

# CONTROLE BIOLÓGICO NO CONSULTÓRIO ODONTOLÓGICO

## BIOLOGICAL CONTROL IN THE DENTAL OFFICE

ADRIANA SANTOS DA SILVA PEREIRA<sup>1\*</sup>, MAURÍCIO DONNER JORGE<sup>2</sup>, JOAQUIM CARLOS FEST DA SILVEIRA<sup>3</sup>, LUIZ FELIPE GILSON DE OLIVEIRA RANGEL<sup>4</sup>

1. Acadêmica do curso de graduação do curso de Odontologia da Universidade de Vassouras; 2. Professor Mestre, Disciplina DTM do curso de Odontologia da Universidade de Vassouras; 3. Professor Mestre, Disciplina Endodontia do curso de Odontologia da Universidade de Vassouras; 4. Professor Mestre, Disciplina Endodontia do curso de Odontologia da Universidade de Vassouras

\* Rua Onofre Infante Vieira, apartamento 801, Sol Nascente, Centro. Barra do Pirai. Brasil. CEP: 27120-160. INSERIR EMAIL.

Recebido em 16/06/2025. Aceito para publicação em 25/06/2025

### RESUMO

O controle biológico é uma prática extremamente importante para garantir a segurança dos pacientes e dos cirurgiões-dentistas nos consultórios odontológicos. Dessa maneira, é imprescindível priorizar técnicas e protocolos que contribuam com este controle. Sendo assim, o presente trabalho tem como objetivo analisar a importância do controle biológico em consultórios odontológicos, consistindo em uma revisão de literatura, que utilizou artigos publicados nas Bases de Dados Virtuais, como PubMed e Scielo e que visou abordar a importância do controle biológico nos consultórios odontológicos, bem como seu impacto no cotidiano clínico. Foi possível caracterizar o controle biológico, seus benefícios e como a biossegurança é fundamental para um ambiente de práticas clínicas. Desse modo, pode-se concluir que o controle biológico é fundamental, garantindo a segurança de todos os envolvidos no tratamento odontológico.

**PALAVRAS-CHAVE:** Controle biológico, consultórios odontológicos, biossegurança.

### ABSTRACT

Biological control is an extremely important means of ensuring the safety of patients and dental professionals in dental offices. Therefore, it is necessary to prioritize techniques and protocols that contribute to this control. Therefore, the present work consists of a literature review, which uses articles previously published in PubMed and Scielo and which aims to address the importance of biological control in dental offices, as well as its impact on clinical routine. Through research in virtual databases, it was possible to characterize biological control, its benefits and how biosafety is fundamental for a clinical practice environment. Therefore, it can be concluded that biological control is fundamental, ensuring the safety of everyone involved in dental treatment.

**KEYWORDS:** Biological control, dental offices, biosafety.

## 1. INTRODUÇÃO

Com a propagação de novos patógenos, o controle biológico em consultórios odontológicos é uma prática essencial para garantir a segurança e a saúde tanto dos profissionais quanto dos pacientes. Trata-se de um conjunto de medidas adotadas para prevenir a disseminação de agentes patogênicos, como bactérias,

vírus e fungos, no ambiente odontológico. Dessa forma, esse controle é realizado por meio de técnicas e protocolos rigorosos, incluindo a esterilização de instrumentos, a desinfecção de superfícies e a adoção de práticas de higiene pessoal e ambiental<sup>1,2</sup>.

Sob essa ótica, a esterilização de instrumentos é uma etapa fundamental do controle biológico em consultórios odontológicos. Através da realização de métodos eficazes para eliminar microrganismos presentes nos instrumentos utilizados nos procedimentos odontológicos, como brocas, pinças e espelhos, este controle torna-se possível. Assim, é feito por meio de processos físicos, como autoclavagem, e químicos, como a imersão em soluções desinfetantes de alta eficácia. A garantia da esterilidade desses instrumentos é crucial para prevenir infecções cruzadas e garantir a segurança dos pacientes<sup>1,2</sup>.

