



ADEQUABILIDADE DO PERCURSO DE INSTRUMENTAIS ODONTOLÓGICOS NA CENTRAL DE MATERIAL E ESTERILIZAÇÃO

PATH ADEQUACY OF DENTAL EQUIPMENT AT MATERIAL STORAGE CENTER ADEQUACIÓN DEL RECORRIDO DE INSTRUMENTALES ODONTOLÓGICOS EN LA CENTRAL DE MATERIAL Y ESTERILIZACIÓN

Patrick Leonardo Nogueira da Silva¹, Eloana Leal Silva², Elison Alves Teixeira³, Mariana de Oliveira⁴, Diana Matos Silva⁵, Carolina dos Reis Alves⁶

RESUMO

Objetivo: analisar a adequabilidade do percurso de instrumentais odontológicos na central de material e esterilização. **Método:** estudo quantitativo, descritivo, observacional, realizado em 10 unidades odontológicas com central de material e esterilização. Foi utilizado um questionário para a coleta de dados, analisados pela epidemiologia descritiva simples a partir de tabelas. **Resultados:** predominaram unidades odontológicas que não apresentam espaço físico adequado para processamento de materiais; não apresentam porta de entrada específica para materiais contaminados; nenhuma faz inspeção visual com auxílio de lupa na limpeza; e a embalagem dos instrumentais esterilizados foi adequada. Quanto aos testes para confirmações de esterilização, houve prevalência do teste químico mensal. **Conclusão:** as unidades não atendem às exigências mínimas da vigilância sanitária para qualidade no processamento de instrumentais odontológicos. **Descritores:** Esterilização; Pesquisa em Odontologia; Odontologia em Saúde Pública.

ABSTRACT

Objective: analyze the path adequacy of dental equipment at the material storage center. **Method:** quantitative, descriptive, observational study, developed at 10 dental units with material storage center. A questionnaire was used to collect the data, analyzed by means of simple descriptive epidemiology based on tables. **Results:** dental services without appropriate physical facilities for material processing were predominant; without a specific entry door for contaminated materials; none of the services performs visual inspection with a magnifying glass during cleaning; and the packing of the sterilized tools was appropriate. As to the sterilization confirmation tests, the monthly chemical test was predominant. **Conclusion:** the services do not comply with the minimal health surveillance requirements for quality in the processing of dental equipment. **Descriptors:** Sterilization; Dental Research; Public Health Dentistry.

RESUMEN

Objetivo: analizar la adecuación del recorrido de instrumentales odontológicos en el centro de material y esterilización. **Método:** estudio cuantitativo, descriptivo, observacional, desarrollado en 10 unidades odontológicas con centro de material y esterilización. Fue utilizado un cuestionario para la recolecta de datos, analizados por la epidemiología descriptiva simple a partir de tablas. **Resultados:** predominaron unidades odontológicas que no presentan espacio físico adecuado para materiales contaminados; ninguna efectúa inspección visual con ayuda de lupa en la limpieza; y el embalaje de los instrumentos esterilizados fue adecuado. Respecto a las pruebas para confirmaciones de esterilización, prevaleció la prueba química mensual. **Conclusión:** las unidades no cumplen con las exigencias mínimas de la vigilancia sanitaria para cualidad en el procesamiento de instrumentales odontológicos. **Descriptores:** Esterilización; Investigación Dental; Odontología en Salud Pública.

¹Enfermeiro, Professor Especialista em Saúde da Família, Universidade Estadual de Montes Claros/UNIMONTES. Montes Claros (MG), Brasil. E-mail: patrick_mocesp70@hotmail.com; ²Enfermeira, Egressa, Faculdade Santo Agostinho/FASA. Montes Claros (MG), Brasil. E-mail: eloanaleal@yahoo.com.br; ³Enfermeiro, Egresso, Faculdade Santo Agostinho/FASA. Montes Claros (MG), Brasil. E-mail: elissonteixeira@hotmail.com; ⁴Enfermeira, Professora Especialista em Didática e Metodologia do Ensino Superior, Faculdade Santo Agostinho/FASA. Montes Claros (MG), Brasil. E-mail: marianamoc1@hotmail.com; ⁵Enfermeira, Professora Especialista em Enfermagem Obstétrica, Faculdade Santo Agostinho/FASA. Montes Claros (MG), Brasil. E-mail: dianamatoswin@gmail.com; ⁶Enfermeira, Professora Doutora em Ciências da Saúde, Universidade Estadual de Montes Claros/UNIMONTES. Montes Claros (MG), Brasil. E-mail: carolina.calreis@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

