



Sociedad Española de Implantes



## **GUIA DE PRÁTICA CLÍNICA PARA A PRESCRIÇÃO DE ANTIBIÓTICOS PREVENTIVOS EM IMPLANTOLOGIA ORAL**

Sociedade Espanhola de Implantes, 2021.



Sociedad Española de Implantes

C/ Orense 51, Esc. Dcha. Bajo C

28020, Madrid

Tfno: 91 555 09 50

ISBN: 978-84-09-30965-8

[www.sociedadsei.com](http://www.sociedadsei.com)

## ÍNDICE

|   | Página    |
|---|-----------|
| <b>1 Apresentação da SEI</b>  | <b>4</b>  |
| <b>2 Autoria</b>  | <b>7</b>  |
| <b>3 Introdução do grupo de trabalho</b>  | <b>11</b> |
| <b>4 Metodologia</b>  | <b>20</b> |
| <b>5 Resumo das recomendações</b>   | <b>25</b> |
| <b>6 Âmbito e objetivos</b>   | <b>28</b> |
| Antecedentes  | 29        |
| Justificação  | 29        |
| População alvo  | 30        |
| Âmbito assistencial   | 30        |
| Descrição do processo   | 30        |
| Tipo de decisões  | 31        |
| <b>7 Procedimentos clínicos analisados</b>  | <b>32</b> |
| <b>8 Anexos</b>   | <b>47</b> |
| <b>Anexo 1.</b> Inquérito para reunir informações sobre a prescrição de antibióticos entre os profissionais que se dedicam à Implantologia Oral | <b>48</b> |
| <b>Anexo 2.</b> Perguntas PICO  | <b>53</b> |
| <b>Anexo 3.</b> Bibliografia  | <b>55</b> |
| <b>Anexo 3.1.</b> Bibliografia geral  | <b>55</b> |
| <b>Anexo 3.2.</b> Bibliografia perguntas PICO e estratégias de pesquisa.  | <b>57</b> |
| <b>Anexo 4.</b> Quadro resumo para consulta rápida das recomendações.   | <b>63</b> |
| <b>Anexo 5.</b> Abreviaturas  | <b>64</b> |
| <b>Anexo 6.</b> Conflito de interesses  | <b>64</b> |

## **1. APRESENTAÇÃO DA SEI**

---

Em mais de 50 anos de história, a SOCIEDAD ESPAÑOLA DE IMPLANTES (SEI) tornou-se um fórum de encontro e debate científico num mundo profissional e social no qual os tratamentos de Implantologia Oral se tornaram uma realidade diária no atendimento médico-dentário de nossos pacientes.

A SEI é uma sociedade científica, sem fins lucrativos, com personalidade jurídica própria e com plena capacidade de ação, criada para reunir todos os profissionais que procuram um ponto de encontro específico para a Implantologia Oral. Especificamente, a SEI reúne médicos dentistas, médicos estomatologistas e cirurgiões maxilo-faciais, bem como outros especialistas clínicos e universitários da área das Ciências da Saúde, com atividade ou ligação à Implantologia Oral, como meio para atingir os seguintes objetivos:

- Contribuir para a formação contínua dos seus associados e promover o desenvolvimento científico na área da Implantologia Oral.
- Aconselhar instituições e organismos oficiais, públicos e privados, em qualquer aspeto social, clínico e científico relacionado com a Implantologia Oral.
- Estimular o relacionamento entre os profissionais da Implantologia Oral, a Universidade, as Associações Profissionais e a Indústria do setor.
- Promover e colaborar com outras Sociedades Científicas na realização de iniciativas políticas e sociais que visem o reconhecimento da Cirurgia Oral e / ou Implantologia Oral como especialidade pelos Órgãos Oficiais, conforme estabelecido pelas diretrizes e regulamentos da União Europeia (UE).

## **PAPEL NA GERAÇÃO DE CONHECIMENTO**

Desde a sua fundação em 1956, a SEI consolidou-se como uma das sociedades científicas mais importantes e mais antigas da Odontologia a nível nacional. Uma de suas prioridades sempre foi procurar o aprimoramento da Implantologia Oral, disseminando o conhecimento por meio de encontros científicos anuais, cursos de educação continuada, congressos e simpósios, em âmbito nacional e internacional.

