

PRESCRIÇÃO ANTIBIÓTICA EM ENDODONTIA E RISCOS DO USO INDISCRIMINADO

ANTIBIOTIC PRESCRIPTION IN ENDODONTICS AND RISKS OF INDISCRIMINATE
USE

PRESCRIPCIÓN DE ANTIBIÓTICOS EN ENDODONCIA Y RIESGOS DEL USO
INDISCRIMINADO

Daniel Ortega Oliveira da Silva¹

RESUMO: Esse estudo buscou revisar a literatura acerca da prescrição antibiótica em tratamentos endodônticos, abordando suas principais indicações clínicas, limitações terapêuticas e os riscos associados ao uso indiscriminado desses medicamentos. Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, de caráter descritivo e abordagem qualitativa, realizada por meio de buscas nas bases PubMed/MEDLINE, SciELO, LILACS e Google Scholar, utilizando descritores relacionados à endodontia, prescrição antibiótica e resistência bacteriana. Foram incluídos artigos publicados entre 2016 e 2026, nos idiomas português, inglês e espanhol, disponíveis na íntegra e relacionados diretamente à temática proposta. Os resultados demonstraram que a utilização inadequada de antibióticos em endodontia permanece frequente em diferentes países, especialmente em situações clínicas nas quais intervenções locais seriam suficientes para resolução da infecção. Além disso, verificou-se associação entre prescrições inadequadas, falhas na formação profissional e baixa adesão às diretrizes clínicas. Conclui-se que o uso racional de antibióticos em endodontia depende da correta interpretação diagnóstica, da atualização científica contínua e da adoção de protocolos clínicos baseados em evidências, contribuindo para redução da resistência antimicrobiana e promoção de maior segurança terapêutica.

1

Palavras-chave: Endodontia. Prescrição de antibióticos. Resistência bacteriana.

ABSTRACT: This study aimed to review the literature regarding antibiotic prescription in endodontic treatments, addressing its main clinical indications, therapeutic limitations, and the risks associated with the indiscriminate use of these medications. This is an integrative literature review with a descriptive and qualitative approach, conducted through searches in the PubMed/MEDLINE, SciELO, LILACS, and Google Scholar databases, using descriptors related to endodontics, antibiotic prescription, and bacterial resistance. Articles published between 2016 and 2026, available in full text and written in Portuguese, English, and Spanish, were included. The results demonstrated that the inappropriate use of antibiotics in endodontics remains frequent in different countries, especially in clinical situations in which local interventions would be sufficient to resolve the infection. In addition, an association was observed between inappropriate prescriptions, deficiencies in professional training, and low adherence to clinical guidelines. It was concluded that the rational use of antibiotics in endodontics depends on correct diagnostic interpretation, continuous scientific updating, and the adoption of evidence-based clinical protocols, contributing to the reduction of antimicrobial resistance and the promotion of greater therapeutic safety.

Keywords: Endodontics. Antibiotic prescription. Bacterial resistance.

¹Graduado em Odontologia pela Faculdade Anhanguera de São Luís, Cirurgião-dentista.

RESUMEN: Este estudio tuvo como objetivo revisar la literatura acerca de la prescripción de antibióticos en tratamientos endodónticos, abordando sus principales indicaciones clínicas, limitaciones terapéuticas y los riesgos asociados al uso indiscriminado de estos medicamentos. Se trata de una revisión integradora de la literatura, de carácter descriptivo y enfoque cualitativo, realizada mediante búsquedas en las bases de datos PubMed/MEDLINE, SciELO, LILACS y Google Scholar, utilizando descriptores relacionados con endodoncia, prescripción de antibióticos y resistencia bacteriana. Se incluyeron artículos publicados entre 2016 y 2026, disponibles en texto completo y escritos en portugués, inglés y español. Los resultados demostraron que el uso inadecuado de antibióticos en endodoncia sigue siendo frecuente en diferentes países, especialmente en situaciones clínicas en las que las intervenciones locales serían suficientes para resolver la infección. Además, se observó asociación entre prescripciones inadecuadas, deficiencias en la formación profesional y baja adhesión a las directrices clínicas. Se concluye que el uso racional de antibióticos en endodoncia depende de una correcta interpretación diagnóstica, de la actualización científica continua y de la adopción de protocolos clínicos basados en evidencia, contribuyendo a la reducción de la resistencia antimicrobiana y a la promoción de una mayor seguridad terapéutica.

