br/servicosaude/manuais/manual\\_odonto.pdf](http://www.anvisa.gov.br/servicosaude/manuais/manual_odonto.pdf)>. Acesso em: 28 mar. 2012.

FRANCO, A. C. M. **O conhecimento dos formandos do curso de graduação em odontologia de uma universidade pública de Pernambuco sobre DST/HIV/AIDS e medidas de biossegurança no ano de 2008**. Recife: A.c.m. Franco, 2009., 2008. 60 p. Disponível em: <<http://www.cpqam.fiocruz.br/bibpdf/2009franco-acm.pdf>>. Acesso em: 19 mar. 2012. guia de bolso. 4. ed. ampl. Brasília: Ministério da Saúde, 2004. 332 p.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

HOGG, N. J. V.; MORRISON, A. D. Reesterilização de instrumentos usados em clínica hospitalar de cirurgia bucomaxilofacial. **Jr. Can. Dent. Assoc.**, Nova Scotia, v. 7, n. 3, p.9-18, 01 mar. 2012. Disponível em: <>. Acesso em: 07 jan. 2012.

MACÊDO, J. A. B. de. A quebra do paradigma, no processo de esterilização química por imersão, da ação do glutaraldeído pela micobactéria de crescimento rápido - MCR (Rapidly growing mycobacteria - RGM) a *M. massiliense*. **Revista Intertox de Toxicologia, Risco Ambiental e Sociedade**, Florianópolis, v. 3, n. 2, p.10-20, 07/08 maio 2009. Mar/jun 2010. Disponível em: <[http://revinter.intertox.com.br/phocadownload/Revinter/v3n2/rev-v03-n02\\_02.pdf](http://revinter.intertox.com.br/phocadownload/Revinter/v3n2/rev-v03-n02_02.pdf)>. Acesso em: 29 maio 2012.

MELO, T. M. S. de; RIZZI, Cláudia de Castro; MAIA FILHO, Etevaldo Matos.. Métodos de esterilização de limas endodônticas. **Rib - Revista de Investigação Biomédica do Uniceuma**, Uniceuma, n. 2, p.9-18, 2010. Disponível em: <[http://www.extranet.ceuma.br/sitenovo/Revistas/artigos/investigacao\\_biomedica/investigacao\\_biomedica2/artigo2.pdf](http://www.extranet.ceuma.br/sitenovo/Revistas/artigos/investigacao_biomedica/investigacao_biomedica2/artigo2.pdf)>. Acesso em: 05 fev. 2012.

PENEL G., Iost A., Libersa J. C. [Cleaning implantation burs. Observations using scanning electron microscopy]. *Bull Group Int Rech Sci Stomatol Odontol*. 2001 Jan-Apr;43(1):11-3. French. PubMed PMID: 11799723.

PEREIRA, R. S. **Descontaminação de canetas odontológicas de alta rotação em unidades básicas de saúde no município de Goiânia**. 2006. 83 f. Mestrado (Pós-graduação) - Universidade Federal de Goiás, Goiânia - Go, 2006. 100p. Disponível em: <[http://bdtd.ufg.br/tesesimplificado/tde\\_arquivos/8/TDE-2006-08-09T160223Z-15/Publico/RenataSilva-2006.pdf](http://bdtd.ufg.br/tesesimplificado/tde_arquivos/8/TDE-2006-08-09T160223Z-15/Publico/RenataSilva-2006.pdf)>. Acesso em: 09 fev. 2012.

PINELLI, L. A. P. et al. Estudo fotomicrográfico das características de superfície de pontas diamantadas: efeito do método de esterilização por estufa ou autoclave. **Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo**, São Paulo, n. 20(2), p.154-159, 08 jan. 2008. Maio-ago. Disponível em: <[http://www.cidadesp.edu.br/old/revista\\_odontologia/pdf/maio\\_agosto\\_2008/Unicid\\_20\(2\\_7\)\\_2008.pdf](http://www.cidadesp.edu.br/old/revista_odontologia/pdf/maio_agosto_2008/Unicid_20(2_7)_2008.pdf)>. Acesso em: 22 fev. 2012.

SANTOS, M. C. M. *et al.* Desinfecção de moldes. **Rev. ciênc. méd. biol.**, Salvador, v. 4, n. 1, p. 32-37, jan./abr. 2005.

SILVA, R. H. B. T. da et al. Levantamento dos métodos de controle de infecção cruzada utilizados pelos cirurgiões-dentistas, auxiliares e estudantes de odontologia do município de Araraquara – SP. **Rfo**, Araraquara - Sp, v. 12, n. 2, p.07-12, 09 maio 2007. Maio/agosto. Disponível em: <<http://www.upf.br/download/editora/revistas/rfo/12-02/1.pdf>>. Acesso em: 20 abr. 2012.

