

PROFILAXIA ANTIBIÓTICA NA ODONTOLOGIA: QUANDO E COMO USAR? REVISÃO DE LITERATURA

ANTIBIOTIC PROPHYLAXIS IN DENTISTRY: WHEN AND HOW TO USE? LITERATURE REVIEW

THIAGO SANTANA MATOS^{1*}, MAIRA SUELLY DA COSTA OLIVEIRA¹, FELIPE JOSÉ MENEZES MACHADO SANTOS², PAULO ALMEIDA JUNIOR³

1. Acadêmicos do curso de graduação do curso de Odontologia da Universidade Tiradentes; 2. Residente em Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial da Associação Brasileira de Odontologia de Sergipe (ABO-SE); 3. Professor Doutor, Disciplina de Cirurgia Oral do curso de Odontologia da Universidade Tiradentes.

*Avenida Dr. José Tomaz D'Avila Nabuco, 1055, Farolândia, Aracaju, Sergipe, Brasil. CEP: 49030-270. thiagosantana3ts@gmail.com

Recebido em 22/01/2024. Aceito para publicação em 13/02/2024

RESUMO

O uso de antibióticos de forma terapêutica é amplamente difundido nas áreas da saúde, e na odontologia, esse fármaco também pode ser utilizado de forma profilática no combate contra possíveis infecções, no pré e no pós-operatório. No entanto, existem indicações específicas para o uso profilático de antibióticos, e mesmo que a cavidade bucal seja um ambiente repleto de microrganismos, isso não justifica o uso indiscriminado desse tipo de droga, uma vez que pode contribuir com a seleção de espécies resistentes e aumentar a frequência de reações adversas. Sendo assim, esse trabalho tem como objetivo apresentar as principais indicações do uso da antibioticoprofilaxia na odontologia. Foi realizado uma pesquisa bibliográfica nas bases de dados “Biblioteca Virtual de Saúde (BVS)”, “PubMed-NCBI”, e Scielo”, utilizando os descritores Antibioticoprofilaxia, Endocardite Bacteriana, Prótese Articular, Diabetes Mellitus e Insuficiência Renal Crônica. É de fundamental importância que os cirurgiões-dentistas saibam quando prescrever antibióticos de forma profilática a fim de reduzir os riscos de uma possível bacteremia transitória, minimizando os efeitos adversos e a seleção de espécies resistentes. Ao se deparar com alguma situação que necessite de profilaxia, o cirurgião-dentista munido dessa informação, pode lançar mão das indicações e do adequado regime profilático para cada perfil de paciente.

PALAVRAS-CHAVE: Antibioticoprofilaxia, endocardite bacteriana, prótese articular, diabetes mellitus, insuficiência renal crônica.

ABSTRACT

The use of antibiotics in a therapeutic way is widely spread in the health areas, and in dentistry, this drug can also be used prophylactically in the fight against possible infections, in the pre- and post-operative periods. However, there are specific indications for the prophylactic use of antibiotics, and even if the oral cavity is an environment full of microorganisms, this does not justify the indiscriminate use of this type of drug, since it can contribute to the selection of resistant species and increase the frequency of adverse reactions. Therefore, this study aims to present the main indications of the use of antibiotic prophylaxis in dentistry. A bibliographic search was

performed in the databases "Virtual Health Library (VHL)", "PubMed-NCBI", and Scielo, using the descriptors Antibiotic prophylaxis, Bacterial Endocarditis, Joint Prosthesis, Diabetes Mellitus and Chronic Renal Insufficiency. It is of fundamental importance that dental surgeons know when to prescribe antibiotics prophylactically in order to reduce the risks of possible transient bacteremia, minimizing adverse effects and the selection of resistant species. When faced with a situation that requires prophylaxis, the dental surgeon with this information can use the indications and the appropriate prophylactic regimen for each patient profile.

KEYWORDS: Antibiotic prophylaxis, bacterial endocarditis, joint prosthesis, diabetes mellitus chronic renal failure.

1. INTRODUÇÃO

A cavidade bucal é um ambiente repleto de microrganismos. Já foram identificadas mais de 500 espécies bacterianas com diferentes características morfológicas e bioquímicas. É estimado que apenas em 1 mL de saliva contenha de 10^8 - 10^9 microrganismos, enquanto, que a placa dentária pode conter uma população de mais de ~ 100 bilhões de microrganismos¹.