Palabras clave: Endodoncia. Prescripción de antibióticos. Resistencia bacteriana.

INTRODUÇÃO

Os antibióticos representam um grande avanço terapêutico da medicina moderna que contribuiu para a redução da morbimortalidade associada às infecções bacterianas. Entretanto, o uso inadequado desses fármacos tem favorecido o crescimento da resistência antimicrobiana, uma das maiores ameaças à saúde pública mundial na atualidade. Estimativas globais demonstraram que, em 2019, aproximadamente 4,95 milhões de mortes estiveram associadas à resistência bacteriana, sendo 1,27 milhão diretamente atribuídas a esse fenômeno, evidenciando sua magnitude e impacto epidemiológico (MURRAY CJL, et al., 2022). No contexto odontológico, embora os antibióticos sejam recursos importantes no manejo de determinadas infecções, estudos indicam frequente uso excessivo e inadequado na prática clínica, fatores que contribuem para amplificar esse cenário (CONTALDO M, et al., 2023).

As infecções endodônticas estão geralmente relacionadas à presença de microrganismos no sistema de canais radiculares e, na maioria dos casos, permanecem confinadas ao interior do dente, podendo ser tratadas de forma eficaz por meio de intervenções locais, como tratamento endodôntico, drenagem de coleções purulentas ou exodontia, sem necessidade de antibioticoterapia. Nesse contexto, seu uso deve ser compreendido como recurso complementar, e não como primeira escolha (SEGURA-EGEA JJ, et al., 2018; SEGURA-EGEA JJ, et al., 2017).

Apesar das recomendações científicas atuais restringirem o uso desses fármacos a situações como disseminação sistêmica ou comprometimento do estado geral do paciente, o

emprego inadequado ainda permanece frequente. Evidências demonstram que condições como pulpíte irreversível, periodontite apical e abscessos localizados, continuam sendo tratados de forma equivocada com prescrições desnecessárias (SEGURA-EGEA JJ, et al., 2017). Isso demonstra a existência de uma importante divergência entre as evidências científicas disponíveis e a conduta adotada na prática clínica.

Diante desse contexto, torna-se fundamental reunir e analisar criticamente as evidências disponíveis sobre o uso de antibióticos em endodontia, de modo a esclarecer suas reais indicações clínicas e contribuir para uma prática terapêutica mais alinhada às recomendações atuais. Assim, o presente estudo teve como objetivo revisar a literatura acerca da prescrição antibiótica em tratamentos endodônticos, abordando indicações, limitações e eventuais riscos decorrentes do uso indiscriminado.

MÉTODOS

O presente estudo consiste em uma revisão integrativa da literatura, de caráter descritivo e abordagem qualitativa, desenvolvida com a finalidade de reunir e analisar evidências científicas acerca das indicações da prescrição antibiótica em endodontia, bem como os riscos relacionados ao uso indiscriminado desses medicamentos.

A condução da revisão foi norteada pela seguinte questão: quais são as principais indicações clínicas para prescrição de antibióticos em endodontia e quais consequências podem estar associadas ao seu uso inadequado ou excessivo?

A busca bibliográfica foi realizada nas bases de dados PubMed/MEDLINE, Scientific Electronic Library Online (SciELO), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e Google Scholar. Para localização dos estudos, foram utilizados descritores consultados nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e no Medical Subject Headings (MeSH), nos idiomas português e inglês. Entre os termos empregados destacam-se: Endodontia, Prescrição de Antibióticos, Resistência Bacteriana, Endodontics, Antibiotic Prescription e Drug Resistance, Bacterial.