Nesse ínterim, a importância do controle biológico em consultórios odontológicos vai além da simples conformidade com normas reguladoras, uma vez que consiste em um compromisso com a saúde e o bem-estar dos pacientes, contribuindo para a prevenção de infecções associadas aos procedimentos odontológicos. Assim, um dos principais aspectos regulados por essas normas é a higiene e esterilização dos instrumentos e equipamentos odontológicos, incluindo a utilização de autoclaves e outros métodos de esterilização adequados para eliminar microrganismos patogênicos presentes em instrumentos reutilizáveis<sup>2,3</sup>.

Juntamente, as normas estabelecem protocolos para a limpeza e desinfecção de superfícies e ambientes de trabalho, reduzindo o risco de contaminação cruzada. Outro ponto importante abordado pelas normas é a utilização de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) pelos profissionais de saúde, como luvas, máscaras, óculos de proteção e aventais descartáveis. Nos consultórios, os EPIs são essenciais para proteger os profissionais contra a exposição a agentes infecciosos durante o atendimento odontológico, minimizando o risco de contaminação e infecção<sup>2,3</sup>.

Paralelamente, as normas reguladoras de controle biológico também incluem diretrizes para a gestão adequada de resíduos biológicos e materiais contaminados. Neste processo, estas normas envolvem

a segregação, acondicionamento, transporte e descarte seguro de resíduos gerados durante os procedimentos odontológicos, seguindo as legislações ambientais e de saúde pública pertinentes<sup>3,4</sup>.

Além disso, um ambiente odontológico livre de agentes patogênicos promove a confiança e a satisfação dos pacientes, fortalecendo a reputação do profissional e da clínica. Em suma, o controle biológico é uma prática indispensável para garantir a excelência nos serviços odontológicos e o cuidado integral com a saúde dos indivíduos<sup>4,5</sup>.

Nesse contexto, o presente estudo tem por objetivo acessar o nível do controle biológico nos consultórios odontológicos.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa bibliográfica que está inserida no presente estudo foi realizada por meio de artigos científicos buscados nas Bases de Dados Virtuais, como National Library of Medicine (PubMed) e Scientific Electronic Library Online (SciELO). Os descritores empregados para a busca dos artigos foram: Consultório odontológico; controle biológico e biossegurança, de modo com que o trabalho tivesse maiores especificidades de acordo com o tema. Para os critérios de inclusão, os artigos sobre o tema selecionados por título, posteriormente, seus resumos foram lidos, e os que eram correlacionados com o tema foram analisados completamente, assim, dos 47 artigos que tinham maior intimidade com a temática retratada e que foram publicados entre os anos de 2003 e 2024, 16 foram inseridos.

## 3. DESENVOLVIMENTO

Atualmente, o conceito de biossegurança tem uma relevância significativa na área da saúde. No contexto contemporâneo, a pandemia causada pelo vírus Sars-Cov-2, causador da doença COVID-19, destacou a importância da biossegurança para a realização segura das atividades odontológicas<sup>6</sup>. Contudo, diversos estudos constatam que mesmo as práticas consideradas básicas por profissionais envolvem vários riscos para a saúde de quem exerce a profissão, compondo riscos que podem resultar em doenças ocupacionais e acidentes com potenciais efeitos adversos na saúde dos cirurgiões-dentistas. Para controlar e reduzir esses riscos no cotidiano da prática odontológica é essencial que o trabalho considere aspectos de biossegurança<sup>7,8</sup>.

Segundo os artigos publicados na literatura, a biossegurança é definida como o conjunto de medidas voltadas para a prevenção, minimização ou eliminação dos riscos associados a atividades de pesquisa, produção, ensino, desenvolvimento tecnológico e prestação de serviços. Por consequência, tais riscos podem afetar a saúde, o meio ambiente ou até mesmo a qualidade do trabalho realizado, comprometendo o cirurgião-dentista. Dessa maneira, realizar um trabalho de biossegurança nos consultórios odontológicos diminui a probabilidade dos riscos, a degradação da qualidade de vida das pessoas e das populações, bem

como a aceitabilidade de novas práticas, avaliando e ponderando os riscos e benefícios envolvidos<sup>9,10</sup>.

