

Revista Brasileira de Saúde

ISSN 3085-8089

vol. 1, n. 13, 2025

••• ARTIGO 11

Data de Aceite: 26/12/2025

IMPACTO DA PROFILAXIA ANTIBIÓTICA NA TAXA DE SUCESSO E NA PREVENÇÃO DE INFECÇÕES EM IMPLANTES DENTÁRIOS

Giovanna Azara Cipriano

Mariana Salcedo Viana

Luana de Oliveira Tanaka

Ludimylla Pereira Menezes

Renata Santos Brito

Satini Araujo Alexandre

Gabriela Sertório Arantes Barros

Ana Luiza da Silva Carneiro Medeiros

Lais Maris da Cruz

Júlia Karoline Viana Fabi

Layne Rodrigues Guimarães

Maria Júlia Biazon Alves



Todo o conteúdo desta revista está licenciado sob a Licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

RESUMO: **Introdução:** A implantodontia é uma das principais alternativas de reabilitação oral, com altas taxas de sucesso e previsibilidade clínica. Ainda assim, falhas precoces ocorrem por múltiplos fatores como condições locais, características sistêmicas do paciente, aspectos técnicos do procedimento e contaminação bacteriana. Com o intuito de reduzir tais complicações muitos cirurgiões indicam profilaxia com antibioticoterapia. Embora a conduta seja amplamente difundida, permanece controversa, uma vez que os resultados científicos são divergentes. **Objetivo:** Analisar a eficácia da profilaxia com antibiótico antes de implantes dentários, na diminuição da perda do implante e de manifestações inflamatórias. **Materiais e Métodos:** Trata-se de uma revisão integrativa, foram utilizados 10 artigos, em sua maioria ensaios clínicos randomizados, as bases de dados escolhidos foram PubMed, Scielo, Lilacs e Cochrane. **Resultado:** Foram utilizados três fármacos diferentes, sendo amoxicilina utilizado predominantemente. Os estudos mostram tanto o uso de antibióticos prolongados e uso em dose única pré-operatória. Reforçando a avaliação de dose única pré-operatória de amoxicilina. Houve novas abordagens utilizando azitromicina, sendo insignificante quando comparados à amoxicilina e avaliado a clindamicina. Ao tratar-se de infecções, compararam amoxicilina e clindamicina, não havendo diferença estatística significativa entre o grupo que fez a profilaxia e o que não fez. **Conclusão:** Diante o exposto conclui-se que há divergência na literatura quanto a eficiência do uso da profilaxia antibiótica para diminuição da perda de implantes e da inflamação independente do estado de saúde do paciente. Entende-se que deve ser realizada uma triagem dos pacientes que necessitam a profilaxia, e que

as medidas de biossegurança são os pilares para o sucesso cirúrgico. Ainda assim, há necessidade de novos estudos com protocolos aprimorados para realizar uma extração correta dos resultados.

PALAVRAS-CHAVE: Profilaxia Dentária; Profilaxia antibiótica; Implante dentário.

INTRODUÇÃO

A implantodontia consolidou-se como uma das principais alternativas de reabilitação oral, apresentando altas taxas de sucesso e previsibilidade clínica ao longo das últimas décadas^{1,2}. Apesar disso, falhas precoces ainda podem ocorrer e estão associadas a múltiplos fatores, incluindo condições locais, características sistêmicas do paciente, aspectos técnicos do procedimento e, em especial, fatores relacionados à contaminação bacteriana^{3,4}.

Com o intuito de reduzir complicações pós-operatórias, muitos cirurgiões indicam a profilaxia antibiótica antes da instalação dos implantes. Essa conduta, embora amplamente difundida, permanece controversa, uma vez que os resultados científicos são divergentes. Estudos relatam redução da perda precoce de implantes e da morbidade pós-operatória quando antibióticos são administrados previamente^{4,5}, enquanto outros não identificaram diferenças significativas no sucesso do tratamento em pacientes saudáveis submetidos a protocolos sem antibióticos^{6,7}.

Além da dúvida sobre a real eficácia da profilaxia, a prescrição indiscriminada de antibióticos desperta preocupação pelo risco de reações adversas, custo adicional ao tratamento e contribuição para o aumento da resistência bacteriana, considerada um problema de saúde pública^{8,9}.