Os descritores foram combinados por meio do operador booleano AND, com estratégias de busca adaptadas às especificidades de cada base de dados, visando ampliar a recuperação de estudos relacionados ao tema proposto.

Foram estabelecidos como critérios de inclusão artigos científicos publicados entre os anos de 2016 e 2026, disponíveis na íntegra, nos idiomas português, inglês e espanhol, e que

abordassem diretamente a utilização de antibióticos em endodontia, suas indicações clínicas, protocolos terapêuticos e possíveis repercussões do uso indiscriminado. Como critérios de exclusão, foram desconsiderados artigos duplicados, estudos incompletos, publicações em formato de resumo, editoriais, cartas ao editor e materiais que não apresentassem relação direta com a temática investigada.

Após a etapa de busca, realizou-se leitura inicial dos títulos e resumos para seleção preliminar dos estudos potencialmente relevantes. Em seguida, os artigos elegíveis foram submetidos à leitura integral e análise crítica, permitindo a extração das informações consideradas mais relevantes para construção da presente revisão.

Com a finalidade de organizar e sintetizar os dados coletados, as informações extraídas dos estudos selecionados foram sistematizadas em quadro analítico contendo autor, ano de publicação, objetivo e tipo de estudo, possibilitando comparação entre os resultados e elaboração de análise crítica acerca da prescrição antibiótica em endodontia.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, foram selecionados os estudos considerados mais relevantes para composição da presente revisão integrativa. Os artigos incluídos abordaram principalmente as indicações clínicas da antibioticoterapia em endodontia, os riscos associados ao uso indiscriminado desses medicamentos, os padrões de prescrição observados em diferentes países e as estratégias voltadas ao uso racional de antimicrobianos.

Em relação ao delineamento metodológico, observou-se predomínio de revisões narrativas e estudos transversais, além da presença de diretrizes clínicas e estudos epidemiológicos relacionados à resistência antimicrobiana. A caracterização dos estudos selecionados encontra-se apresentada no Quadro 1.

Quadro 1 - Caracterização dos estudos incluídos na revisão integrativa.

Autores/ Ano	Objetivo	Tipo de Estudo
ALMEIDA KC, et al. (2025)	Discutir o uso de antibióticos e anti-inflamatórios na odontologia, enfatizando os riscos associados à utilização indiscriminada desses medicamentos e a necessidade de critérios clínicos para sua prescrição	Revisão narrativa
SOVIĆ J, et al. (2024)	Avaliar os padrões de prescrição antibiótica relacionados à terapia endodôntica entre cirurgiões-dentistas da Croácia, analisando condutas clínicas, escolhas farmacológicas e fatores associados à prescrição.	Estudo transversal