SILVA, R. H. B. T. da et al. Pontas diamantadas: eficiência de corte após limpeza com ultra-som e desinfecção. **Rev. Odontol. Unesp**, São Paulo, n. 31, p.259-268, 01 jan. 2012. Disponível em: <<http://rou.hostcentral.com.br/PDF/v31n2a09.pdf>>. Acesso em: 02 fev. 2012.

SOARES, P. B. F. et al. Análise da qualidade de instrumentos rotatórios utilizados por acadêmicos de odontologia. **Revista de Odontologia da Unesp**. 2006, São Paulo, v. 3, n. 35, p.149-156, 24 jul. 2012.

TEIXEIRA M. & SANTOS M. V. Responsabilidade no controle de infecção. **Rev APCD** 3 (3): 177-189, Maio/Jun 1999.

TEN, C. Y. Ações de vigilância sanitária em odontologia. In: PEREIRA, A. C. *et al.*. **Odontologia em saúde coletiva**: planejando ações e promovendo saúde. São Paulo: Artmed, 2003. cap. 8, p.160 - 173.

WHITWORTH, Cl. et al. A comparison of decontamination methods used for dental burs. **British Dental Journal** 2004, Reino Unido, n., p.1-5, 28 out. 2003. Disponível em: <[http://www.researchgate.net/publication/8118039\\_A\\_comparison\\_of\\_decontamination\\_methods\\_used\\_for\\_dental\\_burs](http://www.researchgate.net/publication/8118039_A_comparison_of_decontamination_methods_used_for_dental_burs)>. Acesso em: 13 jul. 2012.

## AGRADECIMENTOS

A Deus, por permitir, me mostrar o caminho e me guiar até esta conquista. Ao professor orientador: Ms. Fernando Nascimento, pelo empenho, dedicação e conhecimento que me orientou neste trabalho. Levarei comigo seus ensinamentos que me servirão para sempre e sua amizade. A professora Nayara Lima, pela amizade e profissionalismo, proporcionando desde o início, conhecimentos que se tornaram o alicerce para alcançar este estudo. A todos os professores, que de modo geral, contribuíram para meu aprendizado; Aos meus colegas, pela amizade e companheirismo. Aos meus pais, por acreditarem e investirem em meus estudos. A minha esposa Luciana, pelo entendimento, colaboração e por vivenciar junto comigo todos os momentos. Ao meu tio Mário Moreira, pelo incentivo, motivação e por conduzir a me espelhar em suas experiências tão úteis. Aos membros da banca examinadora que irão analisar e avaliar este estudo. A todos os cirurgiões-dentistas que participaram desta pesquisa. Obrigado a toda direção da Faculdade Patos de Minas.

**Data da entrega do artigo:** 06/11/2012

**APÊNDICE A**  
**FACULDADE DE PATOS DE MINAS**  
**CURSO: ODONTOLOGIA**  
**ORIENTADOR: Prof. Ms. Fernando Nascimento**

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE).**

**De: Paulo César Araújo Marques**

**Patos de Minas, \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_**

**Para: Resp. pelo processamento da caneta de alta**

**rotação e brocas** \_\_\_\_\_

Ass. Resp. pelo processamento da caneta de alta rotação e brocas:

\_\_\_\_\_

Caro Sr.(a), sou aluno do curso de graduação em odontologia – Estou desenvolvendo a pesquisa intitulada: “Desinfecção e esterilização de instrumentos rotatórios utilizados por cirurgiões-dentistas do município de Carmo do Paranaíba - MG”.

O objetivo deste estudo é avaliar as formas de limpeza, desinfecção e esterilização de instrumentos rotatórios.

Solicito a sua colaboração respondendo a dois questionários, afim de que se possa avaliar o procedimento de rotina utilizado e verificar as condições locais para o processamento da caneta de alta rotação e brocas.

Fica garantido o sigilo, assegurando a privacidade quanto aos dados confidenciais envolvidos na pesquisa.

Desde já, agradecemos a sua colaboração.

Cordialmente,

\_\_\_\_\_  
Prof. Ms. Fernando Nascimento

\_\_\_\_\_  
Paulo César Araújo Marques

\_\_\_\_\_  
**Contatos:** Paulo César Araújo Marques: pc\_odontologia@yahoo.com.br  
Prof. Ms. Fernando Nascimento: fnascimento\_fpm@yahoo.com.br

## APÊNDICE B

### ANÁLISE DA FORMA, MATERIAIS UTILIZADOS E QUANDO SE REALIZA A DESINFECÇÃO E ESTERILIZAÇÃO DE INSTRUMENTOS ROTATÓRIOS POR CIRURGIÕES DENTISTAS.