Nos anos 80, a partir dos primeiros casos da *Acquired Immunodeficiency Syndrome* (AIDS), despertou-se maior interesse em romper os paradigmas relacionados ao controle de infecção no campo da saúde, englobando os consultórios odontológicos considerados como um dos grandes potenciais na transmissibilidade dessa patologia, por trabalhar diretamente com mucosa oral, local de grande proliferação celular.¹

Segundo a Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 50 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), a esterilização é o processo que visa destruir ou eliminar todas as formas de vida microbiana presentes, por meio de processos físicos, químicos ou biológicos, prevenindo as infecções cruzadas e contribuindo com a biossegurança.²

A biossegurança é uma ciência nova, multidisciplinar, que dá ênfase às ações de prevenção, diminuição ou eliminação dos riscos próprios à atividade. Em odontologia, a biossegurança envolve mais conhecimentos, responsabilidades, determinação, organização e disciplina do que raciocínios complexos e técnicos difíceis de serem executados. Dessa forma, torna-se necessário a atualização periódica de conhecimentos pelos cirurgiões-dentistas.³

O controle físico do processamento de materiais compreende o monitoramento dos parâmetros críticos de cada processo, por meio do registro manual ou por impressora conectada ao esterilizador. Dentre os processos físicos encontram-se a esterilização por vapor saturado sob pressão e por calor seco - estufa de Pasteur. Para o controle químico, são utilizados indicadores e integradores com diferentes apresentações no mercado. São eles: indicador de processo (fita zebreada), indicador para uso de testes específicos (teste de Bowie Dick), indicador de um parâmetro, indicador multiparamétrico, indicador integrador, e indicador emulador ou simulador. Os indicadores biológicos são caracterizados por uma preparação padronizada de esporos bacterianos projetados para produzir suspensões com 10⁵ a 10⁶ esporos por unidades de papel filtro. As espécies bacterianas diferem conforme o processo de esterilização.⁴

No preparo do instrumental, é de fundamental importância para a esterilização a inspeção criteriosa da limpeza e da funcionalidade dos materiais, além de ser um dos pontos críticos para que o material seja

reutilizado, pois resíduos orgânicos e inorgânicos podem impedir o contato do agente esterilizante ou desinfetante.¹

Diante do exposto, surge o seguinte questionamento: qual a adequabilidade do percurso de instrumentais odontológicos na central de material e esterilização?

OBJETIVO

- Analisar a adequabilidade do percurso de instrumentais odontológicos na central de material e esterilização.

MÉTODO

Artigo da monografia << O caminho do instrumental após sua utilização em procedimentos odontológicos >>, apresentado ao Departamento de Enfermagem da Faculdade de Saúde e Desenvolvimento Humano Santo Agostinho/FASA. Montes Claros (MG), Brasil. 2015.

Estudo quantitativo, descritivo, observacional, realizado em consultórios odontológicos de Montes Claros, Minas Gerais, os quais qual estão habilitados à realização dos seguintes procedimentos: clínica geral, implantodontia, ortodontia e endodontia. Para realização desses procedimentos, os consultórios odontológicos são dotados de um conjunto de equipamentos, tais como: cadeira odontológica, fotopolimerizador, amalgamador, caneta de alta rotação, micromotor, contra ângulo, peça reta, câmara intraoral, autoclave e kit de instrumentais específicos.

A amostra foi composta por 10 unidades odontológicas, as quais foram selecionadas por conveniência, sendo duas clínicas (um com quatro consultórios e outra com três consultórios) e oito consultórios odontológicos da rede privada, de modo a totalizar 15 consultórios. Foram adotados os seguintes critérios de inclusão para participação no estudo: instituição com registro no Cadastro Nacional de Estabelecimento de Saúde (CNES) e profissional devidamente registrado no Conselho Regional de Odontologia de Minas Gerais (CRO-MG), atendimento ao público, e apresentar Central de Materiais Esterilizados (CME).

O presente estudo teve como universo de pesquisa duas clínicas odontológicas da rede pública e oito consultórios da rede privada. Dessas clínicas da rede pública, uma conta com o atendimento de cinco dentistas e a outra com sete dentistas; dos consultórios privados, sendo esses individuais, o atendimento é realizado pelo proprietário; e três consultórios públicos intercalam, pois

contam com mais de um profissional. As 10 unidades fazem atendimento de clínica geral, porém três são especializadas em ortodontia e implantodontia, e sete em endodontia e próteses.