DUNCAN HF, et al. (2023)	Apresentar diretrizes clínicas baseadas em evidências para o tratamento das doenças pulpares e periapicais, incluindo recomendações relacionadas ao uso de antibióticos em endodontia.	Diretriz clínica
FIGUEIREDO ACM, et al. (2023)	Comparar o conhecimento e as condutas relacionadas à prescrição de antibióticos em endodontia entre estudantes de odontologia e cirurgiões-dentistas do Rio de Janeiro.	Estudo transversal
CONTALDO M, et al. (2023)	Revisar as evidências científicas relacionadas ao uso de antibióticos na odontologia, abordando indicações terapêuticas, resistência antimicrobiana e práticas de prescrição racional.	Revisão narrativa
DIAS NM, et al. (2022)	Avaliar as indicações de antibióticos em terapias endodônticas realizadas por cirurgiões-dentistas colombianos com diferentes níveis de formação profissional, analisando padrões de prescrição e adequação às recomendações clínicas.	Estudo transversal
MURRAY CJL, et al. (2022)	Estimar a carga global da resistência antimicrobiana bacteriana, avaliando mortes associadas e atribuíveis à resistência bacteriana em diferentes regiões do mundo.	Estudo epidemiológico
AHMADI H, et al. (2021)	Revisar as indicações, benefícios e limitações da antibioticoterapia em odontologia, com enfoque no uso racional de antibióticos e nas principais recomendações clínicas para sua prescrição.	Revisão narrativa
LICATA F, et al. (2021)	Avaliar os padrões de prescrição de antibióticos relacionados às infecções endodônticas entre cirurgiões-dentistas italianos, investigando condutas terapêuticas e profiláticas, escolha medicamentosa e fatores associados ao uso inadequado.	Estudo transversal
BANSAL R, et al. (2019)	Discutir o uso indiscriminado de antibióticos durante o tratamento endodôntico, abordando fatores relacionados à resistência antimicrobiana e estratégias para promoção do uso racional desses medicamentos.	Revisão narrativa
LUCCHETTE ACT, et al. (2019)	Avaliar a prática de prescrição de antimicrobianos por cirurgiões-dentistas da rede pública de um município de médio porte do interior do estado de São Paulo, investigando condutas relacionadas à indicação, profilaxia e escolha dos antibióticos em diferentes situações clínicas e sistêmicas.	Estudo transversal
SEGURA-EGEA JJ, et al. (2018)	Fornecer critérios baseados em evidências para o uso de antibióticos em endodontia, incluindo recomendações para tratamento de infecções endodônticas, traumatismos dentários, procedimentos regenerativos e profilaxia antibiótica em pacientes sistemicamente comprometidos, além de enfatizar a prevenção do uso excessivo de antibióticos.	Diretriz clínica
ALONSO-EZPELETA O, et al. (2018)	Determinar o padrão de prescrição de antibióticos no tratamento de infecções endodônticas por cirurgiões-dentistas espanhóis em formação de pós-graduação em endodontia, avaliando indicações clínicas, escolha medicamentosa e adequação às diretrizes internacionais.	Estudo transversal

SEGURA-EGEA JJ, et al. (2017)	Revisar as evidências científicas relacionadas ao uso sistêmico e tópico de antibióticos em endodontia, abordando indicações clínicas, traumatismos dentários, procedimentos regenerativos, profilaxia antibiótica, tipos de antibióticos, dosagens recomendadas e riscos associados ao uso inadequado destes.	Revisão narrativa
SEGURA-EGEA JJ, et al. (2017)	Analisar o padrão mundial de prescrição de antibióticos em infecções endodônticas, investigando indicações clínicas, escolhas farmacológicas e práticas inadequadas de prescrição por cirurgiões-dentistas em diferentes países.	Revisão narrativa

Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

A resistência antimicrobiana constitui atualmente uma das principais ameaças à saúde pública global, estando diretamente relacionada ao uso excessivo e inadequado de antibióticos. Estimativas epidemiológicas demonstraram que, em 2019, aproximadamente 4,95 milhões de mortes estiveram associadas à resistência bacteriana, sendo 1,27 milhão diretamente atribuídas a esse fenômeno, evidenciando sua magnitude e impacto mundial (MURRAY CJL, et al., 2022). No contexto odontológico, especialmente na endodontia, o uso indiscriminado desses fármacos contribui para a seleção de microrganismos resistentes, favorecendo a redução da eficácia terapêutica dos antimicrobianos ao longo do tempo. Segundo Bansal R, et al. (2019), prescrições para condições que poderiam ser manejadas exclusivamente por intervenção local permanecem frequentes na prática clínica. Além disso, o emprego inadequado de antibióticos de amplo espectro e tratamentos prolongados potencializa ainda mais o desenvolvimento da resistência, tornando o controle das infecções progressivamente mais complexo e representando importante risco coletivo à saúde pública (BANSAL R, et al., 2019).