Além disso, o controle biológico é essencial para a conformidade com normas e regulamentações de saúde pública. Órgãos reguladores exigem que consultórios odontológicos adotem medidas específicas de controle de infecções para operar legalmente. Essas regulamentações incluem o uso de autoclaves para esterilização, procedimentos de desinfecção de superfícies e a correta manipulação e descarte de resíduos biológicos. A conformidade com essas normas não apenas evita penalidades legais, mas também demonstra um compromisso com a saúde e segurança dos pacientes e profissionais<sup>4,5</sup>.

O controle biológico em consultórios odontológicos é crucial para prevenir infecções cruzadas, que são uma das principais preocupações nesse ambiente. A transferência de microrganismos entre pacientes, ou entre pacientes e profissionais de saúde, pode ocorrer através de instrumentos, equipamentos e superfícies contaminadas por saliva, sangue e outros fluidos corporais. Por conseguinte, práticas rigorosas de esterilização e desinfecção são essenciais para garantir que todos os instrumentos e equipamentos estejam livres de patógenos antes de serem reutilizados. Assim, não só protege os pacientes, mas também contribui para a reputação e a confiança no consultório odontológico<sup>1,2</sup>.

A proteção dos profissionais de saúde é outro aspecto fundamental do controle biológico. Cirurgiões-dentistas, auxiliares e higienistas estão em constante contato com materiais biológicos potencialmente perigosos. O uso adequado de equipamentos de proteção individual (EPIs), como luvas, máscaras e óculos de proteção, combinado com protocolos rigorosos de higiene e esterilização, reduz significativamente o risco de infecções ocupacionais. Sendo assim, é especialmente importante considerar a possibilidade de exposição a doenças sérias, como hepatite B, hepatite C e Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV)<sup>3,4</sup>.

A eficiência operacional do consultório também é beneficiada pelo controle biológico. Processos bem definidos e padronizados de limpeza e esterilização contribuem para um ambiente de trabalho organizado e seguro, o que reduz o tempo de inatividade entre atendimentos, permitindo um fluxo de trabalho mais fluido e eficiente. Além disso, a prevenção de infecções minimiza a incidência de complicações pós-tratamento, o que pode resultar em maior satisfação do paciente e menos retrabalho para os profissionais<sup>5,6</sup>.

Uma vez que os procedimentos odontológicos podem ser caracterizados como uma maneira de transmissão para diversas doenças infectocontagiosas, como Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS), herpes, hepatites, tuberculose e gripes, é imprescindível manter normas biológicas rigorosas. Como consequência, tal contaminação ocorre porque muitos dos materiais empregados em laboratórios de prótese dentária entram em contato com fluidos da cavidade bucal, incluindo saliva e sangue. Portanto, é essencial que moldes, próteses, bem como aparelhos e

instrumentos utilizados sejam rigorosamente desinfetados e esterilizados, sendo uma prática crucial para minimizar o risco de infecção cruzada<sup>6,7</sup>.

As luvas evitam o contato direto com sangue e fluidos corporais, enquanto as máscaras e óculos protegem as mucosas e os olhos de possíveis respingos e aerossóis. O avental, por sua vez, protege as roupas e a pele do profissional. É importante que os EPIs sejam descartáveis ou devidamente esterilizados e que os profissionais utilizem o equipamento adequado para cada tipo de procedimento. Além disso, deve-se verificar se a limpeza e desinfecção das mangueiras de sucção são realizadas com desinfetantes à base de cloro ou outros agentes antimicrobianos recomendados, após cada atendimento<sup>8,9</sup>.

Paralelamente, é importante verificar se as peças de mão, como canetas de alta e baixa rotação, são estéreis e se foram autoclavadas antes de cada sessão de tratamentos, além de evitar procedimentos que produzem aerossóis, bem como fazer a desparamentação em sequência recomendada. Concomitantemente, é importante verificar se a reutilização de máscaras N95/PFF2 ou equivalentes obedece aos critérios de armazenamento, tempo de uso e segurança e se o protetor facial é limpo e desinfetado com álcool líquido a 70% ou outro produto indicado pelo fabricante após cada uso<sup>10,11</sup>.