Para o levantamento de dados utilizou-se um roteiro observacional formulado pelos pesquisadores. Procedeu-se à realização de um pré-teste, a fim de verificar a viabilidade do instrumento de coleta de dados, não havendo necessidade de alterações. O consultório onde foi realizado o pré-teste não faz parte da amostra do estudo. A coleta de dados ocorreu no período de julho e agosto de 2014, na qual o roteiro foi preenchido de forma manual pelos pesquisadores, que observaram se os instrumentos, após o uso, passavam pelos processos recomendados pela vigilância sanitária, sendo esses: limpeza, inspeção visual, embalagem, esterilização, monitorização e armazenamento. Nenhuma pergunta foi direcionada aos funcionários dos serviços.

Após a coleta e ordenação de dados, procedeu-se à análise e interpretação destes. Os dados foram analisados e discutidos por meio de epidemiologia descritiva simples. A representação estatística dos dados se deu por meio de tabelas. Os dados foram processados por meio do programa Microsoft Excel® 2003.

O estudo obedeceu aos preceitos éticos estabelecidos pela Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (CNS), a qual regulamenta a pesquisa envolvendo seres humanos.⁵ O Projeto de pesquisa foi apreciado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa das Faculdades Integradas Pitágoras de Montes

Claros (CEP FIPMoc) por meio do parecer consubstanciado nº 606.919/2014, Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) nº 28772514.2.0000.5109. Os responsáveis pelos serviços autorizaram a realização da pesquisa através da assinatura do termo de concordância institucional (TCI), no qual os participantes foram orientados quanto às diretrizes do estudo de modo a assinar o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE).

RESULTADOS

Dentre as unidades pesquisadas, somente 10% oferece espaço físico para processamento de materiais quanto à presença de expurgo e materiais esterilizados. Em 90% o local de processamento e armazenamento é o mesmo, não havendo separação física. Em 80%, a porta de entrada específica para material odontológico contaminado é a mesma de saída do material esterilizado. Em 20% isto não acontece. A inspeção visual com auxílio de lupa na limpeza de instrumentais não é realizada em nenhuma das clínicas observadas. Seguindo as exigências da Agencia Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), 70% fazem a embalagem adequada dos instrumentais esterilizados e 30% não. Todas as unidades atendem aos requisitos quanto ao atendimento dos padrões pré-estabelecidos para esterilização: tempo, temperatura e pressão. Durante o processo de esterilização, 80% monitoram devidamente seus equipamentos e 20% não. Em 70% o local de armazenamento dos materiais esterilizados é adequado, em 30% não (Tabela 1).

Tabela 1. Perfil observacional da adequabilidade das unidades odontológicas quanto à infraestrutura e recursos materiais durante o percurso dos instrumentais na CME. Montes Claros, 2014. (n=10)

Variáveis observadas	Sim		Não	
	n	%	n	%
Espaço físico para processamento de materiais quanto à presença de expurgo e esterilização.	01	10	09	90
Porta de entrada específica para material odontológico contaminado.	02	20	08	80
Inspeção visual com auxílio de lupa na limpeza de instrumentais.	00	00	10	100
Embalagem adequada dos instrumentais esterilizados.	07	70	03	30
Atendimento dos padrões pré-estabelecidos para esterilização quanto ao tempo, temperatura e pressão.	10	100	00	00
Monitoramento do equipamento durante o processo de esterilização.	08	80	02	20
Armazenamento dos materiais esterilizados.	07	70	03	30

O monitoramento da esterilização deve abranger as avaliações física, química e biológica dos processos de esterilização. Observando a confirmação de esterilização através da fase de testes químicos e biológicos, 80% das unidades fazem teste químico e 20% biológico. Em 80% das unidades

a utilização de testes acontece uma vez ao mês e em 20% não aconteceu durante o período de dois meses de observação (Tabela 2). O Ministério da Saúde (MS) e a Vigilância Sanitária recomenda a realização do teste biológico com periodicidade semanal.