A utilização de antibióticos de forma terapêutica é amplamente difundida nas áreas da saúde. Na odontologia, essa droga é utilizada como mecanismo terapêutico de forma profilática no combate de possíveis infecções sistêmicas no pré e pós-operatório². Contudo, muitos cirurgiões-dentistas (CD), acham que por estarem intervindo em uma área potencialmente infectada, seja necessário empregar o uso de antibióticos, na expectativa de prevenir uma contaminação da ferida cirúrgica e de possíveis sequelas pós-operatórias¹.

No entanto, a grande maioria dos CD, por desconhecimento, acaba fazendo o uso indiscriminado de antibióticos, o que pode contribuir com a seleção de espécies bacterianas resistentes e aumentar a frequência de reações adversas².

De acordo com Andrade (2014)¹, a profilaxia antibiótica consiste no uso de antibióticos em pacientes

que não apresentam sinais de infecção, tendo o objetivo de prevenir a disseminação de bactérias e possíveis complicações pós-operatórias. Na odontologia, a profilaxia antibiótica pode ser empregada com o objetivo de prevenir infecções na área operada, (profilaxia cirúrgica), ou à distância, para pacientes com risco de desenvolver infecções sistêmicas.

Nas cirurgias orais, a profilaxia antibiótica é recomendada nos seguintes casos: pacientes com risco de endocardite infecciosa, pacientes imunodeprimidos, procedimentos em sítios infectados, cirurgias extensas e prolongadas e cirurgias com elevada quantidade de implantes e/ou biomateriais³.

A incidência de infecções pós-operatórias associadas as cirurgias de terceiros molares retidos está entre 1 a 5%. No entanto, era uma prática comum, se não universal, até alguns anos atrás os CD prescreverem o uso de antibiótico profilaticamente, mesmo sendo injustificado, dada a baixa incidência de infecções pós-operatórias nesse tipo de procedimento cirúrgico⁴.

Frente a isso, este trabalho objetivou revisar a literatura acerca das indicações e do adequado regime profilático na odontologia, a fim de demonstrar em quais pacientes realmente se faz necessário o uso de antibióticos de maneira profilática.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Este trabalho consta de uma revisão de literatura a partir do levantamento de dados bibliográficos e literários, selecionando artigos científicos sobre profilaxia antibiótica na odontologia, com inclusão dos descritores: Antibiotoprofilaxia, Endocardite Bacteriana, Prótese Articular, Diabetes Mellitus e Insuficiência Renal Crônica.

O levantamento foi realizado por meio de uma busca nas bases de dados Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), PubMed-NCBI, como também no *Scientific Electronic Online* (SciELO), um diretório de revistas acadêmicas.

Após a análise e interpretação dos dados, procedeu-se à síntese do conhecimento obtido nas publicações, gerando resultados na forma narrativa que descreveram os achados encontrados nos estudos.

3. DESENVOLVIMENTO

Na odontologia, é recomendado o uso profilático de antibióticos em pacientes imunocomprometidos, quando há sinais de infecção sistêmica e sinais e sintomas de uma infecção de rápida progressão⁵.

Outros potenciais candidatos a profilaxia são os pacientes cardiopatas, que podem predispor à endocardite infecciosa, portadores de próteses ortopédicas, e pacientes que apresentam alguma alteração metabólica, como diabetes (não controlada) e a insuficiência renal¹.

Profilaxia antibiótica em pacientes imunocomprometidos

Pacientes com uma baixa contagem de leucócitos apresentam risco maior de infecções induzidas por procedimentos que causam bacteremia transitória. A

neutropenia é definida como uma patologia decorrente de uma contagem menor do que 1000 neutrófilos por milímetro cúbico de sangue e está associada a pacientes que recebem quimioterapia^{1,6}.

A microbiota oral deste tipo de paciente não é usual. Em paciente portadores de leucemia, há predominância de *Klebsiella pneumoniae*, *Enterobacter cloacae* e *E. coli*. Enquanto pacientes que receberam transplante de medula óssea apresentam maior risco de choque séptico causado por *Streptococcus viridans*. Os regimes recomendados pela *American Heart Association* (AHA) são indicados para profilaxia contra *Streptococcus viridans* em pacientes transplantados de medula e em quimioterapia contra o câncer, com o objetivo de prevenir a septicemia^{1,6}.