O uso indiscriminado de antibióticos também está associado a importantes riscos individuais ao paciente. Além de favorecer a seleção bacteriana, esses fármacos podem provocar alterações na microbiota normal do organismo. Contaldo M, et al. (2023) destacam que antibióticos de amplo espectro podem desencadear disbiose intestinal ao afetarem bactérias saprófitas benéficas, comprometendo o equilíbrio microbiológico e favorecendo complicações secundárias. Entre os eventos adversos relacionados à antibioticoterapia destacam-se ainda reações alérgicas, anafilaxia, colite associada a antibióticos e infecções por *Clostridioides difficile*, condição potencialmente grave e relacionada ao desequilíbrio da microbiota intestinal (CONTALDO M, et al., 2023). O uso inadequado desses medicamentos tem sido frequentemente relacionado à ausência de critérios clínicos rigorosos para prescrição, ampliando

a exposição desnecessária dos pacientes aos riscos farmacológicos e microbiológicos envolvidos no tratamento (ALMEIDA KC, et al., 2025).

As diretrizes clínicas exercem papel fundamental na promoção do uso racional de antibióticos em endodontia, uma vez que fornecem recomendações baseadas em evidências científicas atualizadas para auxiliar a tomada de decisão profissional. Além de padronizar condutas clínicas, as *guidelines* contribuem para reduzir prescrições empíricas e minimizar divergências terapêuticas entre profissionais, favorecendo uma prática mais segura e previsível. Nesse contexto, a incorporação de protocolos clínicos fundamentados torna-se uma estratégia essencial no enfrentamento da resistência antimicrobiana. (DUNCAN HF, et al., 2023; SEGURA-EGEA JJ, et al., 2018).

A antibioticoterapia não é indicada para condições em que a infecção permanece localizada e pode ser controlada por intervenção clínica direta. Casos de pulpíte irreversível, necrose pulpar sem sinais de comprometimento sistêmico, periodontite apical aguda e abscessos apicais localizados drenáveis geralmente apresentam resolução satisfatória por meio de tratamento endodôntico, drenagem, quando necessária, ou exodontia, sem benefício adicional comprovado do uso de antibióticos. Evidências demonstram que esses fármacos não promovem redução significativa da dor ou do edema nessas situações, além de contribuírem para prescrições desnecessárias e aumento do risco de resistência antimicrobiana (SEGURA-EGEA JJ, et al., 2017). Apesar disso, estudos observacionais apontam que tais condições ainda figuram entre as principais causas de prescrição inadequada na prática odontológica, evidenciando discrepância entre recomendações científicas e conduta clínica profissional.

O uso de antibióticos em endodontia deve ser reservado para situações nas quais a infecção ultrapassa os limites locais e passa a representar risco de disseminação. Dessa forma, sinais como febre, mal-estar, linfadenopatia, trismo, celulite, edema difuso e progressão rápida da infecção constituem indicações clássicas para a prescrição como terapia adjuvante ao tratamento local. Além disso, pacientes imunossuprimidos, indivíduos em quimioterapia, usuários de medicamentos imunossupressores ou com condições médicas que reduzam a capacidade de resposta imunológica, podem demandar avaliação individualizada quanto à necessidade de cobertura antimicrobiana (SEGURA-EGEA JJ, et al., 2018; SEGURA-EGEA JJ, et al., 2017). Nesses casos, medidas como drenagem, tratamento endodôntico ou exodontia permanecem fundamentais para eliminação da causa, enquanto o uso de antimicrobianos atua

como suporte complementar no controle da infecção e prevenção de complicações (AHMADI H, et al., 2021).

Em relação à profilaxia antibiótica, sua utilização não deve ocorrer de forma rotineira. De acordo com as recomendações da *European Society of Endodontology*, sua utilização deve ser considerada em pacientes com risco aumentado para desenvolvimento de endocardite infecciosa, como indivíduos com cardiopatias congênitas complexas, válvulas cardíacas protéticas ou histórico prévio dessa condição, especialmente quando submetidos a procedimentos invasivos envolvendo manipulação de tecidos periapicais ou mucosa oral (SEGURA-EGEA JJ, et al., 2018).