Dentre os procedimentos, um dos mais básicos e fundamentais é a higienização das mãos, que é uma prática essencial. A lavagem das mãos com água e sabão ou utilizar soluções antissépticas antes e após o atendimento a cada paciente, uma vez que isso reduz significativamente a transmissão de microrganismos, prevenindo infecções cruzadas. É também crucial que as técnicas de lavagem e desinfecção sejam realizadas de forma adequada e consistente<sup>11-14</sup>.

A esterilização de instrumentos é uma etapa crítica na biossegurança odontológica. Todos os instrumentos que entram em contato com tecidos moles ou cavidades corporais devem ser esterilizados para eliminar qualquer risco de contaminação. O processo geralmente inclui a limpeza dos instrumentos com detergentes específicos, a desinfecção preliminar e, finalmente, a esterilização em autoclaves a vapor. Esse processo de esterilização assegura que todos os microrganismos, incluindo bactérias, vírus e esporos, sejam eliminados<sup>13-15</sup>.

Além dessas práticas, a limpeza e desinfecção do ambiente de trabalho também são vitais. Superfícies e equipamentos de uso frequente, como cadeiras odontológicas e unidades de tratamento, devem ser limpos e desinfetados regularmente com produtos de ação bactericida e virucida. A limpeza deve ser feita antes e após cada atendimento para manter um ambiente seguro e reduzir o risco de infecções<sup>16-18</sup>.

Por fim, a gestão de resíduos no consultório odontológico é fundamental para a biossegurança. Resíduos biológicos, como materiais contaminados com sangue ou fluidos corporais, devem ser descartados em recipientes apropriados, conforme as normas vigentes. A segregação correta dos resíduos e o descarte adequado

previnem a contaminação e a propagação de doenças<sup>19,20</sup>.

Esses métodos de biossegurança são essenciais para manter um ambiente seguro e saudável tanto para pacientes quanto para profissionais de saúde. A adesão rigorosa a essas práticas ajuda a garantir a qualidade dos cuidados e a confiança na prática odontológica<sup>15,20</sup>.

#### 4. DISCUSSÃO

Através da análise da literatura, constata-se que o controle biológico em consultórios odontológicos é um procedimento essencial para garantir a segurança dos pacientes e profissionais da área da saúde. Esse controle visa verificar a eficácia da esterilização dos instrumentos utilizados nos atendimentos, prevenindo contaminações cruzadas e infecções. Em um ambiente onde o risco de exposição a patógenos é elevado, a adoção rigorosa de protocolos de biossegurança é fundamental para preservar a saúde coletiva<sup>1,2</sup>.

Um dos principais argumentos a favor do controle biológico é a segurança proporcionada aos pacientes. Durante procedimentos odontológicos, o contato com fluidos corporais é inevitável, o que aumenta a probabilidade de transmissão de doenças infecciosas e com isso, o uso de esterilização inadequada poderia expor os pacientes a esses riscos, comprometendo a credibilidade do profissional e do consultório<sup>3,4</sup>.

Além disso, o controle biológico protege os próprios profissionais de saúde. Como visto, os profissionais envolvidos na logística de atendimento dos consultórios manipulam instrumentos potencialmente contaminados. Sem a devida garantia de esterilização, esses profissionais estariam suscetíveis a infecções, o que afetaria não apenas sua saúde, mas também a continuidade dos atendimentos e a sustentabilidade do negócio odontológico<sup>5,6</sup>.

Outra razão que justifica a prática é a conformidade com as normas de vigilância sanitária. No Brasil, a Anvisa estabelece diretrizes rigorosas sobre esterilização e biossegurança em consultórios odontológicos. Assim, o cumprimento dessas normas não é apenas uma questão de legalidade, mas também de responsabilidade ética e profissional. Desse modo, consultórios que não seguem essas diretrizes podem sofrer sanções, inclusive que acarretem a interdição do consultório<sup>7,8</sup>.