Pacientes infectados com o vírus da imunodeficiência (HIV) compensados, que serão submetidos a procedimentos de exodontias, cirurgias periodontais, tratamentos endodônticos e dentística restauradora, não apresentam risco maior quando comparado a pacientes não infectados, não estando indicada a profilaxia antibiótica, uma vez que pode resultar em superinfecção por *Candida albicans* ou algum outro microrganismo resistente a antibióticos em pacientes severamente imunocomprometidos^{6,7,8}.

O regime profilático recomendado pela AHA para prevenir infecções a distância, consiste em dose única de amoxicilina, 2 gramas 1 hora antes do procedimento cirúrgico por via oral. Para pacientes alérgicos às penicilinas, a conduta é administrar cefalexina 2g ou azitromicina 500 miligramas 1 hora antes do procedimento e por via oral⁹.

Profilaxia antibiótica em pacientes com pré-disposição a endocardite infecciosa

A endocardite infecciosa (EI) é caracterizada por uma bacteremia e é considerada uma infecção relativamente rara. Sua etiologia está associada com um agente infeccioso que invade superfícies endocárdicas, acarretando inflamação e lesão do endocárdio, como também no endotélio e válvulas cardíacas. Apesar de infrequente, a mortalidade associada a esse tipo de patologia é alta¹⁰.

Segundo a AHA, a profilaxia antibiótica só é indicada para procedimentos que envolvam a manipulação de tecidos gengivais, região periapical dos dentes ou a perfuração da mucosa, apenas para pacientes com maior risco de resultado adverso de EI por *Streptococcus* do Grupo Viridans (SGV)⁹.

Além disso, é muito mais provável que a EI por SGV se desenvolva como resultado de uma bacteremia transitória atribuída por SGV a atividades diárias de rotina, como mastigar alimentos e escovar os dentes, do que devido a um procedimento odontológico⁹.

Com base nisso, somente os 4 grupos de alto risco tem indicação de profilaxia antibiótica, sendo eles⁹:

Grupo 1: Pacientes submetidos à colocação de válvula protética transcaterter e pacientes com válvulas protéticas colocadas cirurgicamente têm indicação do uso profilático de antibióticos⁹.

Também é indicado para pacientes submetidos ao reparo transcater ou ao reparo cirúrgico aberto da válvula com um dispositivo protético, portadores de dispositivos de assistência ventricular esquerda ou coração implantável⁹.

Grupo 2: Pacientes com endocardite anterior, recidivante ou recorrente é indicada a profilaxia antibiótica⁹.

Grupo 3: Pacientes com doença cardíaca congênita é indicado o uso profilático de antibióticos⁹.

Grupo 4: É indicado profilaxia antibiótica para pacientes receptores de transplante cardíaco, uma vez que esses pacientes são imunossuprimidos, têm múltiplas comorbidades subjacentes e apresentam alto risco de resultados adversos de qualquer infecção, incluindo EI⁹.

Vale ressaltar que a prescrição da profilaxia antibiótica implica no tempo correto do medicamento, no máximo duas horas antes do procedimento odontológico, porém o tempo mais recomendado é de 30 a 60 minutos antes do procedimento e em dose única, com o intuito de reduzir a frequência das reações adversas e evitar o desenvolvimento de espécies resistentes^{10,11}. O regime profilático recomendado pela AHA para prevenir infecções a distância em pacientes adultos é de 2 gramas de amoxicilina. Já para pacientes alérgicos às penicilinas, recomenda-se o uso de 2 gramas de cefalexina ou 500 mg de azitromicina⁹.

Profilaxia antibiótica em pacientes portadores de prótese ortopédicas

De acordo com *American Dental Association* (ADA) e a *American Academy of Orthopaedic Surgeons* (AAOS), a profilaxia antibiótica não é indicada para pacientes odontológicos portadores de pinos, placas ou parafusos e nem é rotineiramente indicada para a maioria dos pacientes com substituições totais das articulações¹².

Para pacientes com histórico de complicações associadas à cirurgia de substituição articular que sejam submetidos a procedimentos odontológicos que incluam manipulação gengival ou incisão da mucosa, o uso profilático e o regime antibiótico apropriado só deve ser considerado após consulta com o paciente e o cirurgião ortopédico¹².

Profilaxia antibiótica em pacientes diabéticos

A diabetes mellitus (DM) é uma doença metabólica decorrente da combinação de fatores como defeito na secreção de insulina pelo pâncreas endócrino, pela alteração da ação da insulina ou por ambos. A DM é definida por hiperglicemia crônica e alterações no metabolismo. Quando não controlada, pode acarretar uma série de complicações, incluindo a redução da capacidade imunológica do indivíduo e aumento do risco de infecção¹³.