Diante dessas controvérsias, torna-se necessário avaliar se a profilaxia antibiótica é de fato essencial para o sucesso dos implantes dentários ou se sua utilização deve ser restrita a situações específicas, como pacientes imunocomprometidos, cirurgias extensas ou casos de risco aumentado. A análise crítica dessa prática contribui para a formulação de protocolos baseados em evidências, equilibrando segurança, eficácia clínica e responsabilidade no uso de antimicrobianos.

MATERIAL E MÉTODO

Desenho do estudo e pergunta de pesquisa

Trata-se de uma revisão integrativa, que seguiu as etapas: identificação do tema e estruturação da pergunta de pesquisa; definição dos critérios de inclusão; seleção dos artigos nas bases de dados científicos; avaliação e análise dos estudos selecionados; interpretação dos resultados e apresentação da revisão integrativa.

Para estruturação da pergunta de pesquisa foi utilizada a estratégia PICO (acrônimo para population, intervention, comparison e outcomes) apresentada na tabela 1, que levou a construção da pergunta norteadora: *A profilaxia com antibióticos antes implantes dentários é necessária e contribui para o sucesso do procedimento?*

Estratégia de busca

Inicialmente, foi realizada consulta aos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS/MeSH), para conhecimento dos descritores universais, como também a identificação dos sinônimos e ou termos alternativos relevantes, sendo selecionados os descritores: “termo em português/ termo em inglês”:

Profilaxia Dentária/ Dental Prophylaxis; Profilaxia antibiótica/ Antibiotic Prophylaxis; Implante dentário/ Dental Implants.

Após a seleção dos termos de busca, foi construída a seguinte estratégia de busca utilizando os operadores booleanos “AND” e “OR: (Dental Prophylaxis) OR (Antibiotic Prophylaxis) AND (Dental Implants).

Para busca, foram consideradas a bases de dados do PubMed, Scielo, Lilacs e Cochrane. Na base de dados do PubMed foram aplicados os filtros: “Clinical Trial” e “Randomized Controlled Trial”. No Cochrane foram utilizados os filtros “2022-2025”; “Embase”; “Clinical Trial” e “Randomized Controlled Trial”. Nas bases Scielo e Lilacs os filtros não foram utilizados.

O fluxograma PRISMA do processo de aplicação da estratégia de busca e seleção dos artigos está apresentado na figura 1.

Critérios de seleção

Na revisão foram incluídos artigos de ensaio clínico e ensaios clínicos randomizados e excluídos artigos de revisão de qualquer natureza e relatos de caso. Além disso, outros critérios de seleção utilizados foram: utilização de profilaxias com antibioticoterapia de qualquer classe antes de procedimentos odontológicos e cirurgias bucais, sem limitar idade e sexo.

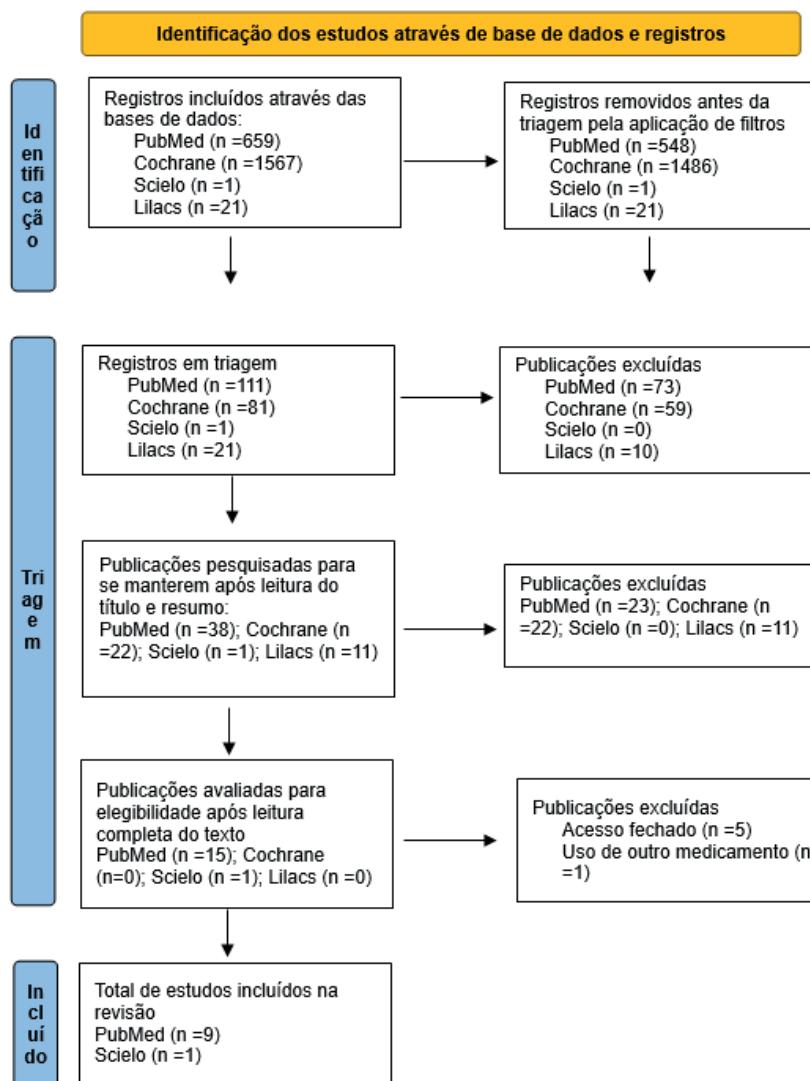
Após o levantamento dos artigos pela estratégia de busca inicial, o processo de seleção foi realizado por um avaliador independente, em duas fases. Na primeira foi realizada a seleção dos artigos pela leitura dos títulos e resumos e na segunda fase através da leitura dos textos completos para extração dos dados.