Paralelamente, o controle biológico também é um diferencial competitivo, capaz de aumentar o número de pacientes exponencialmente nos consultórios ao ser bem recomendado. Essa medida se dá, pois, os pacientes estão cada vez mais informados e preocupados com a segurança dos tratamentos. Com isso, consultórios que demonstram transparência e compromisso com a biossegurança tendem a conquistar maior confiança e fidelização de seus pacientes, consolidando-se no mercado como referências de qualidade<sup>9,10</sup>.

Embora alguns profissionais alegam que o custo com testes biológicos pode ser elevado, o investimento é justificável diante dos benefícios. Ao comparar, os custos com tratamentos de infecções ou ações judiciais

por negligência são maiores do que o valor investido em biossegurança. Portanto, o controle biológico não deve ser visto como despesa, mas como investimento em qualidade e segurança<sup>11,12</sup>.

A limpeza regular e adequada do consultório odontológico é o primeiro passo para evitar a contaminação. Superfícies de contato frequentes, como bancadas, cadeiras odontológicas, maçanetas e equipamentos devem ser higienizados com produtos específicos e eficazes contra microrganismos. Além disso, é importante seguir protocolos rigorosos para o descarte correto de materiais perfurocortantes e resíduos contaminados, evitando maiores riscos<sup>13,14</sup>.

A esterilização adequada dos instrumentos odontológicos é um dos pilares fundamentais para a segurança biológica no consultório. Todos os instrumentos reutilizáveis devem passar por um processo rigoroso que inclui limpeza, desinfecção e esterilização em autoclaves devidamente testadas e calibradas. É essencial realizar o monitoramento periódico das autoclaves utilizando testes biológicos e químicos, garantindo que o equipamento esteja funcionando corretamente e eliminando eficazmente todos<sup>15,16</sup>.

Outro aspecto crucial é a aquisição de produtos dentro do prazo de validade. Materiais vencidos podem comprometer a eficácia da esterilização e dos procedimentos odontológicos, aumentando o risco de contaminação. Para evitar problemas, é recomendado implementar um sistema de controle de estoque eficiente, com registros de validade e rodízio de materiais, priorizando o uso daqueles com prazo de vencimento mais próximo. Além das práticas tradicionais, há alternativas inovadoras que auxiliam no controle biológico em consultórios odontológicos. Entre eles, destacam-se o uso de barreiras físicas específicas em superfícies de alto contato, esterilizadores a vapor de plasma e métodos de infecção com luz ultravioleta (UV-C). Essas tecnologias complementam os métodos convencionais, oferecendo uma camada adicional de proteção contra microrganismos<sup>17,18</sup>.

Em suma, o controle biológico em consultórios odontológicos é uma prática indispensável para assegurar a qualidade dos atendimentos, proteger a saúde de pacientes e profissionais, e garantir conformidade com as normas sanitárias. Ao adotar esse procedimento, o consultório não apenas cumpre sua responsabilidade legal, mas também reforça seu compromisso ético e profissional com a saúde pública. Portanto, investir em controle biológico é investir em segurança, qualidade e credibilidade no setor odontológico<sup>19,20</sup>.

## 5. CONCLUSÃO

Em síntese, a implementação eficaz de práticas de controle biológico e biossegurança se mostrou vital para garantir a proteção e a segurança em consultórios odontológicos. A adesão a protocolos estabelecidos, a utilização de EPIs apropriados, a esterilização e desinfecção rigorosas, e a formação contínua dos

profissionais são componentes essenciais para mitigar os riscos biológicos e promover um ambiente seguro e saudável. A integração dessas práticas na rotina diária do consultório odontológico é fundamental para prevenir infecções e garantir a qualidade e a segurança do atendimento prestado.