Pacientes diabéticos descompensados possuem maior propensão a infecções crônicas e infecção. Portanto, recomenda-se o uso profilático de antibióticos na realização da cirurgia oral, com o intuito de precaver

a infecção e auxiliar na cicatrização¹¹. O regime antibiótico recomendado para prevenir infecções na área operada é de 1 grama de amoxicilina 1 hora antes do procedimento. Para pacientes alérgicos à penicilina, recomenda-se 2 gramas de cefalexina ou 500mg de azitromicina⁹.

Profilaxia antibiótica em pacientes com doença renal crônica

A doença renal crônica é caracterizada pela perda progressiva e irreversível da função renal, sendo causada por outras condições sistêmicas como diabetes mellitus, hipertensão arterial não controlada e glomerulonefrite. Uma série de cuidados devem ser tomados pelo CD, tais como solicitar avaliação médica para tomar conhecimento sobre a suficiência metabólica do paciente com a doença renal crônica, realizar profilaxia antibiótica caso o paciente esteja sob tratamento dialítico e possua fístula arteriovenosa, a fim de prevenir a endocardite infecciosa¹⁴.

O protocolo profilático recomendado pela AHA para prevenir infecções a distância é de 2 gramas de amoxicilina 60 minutos antes do procedimento. Caso o paciente seja alérgico à penicilina, é recomendado 2 gramas de cefalexina ou 500mg de azitromicina. Vale lembrar que esse protocolo apenas é recomendado para pacientes em hemodiálise que possuem fatores de riscos cardíacos conhecidos, e apesar dos pacientes dialisados terem maior incidência de endocardite infecciosa, não há uma diretriz que aborde profilaxia antibiótica nesses casos. Em pacientes que apresentam infecção ativa como um abscesso dentoalveolar, deve-se administrar antibióticos antes e após o procedimento odontológico. É importante que a escolha do antibiótico adequado seja feita em conjunto com o nefrologista^{9,14,15}.

Ademais, é indispensável que a prescrição medicamentosa seja cautelosa, optando por fármacos de metabolização hepática e que não interfiram negativamente na função renal¹⁴.

4. DISCUSSÃO

A cavidade bucal é um ambiente repleto de microrganismos, no entanto, para Camps-Font *et al.* (2021)¹⁷ a profilaxia antibiótica em pacientes jovens e saudáveis é discutível, uma vez que vários pacientes precisam receber a terapia profilática para que apenas um seja beneficiado. Isso corrobora com a prescrição somente para um perfil específico de paciente, como cardiopatas, portadores de próteses ortopédicas, imunossuprimidos ou com alteração metabólica importante e com doença renal crônica.

Castilho & Resende (1999)⁶ recomendaram a profilaxia antibiótica para pacientes imunossuprimidos, como é o caso de pacientes que fazem quimioterapia, uma vez que apresentam maior risco de infecções induzidas por procedimentos que causam bactéria transitória, devido uma baixa contagem de leucócitos. Um estudo publicado por Gutiérrez *et al.* (2006)¹⁸ reforça esse achado, uma vez que o mesmo afirma que procedimentos que envolvam manipulação de tecidos

orais necessitam do uso profilático de antibióticos em pacientes imunodeprimidos.

Para pacientes com leucemia, Castilho & Resende (1999)⁶ ainda sugerem o uso de antibióticos do grupo das quinolonas, visto que há uma preponderância de bactérias como a *Klebsiella pneumoniae* e de bacilos entéricos gram-negativos. Além disso, os regimes recomendados pela AHA (2021)⁹ são indicados para a profilaxia contra o *Streptococcus viridans* em pacientes transplantados de medula e em quimioterapia contra o câncer. No entanto, Andrade (2014)¹ afirma que a profilaxia nesses pacientes é uma conduta meramente especulativa devido à falta de estudos científicos a respeito.

Segundo a AHA (2007)¹⁹ a profilaxia antibiótica deveria ser realizada previamente a todos os procedimentos que envolvam manipulação do tecido gengival ou perfuração da mucosa bucal em pacientes com risco moderado a alto de desenvolver EI. No entanto, um estudo publicado por Wilson *et al.* (2021)¹⁹, sugere que só deve ser indicada profilaxia antibiótica para pacientes com maior risco de resultados adversos de EI por SGV, uma vez que é muito mais provável que seja causada por uma bacteremia transitória resultante de atividades rotineiras, como escovar os dentes e mastigar alimentos, do que devido a um procedimento odontológico.