Tabela 1: Definição dos termos para estruturação da pergunta de pesquisa pelo acrônimo PICO.

P - Population	Pacientes odontológicos com necessidade de implante
I – Intervention	Uso de profilaxia com antibioticoterapia
C- Comparing	Implantes sem profilaxia com antibioticoterapia, ou uso de outro medicamento
O – Outcome	Eficácia de prevenção às infecções e sucesso de implantodontia
S- Study type	Ensaio clínico e ensaio clínico randomizado

RESULTADOS

Figura 1: Fluxograma PRISMA da aplicação da estratégia de busca e processo de seleção.



Traduzido por: Verónica Abreu*, Sónia Gonçalves-Lopes*, José Luís Sousa* e Verónica Oliveira /*ESS Jean Piaget - Vila Nova de Gaia - Portugal de: Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. BMJ 2021;372:n71. doi: 10.1136/bmj.n71

Tabela 2: Informações técnicas dos artigos selecionados após a leitura do texto completo.

Referência ao autor	Título do artigo	Desenho de estudo	Amostra
12	Asepsis during periodontal surgery involving oral implants and the usefulness of peri-operative antibiotics: A prospective, randomized, controlled clinical trial	Ensaio clínico randomizado	37 mulheres e 43 homens, entre 57 e 60 anos. Intervenção: 40. Placebo: 40
13	Efficacy of prophylactic antibiotics for dental implants: A multicentre placebo-controlled randomised clinical trial	Ensaio clínico Randomizado	316 pacientes; Intervenção: 158 Placebo: 158
14	A multicentre placebo-controlled randomised clinical trial of antibiotic prophylaxis for placement of single dental implants	Ensaio Clínico Randomizado	70 mulheres e 35 homens, entre 18 e 73 anos. Intervenção: 52 ; Placebo: 53
1	Effectiveness of prophylactic antibiotics at placement of dental implants: a pragmatic multicentre placebo-controlled randomised clinical trial	Ensaio Clínico Randomizado	506 pacientes; Intervenção: 252-138 mulheres e 114 homens Placebo: 254- 132 mulheres e 122 homens
15	Evaluation of two amoxicillin protocols for antibiotic prophylaxis in implant placement surgeries	Estudo clínico	66 pessoas de ambos os sexos. Grupo 1 (n=35) e Grupo 2 (n=31)
17	Clinical evaluation of the use of antibiotics in dental implant surgery: a randomized, triple-blind, controlled clinical trial	Ensaio clínico randomizado	61 pacientes; Placebo: 21; Intervenção: 20; Intervenção e manutenção: 20
18	The effect of preoperative clindamycin in reducing early oral implant failure: a randomised placebo-controlled clinical trial	Ensaio clínico Randomizado	40 mulheres e 22 homens Intervenção: 31 pacientes - 17 mulheres e 14 homens Placebo: 31 pacientes - 23 mulheres e 8 homens
19	Effect of antibiotic prophylaxis in dental implant surgery: A multicenter placebo-controlled double-blind-ed randomized clinical trial	Ensaio clínico randomizado	473 pessoas; 238 homens e 235 mulheres, idade média 57 anos. Intervenção: 238 pacientes; Placebo: 235 pacientes
20	Effect of Antibiotic Prophylaxis on Early Loss of Implants Installed by Unexperienced Operators	Ensaio Clínico Randomizado	58 mulheres e 32 homens, idades entre 23 e 70 anos. Intervenção: 47 pacientes; Placebo:49 pacientes
21	Effects of clindamycin and amoxycillin as prophylaxis against early implant failure: double-blinded randomized clinical trial	Ensaio Clínico Randomizado	42 mulheres e 39 homens. Grupo amoxicilina: 41 (22 homens e 19 mulheres) Grupo Clindamicina: 40 (17 homens e 23 mulheres)