Quando a antibioticoterapia estiver clinicamente indicada, a escolha do fármaco deve considerar não só a condição sistêmica do paciente, como também seu histórico de hipersensibilidade medicamentosa e o perfil microbiológico envolvido no caso. A amoxicilina é amplamente descrita como antibiótico de primeira escolha, devido à sua boa absorção gastrointestinal, adequada distribuição tecidual e efetividade frente aos microrganismos mais frequentemente envolvidos nas infecções endodônticas (SEGURA-EGEA JJ, et al., 2017). Em situações de maior complexidade clínica, onde há disseminação, persistência ou suspeita de microrganismos produtores de beta-lactamase, pode ser considerada a associação de amoxicilina com ácido clavulânico, visando ampliar o espectro de ação antimicrobiana. Para pacientes com alergia confirmada à penicilina, a clindamicina permanece como alternativa frequentemente utilizada, embora seu uso deva ser criterioso diante dos potenciais efeitos adversos (SEGURA-EGEA JJ, et al., 2017). Dessa forma, além de reconhecer corretamente as situações que exigem antibioticoterapia, torna-se igualmente fundamental selecionar racionalmente o antimicrobiano mais apropriado para cada contexto.

Estudos conduzidos em diferentes países têm demonstrado que falhas relacionadas ao uso de antibióticos em endodontia permanecem frequentes em diferentes situações clínicas e níveis de formação profissional. A recorrência de condutas semelhantes em diferentes populações sugere que o problema possui caráter amplo e multifatorial, ultrapassando particularidades regionais ou institucionais.

No cenário brasileiro, estudos demonstram que o uso inadequado de antibióticos permanece frequente tanto entre cirurgiões-dentistas atuantes quanto entre acadêmicos em formação. Em pesquisa conduzida com profissionais da rede pública de um município paulista, observou-se elevada indicação de antimicrobianos para condições sem respaldo (LUCCHETTE

ACT, et al., 2019). Achados semelhantes foram observados em estudo realizado no Rio de Janeiro, no qual estudantes concluintes do curso de odontologia apresentaram tendência à recomendação desses fármacos em situações sem indicação formal (FIGUEIREDO ACM, et al., 2023).

A realidade observada na América Latina também evidencia inconsistências importantes. Em estudo realizado com cirurgiões-dentistas colombianos, verificou-se elevada frequência de indicação antibiótica em condições nas quais esses medicamentos geralmente não são recomendados. O estudo demonstrou ainda diferenças relevantes conforme o nível de formação profissional, com clínicos gerais apresentando maiores índices de condutas inadequadas quando comparados a especialistas em endodontia (DIAS NM, et al., 2022).

Em países europeus, foi possível constatar que condutas inadequadas relacionadas ao uso de antibióticos persistem mesmo em contextos com maior acesso a diretrizes clínicas e formação continuada. Na Itália e na Croácia, observaram-se prescrições sem indicação adequada e inconsistências entre o conhecimento teórico e a conduta adotada. Na Espanha, profissionais em formação pós-graduada apresentaram maior adesão às recomendações internacionais, embora inadequações ainda tenham sido identificadas em parte dos casos. Em conjunto, os achados indicam que a incorporação das evidências científicas à prática clínica permanece incompleta, reforçando a necessidade de atualização profissional contínua e fortalecimento do programa de gerenciamento de antimicrobianos (LICATA F, et al., 2021; ALONSO-EZPELETA O, et al., 2018; SOVIĆ J, et al., 2024).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O uso de antibióticos em endodontia deve ser conduzido com responsabilidade e fundamentação terapêutica adequada. Embora esses medicamentos tenham transformado o manejo das infecções bacterianas ao longo das últimas décadas, sua utilização indiscriminada tem contribuído para consequências que ultrapassam o âmbito individual e alcançam proporções coletivas cada vez mais relevantes. Nesse cenário, a tomada de decisão clínica deve estar fundamentada em critérios técnicos consistentes, priorizando abordagens conservadoras e intervenções locais sempre que possível.