De acordo com Andrade (2014)¹, pacientes imunocomprometidos devido a artropatias inflamatórias ou uso de imunossupressores, bem como pacientes que apresentam história de infecção prévia de próteses articulares, desnutrição, hemofilia, diabetes tipo I (insulinodependente) e pacientes durante os primeiros dois anos após a substituição da articulação, estão enquadrados como pacientes com risco potencial aumentado de infecção articular por via sanguínea, e devido a isso, deve se considerar o uso profilático de antibióticos para esses pacientes. No entanto, segundo a recomendação da ADA (2017)²⁰ e o editorial publicado em 2017, não é recomendado o uso profilático de antibióticos para pacientes com implantes protéticos articulares e quando considerada, para pacientes com histórico de complicações associadas à cirurgia de substituição articular, só deve ser indicada após consulta com paciente e cirurgião ortopédico.

Segundo Silva *et al.* (2019)¹³ pacientes diabéticos descompensados possuem maior propensão a infecções crônicas e inflamações, portanto indica-se o uso de antibióticos de forma profilática na realização de cirurgia oral com intuito de prevenir uma infecção e auxiliar na cicatrização. Andrade (2014)¹ corrobora com esse achado e salienta que para pacientes com a doença controlada, o uso profilático de antibióticos não é indicado, bastando apenas adotar um protocolo de assepsia e antisepsia local.

Guevara *et al.* (2014)¹⁵ destaca a importância do uso de antibióticos de maneira profilática para pacientes que estão sendo submetidos à diálise, uma vez que estes são mais suscetíveis ao desenvolvimento de processos infecciosos devido a sua condição, com diminuição da

eficiência do sistema imune e mascaramento dos sinais e sintomas de infecção pelas drogas utilizadas. Segundo Santana *et al.* (2022)¹⁴ uma série de cuidados devem ser tomados pelo cirurgião dentista ao atender um paciente portador de doença renal crônica, entre eles está o de realizar profilaxia antibiótica se o paciente estiver sob tratamento dialítico e possuir fístula arteriovenosa, o que reforça o que foi dito por Guevara *et al.* (2014)¹⁵ anteriormente, não havendo discordância entre os autores sobre indicação de antibióticos para esse perfil de paciente.

5. CONCLUSÃO

A cavidade bucal é um ambiente naturalmente colonizado por uma vasta diversidade de microrganismos, o que justifica a preocupação em prevenir possíveis complicações infecciosas decorrentes de procedimentos odontológicos invasivos. No entanto, é essencial destacar que o uso indiscriminado de antibióticos pode trazer consigo riscos consideráveis, como o desenvolvimento de resistência bacteriana e reações adversas.

Frente a essa realidade, este estudo buscou revisar a literatura existente e oferecer orientações claras sobre as indicações da profilaxia antibiótica na odontologia. É evidente que a seleção criteriosa dos pacientes que se beneficiam da profilaxia é fundamental para uma prática clínica responsável e eficaz.

Os achados destacam que os pacientes imunocomprometidos de alto risco, pacientes cardiopatas com risco de endocardite infecciosa, portadores de próteses ortopédicas, pacientes diabéticos descompensados e pacientes com doença renal crônica em tratamento dialítico são os grupos que geralmente requerem atenção especial quanto à profilaxia antibiótica.

É crucial ressaltar que a decisão de iniciar uma profilaxia antibiótica deve ser fundamentada em evidências sólidas, considerando cuidadosamente o perfil de risco de cada paciente e o tipo de procedimento odontológico a ser realizado. Além disso, a escolha do antibiótico adequado e a administração no momento correto são aspectos igualmente importantes para minimizar os riscos e maximizar os benefícios dessa prática.

No cenário atual, em que a resistência bacteriana é uma ameaça crescente à saúde pública, é responsabilidade dos profissionais de odontologia aderir estritamente às diretrizes estabelecidas por entidades como a *American Heart Association* e outras organizações de referência. A conscientização sobre a importância de preservar a eficácia dos antibióticos deve ser um guia da conduta clínica profissional.

6. REFERÊNCIAS

- [1] Andrade ED. Terapêutica Medicamentosa em Odontologia. 3ª.ed. São Paulo: Artes Médicas; 2014.
- [2] Rodrigues, MA, Veríssimo MH, Santos JF, *et al.* Eficácia da Profilaxia Antibiótica na Terapêutica Odontológica: Revisão Sistematizada. Arch Health Invest 2022; 11(1):38-43.