Tabela 3: Resultados da extração de dados dos artigos selecionados após a leitura do texto completo.

Referência	Desfecho Implante	Desfecho Infecção pós-procedimento	Intervenção
12	Intervenção: 0 perda de implante ($p<0,05$) Placebo: 5 perdas de implantes ($p<0,05$)	Intervenção: 1 paciente Placebo: 4 pacientes	1g de amoxicilina 1h antes da cirurgia
13	Intervenção: 2 falhas do implante ($p = 0.104$) Placebo: 8 falhas do implante ($p = 0.104$)	Intervenção: Deiscência do retalho- 4; Deiscência do retalho sobre barreira reabsorvível- 1; Peri-implantite-2; Mobilidade no implante-2 Placebo: Deiscência do retalho- 2; Muco-site peri-implantar- 1; Implante instável- 2; Implante com mobilidade e sinais de infecção- 1; Implante desparafusado após remoção do cicatrizador- 1; Implante com mobilidade- 4 em 3 pacientes com prótese total mandibular	2g de amoxicilina pré-operatória
14	Intervenção: 2 perdas de implante Placebo: 2 falhas do implante	Intervenção: 6 pacientes Placebo: 6 pacientes	2 g de Amoxicilina 1 horas antes da cirurgia
1	Intervenção: 5 pacientes com falha no implante ($p= 0.09$) Placebo: 12 pacientes com falha no implante ($p= 0.09$)	Intervenção: Falha na prótese: 4 pacientes ($p= 0.11$); Complicação após 1 semana: 6 pacientes ($p= 1.00$); Complicação após 2 semanas: 2 pacientes ($p=0.69$); Complicação após 4 meses: 3 ($p= 0.69$) Placebo: Falha na prótese: 10 pacientes ($p= 0.11$); Complicação após 1 semana: 7 pacientes ($p= 1.00$); Complicação após 2 semanas: 4 pacientes ($p=0.69$); Complicação após 4 meses: 1 ($p= 0.69$)	2g de amoxicilina 1h antes da cirurgia.
15	3 perdas de implante grupo 2	Grupo 2: Avaliação de dor: À noite, 24h, 48h, 72h ($p<0,05$)	Grupo 1 (n=35) – amoxicilina (2g) 1h antes do procedimento Grupo 2 (n=31) amoxicilina (2g) 1h antes do procedimento e 500mg a cada 8 horas por 7 dias após as cirurgias.
17	Grupo 1 e 3: 1 perda de implante cada	Grupo 1 e 3: 2 casos cada ($p > 0,05$)	Grupo 1: sem profilaxia Grupo 2 amoxicilina (1g) 1h antes procedimento. Grupo 3 amoxicilina (1g) 1h antes procedimento e manutenção do antibiótico com 500 mg de amoxicilina por 5 dias 08h/08h.