Tabela 2. Perfil observacional da adequabilidade das unidades odontológicas quanto à utilização de testes químicos e biológicos e sua periodicidade para confirmação de esterilização dos instrumentais na CME. Montes Claros, 2014. (n=10)

Variáveis observadas	Químico		Biológico	
	n	%	n	%
Utilização de testes químicos e biológicos para confirmação de esterilização.	08	80	02	20
Frequência de realização dos testes químicos e biológicos para confirmação de esterilização.	Uma vez por mês		Uma vez por ano	
	n	%	n	%
	08	80	02	20

DISCUSSÃO

Sabe-se que a área física da CME deve permitir o estabelecimento de um fluxo contínuo e unidirecional do artigo médico-hospitalar e odontológico, evitando o cruzamento de artigos sujos com os limpos e esterilizados, e também evitando que o trabalhador escalado para a área contaminada transite pelas áreas limpas e vice-versa.^{4,6} Neste estudo, a maior parte das unidades odontológicas está em desacordo com o estabelecido, pois não há a separação da área contaminada com a área limpa de modo a propiciar a transmissão de uma infecção cruzada.

O operador deve fazer uma inspeção visual de todos os instrumentos por meio de lupa articulada de mesa com lente de aumento no mínimo de quatro vezes,⁷ verificando as áreas de maior dificuldade de acesso, como cremalheiras (peças dentadas), reentrâncias, ranhuras etc., procedendo à remoção mecânica se necessário.^{8,9} Isso não ocorre no estudo em questão em nenhuma das unidades pesquisadas, não havendo garantia de uma esterilização eficaz.

Consultórios odontológicos individuais podem dispensar a CME simplificada e possuir, no mesmo ambiente, uma bancada com pia e equipamentos de esterilização, desde que sejam estabelecidas rotinas de assepsia e manuseio de materiais a serem esterilizados.⁹

São muitos os motivos pelos quais se torna necessário o empacotamento dos instrumentais. O principal é manter o instrumento estéril até que seja desempacotado para o uso. Assim, todo artigo que será esterilizado, armazenado e transportado deverá ser acondicionado em embalagem criteriosamente selecionada para a segurança do processo.⁸ Observa-se que, na maioria das unidades, os instrumentais são embalados adequadamente conforme preconizado pela ANVISA. Porém, há uma mínima parte da amostra que não atende a este requisito, podendo trazer prejuízos ao processo de esterilização.

A RDC nº 50 regulamenta que o armazenamento dos materiais é um dos pontos críticos para manutenção da esterilidade dos mesmos e existem recomendações quanto às condições ambientais na área de guarda. Dentre elas, são enfatizados os controles da temperatura (°C) e da umidade relativa do ar.² A esterilização obedece a um tempo, uma temperatura e uma pressão ideal para que o processo seja eficaz e não ocasione danos aos instrumentais e à autoclave. Sendo assim, todas as clínicas mantêm este padrão conforme observado no estudo.

O ideal é que os instrumentais sejam armazenados em armários revestidos com fórmica, fechados com prateleiras e exclusivos para essa finalidade. Deverão ser de fácil limpeza (semanal), em local fresco, seco, arejado, livre de odores e umidades.⁸ Os achados deste estudo condizem com o preconizado na maioria das unidades observadas.

A eficácia da esterilização de cada artigo processado, qualquer que tenha sido o método utilizado, deverá ser testada através de constante monitoramento por meio de indicadores químicos, biológicos, bem como integradores.¹⁰ O teste de confirmação mais utilizado foi o teste químico. Deste, o tipo mais efetuado neste processo é o indicador integrador (indicador interno, monitora todos os parâmetros críticos do processo de esterilização). O mesmo é realizado no mínimo uma vez ao mês. Há unidades que realizam estes testes anualmente e comprometem a qualidade do material esterilizado.

Segundo a Coordenação de Controle de Infecção Hospitalar do Hospital Universitário Clementino Fraga Filho da Universidade Federal do Rio de Janeiro (CCIH/HUCFF/UFRJ), os testes físicos envolvem a observação dos parâmetros apresentados pelo mesmo durante o processo de esterilização. Recomenda-se a leitura da temperatura e pressão regularmente durante a fase de esterilização propriamente dita em autoclaves. Manômetros e registradores do equipamento devem ser validados

periodicamente. Já os testes químicos podem ser classificados como indicadores específicos de temperatura ou indicadores de múltiplos parâmetros do processo (tempo, temperatura e vapor), os últimos denominados de integradores. Estes indicadores não devem ser utilizados como critério único de eficiência de esterilização. A sua utilização rotineira fornece leitura imediata de falhas no equipamento com relação à penetração do vapor ou concentração do óxido de etileno (C₂H₄O). Os testes químicos subdividem-se em: externos, indicando que o vapor entrou em contato com a superfície exposta; e internos, indicando que o vapor penetrou o interior da embalagem.¹¹

CONCLUSÃO

Considerando o processo de esterilização, foi possível perceber que os profissionais que atuam nas unidades pesquisadas demonstram ter informações sobre as etapas envolvidas neste processo. Porém, observa-se que existem dúvidas e inseguranças durante o processo, bem como a certeza de que, na maioria dos casos, o ambiente e os procedimentos não são adequados, comprometendo a eficácia da esterilização.