- [3] Afonso AO, Araújo FR, Alves AB, *et al.* Profilaxia antibiótica em cirurgia bucomaxilofacial: uma revisão integrativa. *Research, Society and Development* 2023; 12(1):1-9.
- [4] Takemoto MM, Moro S, Parisoto A, *et al.* Profilaxia antibiótica na prevenção da infecção associada aos terceiros molares. *ANAIS de Odontologia* 2021; 4(1):134-141.
- [5] Ramu C, Padmanabhan TV. Indications of antibiotic prophylaxis in dental practice- Review. *Asian Pac J Trop Biomed* 2012; 2(9):749-754
- [6] Castilho LS, Resende VL. Profilaxia antibiótica: quem necessita? *Revista do CROMG* 1999; 5(3):146-150.
- [7] Felipe LCS, Milhomem CNR, Morais AMD; *et al.* Pacientes com HIV/AIDS na Odontologia e suas Manifestações Bucais. *J Orofac Invest.* 2016; 3(1):53.
- [8] Corrêa EMC, Andrade ED. Tratamento Odontológico em Pacientes com HIV/AIDS. *Revista Odonto Ciência – Fac. Odonto/PUCRS.* 2005; 20(49):281-289
- [9] Wilson WR, Gewitz M, Lockhart PB, *et al.* Prevention of Viridans Group Streptococcal Infective Endocarditis. *Circulation* 2021; 143:963-978.
- [10] Pinheiro JC, Silva Am, Silva GG, *et al.* Tratamento odontológico em pacientes com pré-disposição a endocardite bacteriana: Revisão de literatura. *RvACBO* 2020; 9(1):20-25.
- [11] Chaves KL. Profilaxia antibiótica na odontologia em cardiopatas. [tcc] Mato Grosso: Faculdade de Sinop; 2019.
- [12] Sollecito T, Abt E, Lockhart P, *et al.* The use of prophylactic antibiotics prior to dental procedures in patients with prosthetic joints: Evidence-based clinical practice guideline for dental practitioners—a report of the American Dental Association Council on Scientific Affairs. *JADA.* 2015; 146(1):11-16.
- [13] Silva RG, Casola HD, Santin GS, *et al.* Atendimento Odontológico ao Paciente Diabético. *Revista Uningá* 2019; 56(3):158-168.
- [14] Santana IA, Oliveira LC, Rodrigues GA, *et al.* Atendimento odontológico ao paciente portador de doença renal crônica: uma revisão integrativa da literatura. *Research, Society and Development* 2022; 11(15):1-10.
- [15] Guevara HG, Mónaco GL, Rivero CS, *et al.* Manejo odontológico em pacientes com doença renal crônica. *Revista Brasileira de Ciências da Saúde* 2014; 12(40):74-81.
- [16] Medeiros NH, Neves RR, Amorim JN, *et al.* A insuficiência renal crônica e suas interferências no atendimento odontológico – revisão de literatura. *Rev. Odontol. Univ. Cid. São Paulo* 2014; 26(3):232-242.
- [17] Camps-Font O, Sábado-Bundó H, Toledano-Serrabona J, *et al.* Antibiotic prophylaxis in the prevention of dry socket and surgical site infection after lower third molar extraction: a network meta-analysis. *Int. J. Oral Maxillofac. Surg.* 2021; 1-12.
- [18] GUTIÉRREZ, JL, Bascones A, Llamas R. *et al.* Documento de consenso sobre la utilización de profilaxis antibiótica en cirugía y procedimientos dentales. *Avances em Odontostomatología* 2006; 22(1):41-67.
- [19] Wilson W, Taubert KA, Gewitz M, Lockhart PB, Baddour LM, Levison M, *et al.* Prevention of infective endocarditis: guidelines from the American Heart Association: a guideline from the American Heart Association Rheumatic Fever, Endocarditis, and Kawasaki Disease Committee, Council on Cardiovascular Disease in the Young, and the Council on Clinical Cardiology, Council on Cardiovascular Surgery and Anesthesia, and the Quality of Care and Outcomes Research Interdisciplinary Working Group. *Circulation.* 2007; 116(15):1736-54.
- [20] Abt Elliot, Hellstein JW, Lockhart PB, *et al.* American Dental Association guidance for utilizing appropriate use criteria in the management of the care of patients with orthopedic implants undergoing dental procedures. *JADA* 2017; 148(2):57-59.