18	Intervenção: 2 pacientes com falha no implante ($p= 0.246$)	Intervenção: 1 paciente Placebo: 2 pacientes ($p= 0.5$)	600mg de Clindamicina pré-operatória.
19	Intervenção: 6 perdas de implante Placebo: 7 perdas de implante $p=0,75$	Intervenção: Infecção pós-operatória, primeiro acompanhamento: 2 ($p=0,25$) Infecção pós-operatória, segundo acompanhamento: 5 ($p=0,54$) Eventos adversos, primeiro e segundo acompanhamentos: 0 Placebo: Infecção pós-operatória, primeiro acompanhamento: 5 ($p=0,25$) Infecção pós-operatória, segundo acompanhamento: 7 ($p=0,54$)	2g de amoxicilina 1h antes da cirurgia.
20	Intervenção: 1 perda de implante ($p=0,06$) Perda após 90 dias Placebo: 9 perdas de implante ($p<0,05$) Perda após 51 dias	Intervenção: Edema T2: 5 pacientes Edema T3: 1 paciente Deiscência T3: 1 paciente Ulceração T2: 3 pacientes Ulceração T3: 3 pacientes Placebo: Edema T2: 7 pacientes Edema T3: 6 pacientes Deiscência T3: 5 pacientes Secreção purulenta T3: 1 paciente Ulceração T2: 9 pacientes Ulceração T3: 6 pacientes	1g amoxicilina 1h antes da cirurgia
21	Grupo de amoxicilina: 1 falha do implante Grupo clindamicina: 0 falhas do implante ($p= 0.961$)	Grupo de amoxicilina: 2 pacientes com infecção pós-operatória Grupo clindamicina: 2 pacientes com infecção pós-operatória ($p= 1.000$; 95% CI 1.026 (0.137-7.662))	2g de Amoxicilina ou 600mg de Clindamicina 1h antes da cirurgia

Nota: T2: 2º dia pós-operatório; T3: 7º dia pós-operatório

Extração de dados e apresentação dos resultados

Para extração dos dados foram consideradas informações sobre: autor (es); características da amostra; desenho do estudo; característica da; característica do controle; e desfecho de interesse para cada grupo intervenção e controle.

Foram extraídos resultados sobre quantidade de pacientes que tiveram perda de implante ou sinais característicos de inflamação após o procedimento do implante. Quando disponível, os valores de p associado a estatística inferencial foram apresentados.

SÍNTESSE DOS RESULTADOS

Para este estudo foram utilizados 10 artigos em que se registrou três fármacos diferentes: amoxicilina em 75% dos estudos; clindamicina em 15% e 10% outros (azitromicina ou combinação de antibióticos).

Nas evidencias iniciais (2001-2009), os primeiros estudos demonstram que tanto o uso prolongado de antibióticos quanto o uso em dose única pré-operatória^{10,11} não apresentam benefícios consistentes em relação ao placebo. Entretanto¹² evidenciou importante diferença entre os grupos, com ausência de perdas no grupo em uso de antibiótico e cinco perdas no grupo placebo, além de menor ocorrência de infecções. Ensaios conduzidos apresentam^{13,14} redução de falhas no grupo antibiótico, porém sem diferença estatística.

Entre 2010 e 2017 os estudos reforçam a avaliação de dose única pré-operatória de amoxicilina, com menor número de falhas de implante no grupo antibiótico (<2%) em comparação ao grupo placebo (4,7%), ainda sem apresentar significância estatística¹.

Ao comparar dois protocolos, regime estendido e dose única, foi registrado que a administração prolongada não trouxe benefícios adicionais¹⁵.

De 2018 a 2021 surgiram novas abordagens e comparações, além da exploração de novos antibióticos e estratégias. A utilização de azitromicina não obteve resultados significativos quando comparados à amoxicilina¹⁶, bem como não encontrou diferenças relevantes entre grupos placebo, dose única e regime estendido, sugerindo que o efeito possa ser pequeno em pacientes sistemicamente saudáveis¹⁷.

Nos artigos mais recentes (2022-2024) foi observado ensaios de maior força metodológica, com o uso comparativo entre diferentes fármacos. Avaliou-se a clindamicina, sem diferenças significativas em relação ao placebo quanto a falha de implantes ou de infecções¹⁸. Um estudo de 2022 analisou 473 pacientes, ainda sem diferença significativa entre os grupos em relação a falha em implante¹⁹.

Em contrapartida, houve diferença significativa com menor número de falhas no grupo amoxicilina em comparação ao grupo placebo, especialmente em procedimentos realizados por profissionais pouco experientes²⁰. A comparação entre amoxicilina e clindamicina resultou em desfechos semelhantes, sem diferença significativa entre os fármacos²¹.