Responsável Técnico pelo Processamento da Caneta de Alta e baixa rotação incluindo as brocas diversas a serem utilizadas no atendimento odontológico:

**Dados de Identificação:**

Nome: \_\_\_\_\_

Nº do CRO: \_\_\_\_\_

Ano de graduação: \_\_\_\_\_

Clínico geral ou especialista? \_\_\_\_\_

Qual especialidade? \_\_\_\_\_

Concluiu o curso de graduação em faculdade: ( ) Particular ( ) Federal

**Questionários utilizados para avaliar o perfil dos cirurgiões dentistas no município de Carmo do Paranaíba-MG, quanto à desinfecção e esterilização de instrumentos rotatórios.**

#### QUESTIONÁRIO – 1: BROCAS DIVERSAS DE USO CLÍNICO ODONTOLÓGICO:

**1. Qual método você utiliza para limpeza dos instrumentos rotatórios?**

**Brocas:**

- A) ( ) Somente água
- B) ( ) Água, sabão, escova
- C) ( ) Água e detergente
- D) ( ) Ultrassom
- E) ( ) Nenhuma
- F) ( ) Outra. \_\_\_\_\_.

**2. Qual forma você utiliza para desinfecção dos instrumentos rotatórios?**

**Brocas:**

- A) ( ) Imersão em: \_\_\_\_\_.
- B) ( ) Esfregaço com álcool por 3 minutos
- C) ( ) Outra. \_\_\_\_\_.
- D) ( ) Nenhuma

**3. Quando realiza a desinfecção e/ou esterilização das brocas?**

Desinfecção \_\_\_\_\_

Esterilização \_\_\_\_\_

**4. Qual forma você utiliza para esterilizar os instrumentos rotatórios?**

**Brocas:**

- A) ( ) Autoclave
- B) ( ) Germe-Rio
- C) ( ) Glutaraldeído a 2% - 10 e 12 horas
- D) ( ) Ácido peracético a 0,2%
- D) ( ) Nenhuma
- E) ( ) Outra: \_\_\_\_\_.

**5. Caso a resposta anterior não seja afirmativa para utilização de autoclave, porque da utilização de outros métodos de escolha para esterilização em detrimento à autoclavagem?**

R: \_\_\_\_\_

**Com que frequência você esteriliza ou troca a solução das brocas?**

R: \_\_\_\_\_

**6. Qual o meio utilizado para o armazenamento de seus instrumentos rotatórios?**

**Brocas:**

- a) ( ) Boqueiro de metal
- b) ( ) Gase

- c) ( ) Empacotamento  
 d) ( ) Broqueiro de plástico  
 e) ( ) Outro. \_\_\_\_\_.

**7. Qual o intervalo de tempo são trocadas as brocas?**

- a) ( ) São descartadas a cada paciente  
 b) ( ) Semanalmente  
 c) ( ) Mensalmente  
 d) ( ) Outro. \_\_\_\_\_

## APÊNDICE C

### QUESTIONÁRIO – 2: PROCEDIMENTOS REFERENTES AO REUSO DAS CANETAS DE ALTA E BAIXA ROTAÇÃO:

1. Como realiza a limpeza das canetas de alta e baixa rotação?  
 Especifique: \_\_\_\_\_
2. Após cada atendimento, costuma acionar o sistema ar/água da caneta odontológica?  
 ( ) Sim ( ) Não  
 Tempo: \_\_\_\_\_.
3. É de costume a realização de limpeza da caneta de alta e baixa rotação a cada atendimento?  
 ( ) Sim ( ) Não
- 4- Utiliza detergente para limpeza da caneta de alta e baixa rotação?  
 ( ) Sim ( ) Não  
**Quando?** \_\_\_\_\_  
 Tipo de detergente:  
 ( ) Detergente de uso doméstico  
 ( ) Detergente enzimático: Nome: \_\_\_\_\_.  
 ( ) Outro \_\_\_\_\_.
- 5- Realiza desinfecção da caneta de alta e baixa rotação?  
 ( ) Sim ( ) Não  
**Qual desinfetante?** \_\_\_\_\_  
**Frequência:** \_\_\_\_\_
- 6- Realiza algum outro procedimento para descontaminação da caneta de alta e baixa rotação?  
 ( ) Sim ( ) Não  
 Qual? \_\_\_\_\_.
- 7- Realiza esterilização da caneta de alta e baixa rotação?  
 ( ) Sim ( ) Não  
**Método:** \_\_\_\_\_.
- 8- Caso a resposta anterior seja positiva para utilização de quaisquer métodos de esterilização que não seja a autoclavagem, explique o porquê da escolha em detrimento a autoclave: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_.
- 9- Utiliza barreira de envolvimento para a caneta de alta e baixa rotação?  
 ( ) Sim ( ) Não  
**Tipo:** \_\_\_\_\_  
**Frequência de troca:** \_\_\_\_\_.
- 10- Tipo de caneta de alta rotação utilizado: ( ) Com push – button ( ) sem push - button