Grande parte das clínicas observadas mostrou inconformidades no ambiente físico por não existirem barreiras físicas capazes de separar a área limpa da área suja, resultando no encontro de artigos possivelmente contaminados. Sendo assim, é de fundamental importância que estes profissionais se conscientizem quanto à adequação destas inconformidades, tendo em vista as mudanças da legislação, de modo a oferecer ao cliente um serviço de qualidade.

Por se tratar de um assunto pouco explorado, com deficiência em artigos, tornaram-se difíceis a discussão e a comparação dos resultados deste com outros estudos relacionados ao tema. Assim, torna-se importante o investimento em estudos acerca do tema proposto, de modo a despertar verdadeiramente sua relevância e minimizar os números relacionados à infecção.

Portanto, o resultado do presente estudo comprovou que as clínicas odontológicas de Montes Claros não atendem às exigências mínimas da ANVISA para qualidade no processamento de instrumentais odontológicos.

REFERÊNCIAS

1. Magagnini MAM, Ayres JA. Accidents involving biological material: the reality of a hospital in inner São Paulo State. Rev Min Enferm [Internet]. 2009 [cited 2015 Sept 16];13(1):123-30. Available from: <http://reme.org.br/content/imagebank/pdf/v13n1a17.pdf>
2. Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 50, de Fevereiro de 2002. Dispõe sobre o regulamento técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde. Brasília: ANVISA, 2002. Available from: http://www.aeap.org.br/doc/resolucao_rdc_50_de_21_de_fevereiro_de_2002_2.pdf
3. Ribeiro RP, Vianna LAC. The use of personal protective equipments among workers of the supply and sterilization centers. Ciênc Cuid Saúde [Internet]. 2012 [cited 2015 Sept 20];11(Supl 1):199-203. Available from: <http://www.periodicos.uem.br/ojs/index.php/cienccuidsaude/article/view/17076/pdf>
4. Perkins JJ. Principles and methods of sterilization in health sciences. 4th ed. São Paulo: SOBECC, 2007. p. 114.
5. Brasil. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. Aprova as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos. Brasília: CNS, 2012. Available from: <http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>
6. Vital JS, Lins TH, Veríssimo RCSS, Souza EMS. Physical structure of material and sterilization center in primary health care units. J Nurs UFPE on line [Internet]. 2014 [cited 2017 Mar 5];8(5):1192-200. Available from: <http://www.revista.ufpe.br/revistaenfermagem/index.php/revista/article/view/4182/pdf/5037>
7. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Estado de Saúde do Espírito Santo. Gerência de Vigilância em Saúde. Núcleo Especial de Vigilância Sanitária. Coordenação Estadual de Controle de Infecção em Serviço de Saúde. Guia de referência para limpeza, desinfecção e esterilização de artigos em serviços de saúde. Vitória: SES-ES, 2009.
8. Donatelli LJ. Manual de biossegurança para odontologia. Campo Mourão (PR); 2008.
9. Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Serviços odontológicos: prevenção e controle de riscos. Brasília: ANVISA, 2006. Available from: http://www.anvisa.gov.br/servicosauade/manuais/manual_odonto.pdf
10. Martins SNM. Caderno científico: esquema geral de esterilização - Central de

Silva PLN da, Silva EL, Teixeira EA et al.

Adequabilidade do percurso de instrumentais...

recirculação de material. Ribeirão Preto: Dabi Atlante, 2001. Available from: <https://www.dabiatlante.com.br/artigos/Esquema-Geral-de-Esterilizacao.pdf>

11. Coordenação de Controle de Infecção Hospitalar. Hospital Universitário Clementino Fraga Filho. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Normas para o processamento de artigos - limpeza, desinfecção e esterilização. Rio de Janeiro: HUCFF, 2013. Available from: <http://www.hucff.ufrj.br/download-de-arquivos/category/9-ccih?download=253:orientacoes-e-recomendacoes>

Submissão: 05/03/2017

Aceito: 03/10/2017

Publicado: 15/11/2017

Correspondência

Patrick Leonardo Nogueira da Silva
Avenida Doutor Sidney Chaves, 1171, Ap.
102/H
Bairro Edgar Pereira
CEP: 39400-648 – Montes Claros (MG), Brasil