DISCUSSÃO

A presente revisão analisou a necessidade da profilaxia antibiótica antes de implantes dentários e sua contribuição para o sucesso do procedimento, observando divergências ao longo dos anos quanto aos

tipos de tratamento e seus resultados, que evidenciam tanto benefícios quanto ausência de efeitos. Estudos de 2008 mostraram diferenças nos desfechos, influenciadas por amostras e delineamentos distintos, embora ambos apresentem nível de evidência I segundo o JBI, mas realizados em contexto farmacológico ultrapassado, além do não alinhamento com as diretrizes para o uso racional que ao serem usados de maneira imprecisa influenciam na evolução da resistência bacteriana^{12,13,15,17,22}. Ensaios multicêntricos com amoxicilina em dose única pré-operatória indicaram tendência à redução de falhas precoces sem significância estatística, enquanto o uso rotineiro de clindamicina não demonstrou benefício, apresentando inclusive eventos adversos gastrointestinais^{11,13,23}. Ainda que alguns resultados recentes mostrem menor perda de implantes no grupo com antibiótico, não houve diferença significativa em dor, edema ou cicatrização, reforçando que a profilaxia parece beneficiar apenas profissionais menos experientes ou casos de maior risco, não sendo recomendada rotineiramente em adultos saudáveis^{12,20,23}. A escassez de textos completos, amostras reduzidas e falta de padronização metodológica limitaram a generalização dos achados, ressaltando a necessidade de novos ensaios clínicos randomizados com protocolos aprimorados, amostras heterogêneas e instrumentos validados, de modo a consolidar um protocolo robusto e uniforme que auxilie na tomada de decisão profissional e garanta maior segurança ao paciente.

CONCLUSÃO

Após análise dos artigos referenciados é possível concluir que existe divergência na literatura quanto a aplicação e a eficiência do uso da profilaxia antibiótica para diminuição da perda de implantes e da diminuição de inflamação em qualquer que seja o paciente. A utilização da antibioticoterapia demonstrou benefícios em grupos específicos, com indicação pré-estabelecida, no entanto, em pacientes saudáveis não houve diferença significativa com o uso.

Dentre os presentes estudos é possível notar que os grupos beneficiados foram aqueles em que o implante foi manejado por profissionais com pouca experiência, promovendo maior segurança e conforto cirúrgico. Desse modo, entende-se que a profilaxia com antibioticoterapia não é indicada para todos os pacientes submetidos a cirurgias de implante dentário, visto que a maioria dos estudos não apresentou diferença estatística significativa ao comparar os grupos placebo com os grupos de intervenção medicamentosa. O uso deve ser restrito aos grupos indicados através de avaliação clínica, já que o uso indiscriminado de antibióticos pode induzir resistência bacteriana, sendo, então, desencorajado o protocolo de profilaxia com antibióticos como uma medida preventiva absoluta.

Seu uso deve ser individualizado, considerando o perfil do paciente, o tipo de procedimento realizado e a experiência profissional, a fim de que as medidas de biossegurança continuem sendo os pilares para o sucesso cirúrgico.