## 6. REFERÊNCIAS

- [1] Melo AMMF, Lima DF, Santos G, *et al.* Monitoramento biológico de autoclaves de consultórios odontológicos de cidades do interior de Mato Grosso do Sul (MS). *Salusvita*. 2020; 39(1):43-51.
- [2] Antunes PS. Análise das principais irregularidades em clínicas e consultórios odontológicos de um município do extremo sul catarinense. [monografia] Criciúma: Universidade do Extremo Sul Catarinense; 2022.
- [3] Vier-Pelisser FV, Só MVR, Gremelmaier L, *et al.* Avaliação da esterilização em autoclaves odontológicas através do monitoramento biológico. *Rev Fac Odontol Porto Alegre*. 2008; 49(2):5-10.
- [4] Pimentel MJ, Batista Filho MMV, Santos JP, *et al.* Biossegurança: comportamento dos alunos de Odontologia em relação ao controle de infecção cruzada. *Cad Saúde Colet*. 2012; 20(4):525-532.
- [5] Brancini ML, Souza PR, Terenzi M, *et al.* Biossegurança e uso de equipamentos de proteção individual (EPI) na odontologia em tempos de Covid-19. *Clin Lab Res Den*. 2021; 1(1):1-11.
- [6] Silva ENC, Oliveira PPN, Jesus LF. Mapeamento de riscos como ferramenta para ações de prevenção em saúde do trabalhador: estudo de caso em consultório odontológico. *Revista Uniandrade*. 2015; 16(1):45-57.
- [7] Pinto KML, Paula CR. Protocolo de biossegurança no consultório odontológico: custo e tempo. *Rev Biociênc*. 2003; 9(4):19-23.
- [8] Santos TB, Salles MM. Controle e prevenção de infecção cruzada no consultório odontológico. *Revista Científica Unilago*. 2023; 1(1):1-9.
- [9] Gama TM, Matsuura ABJ, Malaspina OA. Avaliação do nível de contaminação por bioaerossóis no ambiente clínico da Policlínica Odontológica da Universidade do Estado do Amazonas. *Brazilian Journal of Development*. 2020; 6(6):37397-37410.
- [10] Dias AGA, Santos SSF, Nardo AP, *et al.* Esterilização no serviço público odontológico. *ClipeOdonto-UNITAU*. 2014; 6(1):2-10.
- [11] Santos TB, Salles MM. Controle e prevenção de infecção cruzada no consultório odontológico. *Revista Científica Unilago*. 2023; 1(1):2-10.
- [12] Felipe IMA, Silva FMAM, Bassi D, *et al.* Biossegurança em centros de embelezamento: estrutura e processamento de materiais. *Rev de Enferm UFPE on line*. 2019; 13:e239171.
- [13] Almeida LPA, Silva DC, Dotta TC, *et al.* Conhecimento e condutas de técnicos de laboratório de prótese dentária sobre contaminação cruzada de moldes e modelos odontológicos. *Rev Expr Catól Saúde*. 2022; 7(1):4-11.
- [14] Cunha GRS. A importância das barreiras físicas no controle da contaminação dos equipamentos odontológicos. *Revista Científica do Tocantins*. 2021; 1(1):1-10.
- [15] Costa CBCP, Rodrigues MMC, Silva MLPB, *et al.* Como o cenário pós-pandemia impacta a biossegurança no consultório odontológico. *Research, Society and Development*. 2023; 12(4):e10012440983.

- [16] Deusdará LKT, Gaudêncio KC, Medeiros Junior MD. Implicações na biossegurança e importância da atuação do cirurgião-dentista durante o cenário da Covid-19: revisão de literatura integrativa. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*. 2023; 9(1):345-360.
- [17] Ascari RA, Vidori J, Moretti CA, *et al.* O processo de esterilização de materiais em serviços de saúde: uma revisão integrativa. *Braz J Surg Clin Res*. 2013; 4(2):33-38.
- [18] Fernandes BOF. Esterilização e biossegurança na Odontologia: conceitos e aplicabilidade. [monografia] São Luís: Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco; 2021.
- [19] Lindoso CS, Fonseca ACS, Martins CM, *et al.* Biossegurança na odontologia: por que ela é tão importante? Uma revisão de literatura. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*. 2023; 9(1):977-986.
- [20] Silva RS, Araújo LPK, Rosa MRP. Protocolos de biossegurança na odontologia durante a pandemia COVID-19: revisão de literatura. *Brazilian Journal of Development*. 2021; 7(10):101418-101421.