Mais do que discutir apenas indicações medicamentosas, o debate sobre antibioticoterapia envolve aspectos relacionados à formação profissional, interpretação diagnóstica e incorporação crítica das evidências científicas à prática clínica cotidiana. Dessa

forma, a consolidação de condutas mais criteriosas representa não apenas uma medida terapêutica, mas também um compromisso ético com a segurança do paciente e com a preservação da eficácia dos antimicrobianos para as futuras gerações.

REFERÊNCIAS

AHMADI H, et al. Antibiotic therapy in Dentistry. *International Journal of Dentistry*, v. 2021, p. 01-10, 2021.

ALMEIDA KC, et al. Antibióticos e anti-inflamatórios na odontologia: uso indevido, riscos e a urgente necessidade de critérios clínicos. *Revista DCS*, v. 22, n. 83, p. 01-15, 2025.

ALONSO-EZPELETA O, et al. Use of antibiotics by spanish dentists receiving postgraduate training in endodontics. *Journal of Clinical and Experimental Dentistry*, v. 10, n. 7, p. e687-e695, 2018.

BANSAL R, et al. Antibiotic abuse during endodontic treatment: a contributing factor to antibiotic resistance. *Journal of Family Medicine and Primary Care*, v. 8, n. 11, p. 3518-3524, 2019.

CONTALDO M, et al. Antibiotics in dentistry: a narrative review of the evidence beyond the myth. *International Journal of Environmental Research Public Health*, v. 20, n. 11, p. 6025, 2023.

DIAS NM, et al. Antibiotic indication in endodontics by Colombian dentists with different levels of training: a survey. *Acta Odontol Latinoam*, v. 35, n. 3, p. 198-205, 2022.

DUNCAN HF, et al. Treatment of pulpal and apical disease: the European Society of Endodontology (ESE) S3-level clinical practice guideline. *International Endodontic Journal*, v. 56, n. Suppl 3, p. 238-295, 2023.

FIGUEIREDO ACM, et al. Antibiotic prescription in Endodontics: a transversal observational study comparing dental students and general dental practitioners in Rio de Janeiro, Brazil. *Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada*, v. 23, p. 1-12, 2023.

LICATA F, et al. Endodontic infections and the extent of antibiotic overprescription among Italian dental practitioners. *Antimicrobial Agents and Chemotherapy*, v. 65, n. 10, p. 1-10, 2021.

LUCCHETTE ACT, et al. Avaliação da prática de prescrição de antibióticos pelos cirurgiões dentistas da Rede Pública de um município de médio porte. *Arquivos em Odontologia*, v. 55, p. 1-11, 2019.

MURRAY CJL, et al. Global burden of bacterial antimicrobial resistance in 2019: a systematic analysis. *The Lancet*, v. 399, n. 10325, p. 629-655, 2022.

SEGURA-EGEA JJ, et al. Worldwide pattern of antibiotic prescription in endodontic infections. *International Dental Journal*, v. 67, n. 4, p. 197-205, 2017.

SEGURA-EGEA JJ, et al. Antibiotics in Endodontics: a review. *International Endodontic Journal*, v. 50, n. 12, p. 1169-1184, 2017.

SEGURA-EGEA JJ, et al. European Society of Endodontology position statement: the use of antibiotics in endodontics. *International Endodontic Journal*, 2018; v. 51, n. 1, p. 20-25, 2018.

SOVIĆ J, et al. Patterns of Antibiotic Prescription in Endodontic Therapy in the Republic of Croatia. *Antibiotics*, v. 13, n. 7, p. 645, 2024.