REFERÊNCIAS

1. Esposito M, Cannizzaro G, Bozzoli P, Ferri V, Landriani S, Leone M, et al. Effectiveness of prophylactic antibiotics at placement of dental implants: a pragmatic multicentre placebo-controlled randomised clinical trial. *Eur J Oral Implantol.* 2010;3:135–43.
2. Buser D, Sennerby L, De Bruyn H. Modern implant dentistry based on osseointegration: 50 years of progress, current trends and open questions. *Periodontol 2000.* 2017;73(1):7–21. doi:10.1111/prd.12185.
3. Klinge B, Flemmig TF, Cosyn J, Herrera D, Meyle J, Lang NP. Implant therapy in the periodontally compromised patient: consensus report and clinical recommendations of the 7th European Workshop on Periodontology. *J Clin Periodontol.* 2005;32(Suppl 6):168–72. doi:10.1111/j.1600-051X.2005.00838.x.
4. Heitz-Mayfield LJ, Lang NP. Antimicrobial treatment of peri-implant diseases. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2013;28(6):126–35.
5. Anitua E, Prado R, Orive G. Antibiotic prophylaxis in dental implant surgery: a systematic review and meta-analysis. *J Clin Periodontol.* 2019;46(3):292–303. doi:10.1111/jcpe.13062.
6. Caiazzo A, Barone A, Rispoli L, Vozza I, Quaranta A, Covani U. Implant surgery: the role of antibiotic prophylaxis. *J Oral Implantol.* 2011;37(6):691–6. doi:10.1563/AAID-JOI-D-10-00132.
7. Pozzi A, Moy PK. Preoperative antibiotic prophylaxis in implant surgery: a comprehensive review. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2014;29(Suppl):S135–S145. doi:10.11607/jomi.2014suppl.g2.3.
8. World Health Organization. *Antimicrobial resistance: global report on surveillance 2014.* Geneva: WHO; 2014.
9. Romandini M, Lima C, Pedrinaci I, Araoz A, Soldini MC, Sanz M. Antibiotic prescribing for implant dentistry procedures among European dentists: a cross-sectional survey. *Clin Oral Investig.* 2019;23(5):1581–90. doi:10.1007/s00784-018-2599-5.
10. Laskin DM, Dent CD, Morris HF, Ochi S, Olson JW. The influence of preoperative antibiotics on success of endosseous implants placed in dental implant patients. *J Oral Maxillofac Surg.* 2001;58(1):27–32. doi:10.1016/S0278-2391(00)90010-7.
11. Binahmed A, Stoykewych A, Peterson L. Effect of antibiotic prophylaxis on dental implant survival and failure: a prospective clinical study. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2004;19(3):371–5.
12. Abu Taa M, Quirynen M, Teughels W, van Steenberghe D. Asepsis during periodontal surgery involving oral implants and the usefulness of peri-operative antibiotics: a prospective, randomized, controlled clinical trial. *J Clin Periodontol.* 2008;35(1):58–63. doi:10.1111/j.1600-051X.2007.01162.x.
13. Esposito M, Cannizzaro G, Bozzoli P, Consolo U, Felice P, Ferri V, et al. Efficacy of prophylactic antibiotics for dental implants: a multicentre placebo-controlled randomised clinical trial. *Eur J Oral Implantol.* 2008;1:23–31.
14. Anitua E, Aguirre-Anda JJ, Gorosabel A, Barrio P, Errazquin J, Román P, et al. A multicentre placebo-controlled randomised clinical trial of antibiotic prophylaxis for placement of single dental implants. *Eur J Oral Implantol.* 2009;2:283–92.
15. Andrade NK, Ramacciato JC, Carvalho PSP, Groppo FC, Motta RHL. Evaluation of two amoxicillin protocols for antibiotic prophylaxis in implant placement surgeries. Centro Universitário Cesmac; Faculdade São Leopoldo Mandic; Universidade de São Paulo; Universidade Estadual de Campinas. 2017.

16. Escalante MG, Eubank TD, Leblebicioğlu B, Walters JD. Comparison of azithromycin and amoxicillin before dental implant placement: an exploratory study of bioavailability and resolution of postoperative inflammation. *J Periodontol.* 2015;86(11):1190–200. doi:10.1902/jop.2015.150024.
17. Assis AF. Efficacy of antibiotic prophylaxis in dental implant surgery: a randomized clinical trial. *Rev Odontol UNESP.* 2021;50:e20210117.
18. Santamaría Arrieta G, Rodríguez Sánchez F, Rodríguez-Andrés C, Barbier L, Arteagoitia I. The effect of preoperative clindamycin in reducing early oral implant failure: a randomised placebo-controlled clinical trial. *Clin Oral Investig.* 2023;27(3):1113–22. doi:10.1007/s00784-022-04701-9.
19. Momand P, Becktor JP, Naimi-Akbar A, Tobin G, Götrick B. Effect of antibiotic prophylaxis in dental implant surgery: a multicenter placebo-controlled double-blinded randomized clinical trial. *Clin Implant Dent Relat Res.* 2022;24(1):116–24. doi:10.1111/cid.13068.
20. Mascarenhas L, Pedreira K, Cosme F, Oliveira A, Oliveira G, Azoubel M, Bittencourt S. Effect of antibiotic prophylaxis on early loss of implants installed by unexperienced operators. *J Oral Implantol.* 2023;49. doi:10.1563/aaid-jo-D-22-00240.
21. Gallego L, Junquera L, Pelaz A, Costilla S, Escudero JR, Velasco F. Comparison of amoxicillin and clindamycin in dental implant surgery: a randomized clinical trial. *Clin Oral Implants Res.* 2024;35(2):211–8. doi:10.1111/clr.14012.
22. Yormaris M, Pérez J, González L, Rodríguez R. Rational use of antibiotics in oral implantology: current perspectives and challenges. *Int J Dent Oral Health.* 2022;8(4):1–8.
23. Andersson L, Dahlin C, Nielsen H, Agholme F. Clindamycin prophylaxis in oral implant surgery: a randomized, double-blind, placebo-controlled clinical trial. *Clin Oral Investig.* 2023;27(8):3255–63. doi:10.1007/s00784-023-05116-z.