Por isso, quando chegou o momento, foi considerada inapelável a realização das Guias de Prática Clínica (GPC) que estabelecem diretrizes baseadas nas evidências científicas disponíveis a respeito da prescrição de antibióticos preventivos (AP) em procedimentos relacionados com a Implantologia Oral. Para isso, o conhecimento é organizado e apresentado e as recomendações baseadas em evidências são feitas para serem divulgadas nos canais sociais e científicos competentes. Estas diretrizes podem ser aplicadas por implantologistas, cirurgiões orais e / ou maxilofaciais em Espanha na sua prática clínica, beneficiando assim o paciente, como utilizador final, bem como a sociedade ao tentar promover um uso mais responsável desses medicamentos.

## **POR QUE TOMAR ESTE GUIA DE PRÁTICAS CLÍNICAS?**

A decisão de realizar uma GPC com prescrição de AP em Implantologia Oral está amparada por vários aspetos:

- A existência de grupos com experiência comprovada na SEI para abordar com garantias este projeto.
- A falta de orientações ou recomendações internacionais a este respeito, soma-se à massiva divulgação dos tratamentos com

implantes realizados, todos contextualizados no quadro do problema de Saúde Pública colocado pela resistência aos antimicrobianos.

- Esta GPC tem como objetivo gerar evidências científicas de qualidade e lançar as bases para a geração de conhecimento nesta área. Visa também promover a produção de documentos que atualizem e esclareçam o estado da arte e a ciência atual relacionada com o tema.

## 2. AUTORIA

---

### **SALGADO PERALVO, ANGEL-ORIÓN.**

Professor Colaborador do Mestrado em Odontologia Familiar e Comunitária da Universidade de Sevilha. Mestre em Implantologia Oral. Universidade de Sevilla. Mestre em Odontologia Familiar e Comunitária. Universidade de Sevilla. Representante da Sociedade Espanhola de Implantes no grupo de trabalho Odontologia do Plano Nacional de Resistência aos Antibióticos (PRAN) da Agência Espanhola de Medicamentos e Produtos de Saúde (AEMPS).

### **VELASCO ORTEGA, EUGENIO.**

Professor de Odontologia Integrada de Adultos e Gerodontologia. Faculdade de Odontologia. Diretor do Mestrado em Implantologia Oral. Universidade de Sevilla. Pesquisador Principal do Grupo de Pesquisa em Implantologia Básica e Clínica em Implantologia Oral. Junta de Andaluzia. Presidente da Sociedade Espanhola de Implantes.

### **MATOS GARRIDO, NUNO**

Licenciado em Medicina Dentária. Universidade de Coimbra. Doutor em Odontologia. Universidade de Sevilla. Especialista em Periodontologia. Ordem Médicos Dentistas. Portugal. Professor do Mestrado em Implantologia Oral. Universidade de Sevilla. Membro da direção da Sociedade Espanhola de Implantes.

### **PIMENTEL PEITO CRUZ, NUNO**

Licenciado em Medicina Dentária. Universidade de Coimbra. Mestre em Implantologia Oral. Universidade de Sevilla. Coordenador de Medicina Dentária. Hospital Luz de Coimbra. Coordenador Científico do Grupo de Implantologia para Reabilitação Oral. Presidente da Sociedade portuguesa de Implantologia e Osseointegração.

### **DE ALMEIDA, PAULO HENRIQUE TELES**

Especialista em Implantologia pela Universidade de Guarulhos. Brasil. Mestre em Implantologia pela Faculdade São Leopoldo Mandic. Doutor em implantologia oral pela Faculdade São Leopoldo Mandic. Revisor Científico Annals of Medicine and Surgery e Journal of Oral & Maxillofacial Surgery. Professor do Mestrado em Implantologia da ESIRO Barcelona e UCAM (Europa e América Latina). Diretor da ESIRO Brasil. Presidente da Associação Brasileira de Odontologia.

### **RONDON ROMERO, JOSE LUIS**

Licenciado em Odontologia. Universidade Católica de Arequipa (Peru). Mestre em Implantologia Oral. Universidade de Sevilla. Doutor em Odontologia. Universidade de Sevilla. Professor do Mestrado em Implantologia Oral. Universidade de Sevilla.

### **ALEXANDRE OLIVEIRA, NUNO**

Licenciado em Medicina Dentária. Universidade de Coimbra. Doutor em Odontologia. Universidade de Sevilla. Mestre em Implantologia Oral. Universidade de Sevilla. Membro ativo da Sociedade Portuguesa de Implantologia e Osseointegração.

### **GIL GONZALEZ, JOSE LUIS**

Licenciado en Odontología. Universidade de Sevilla. Mestre em Implantologia Oral. Universidade de Sevilla. Doutor em Odontologia. Universidade de Sevilla. Professor do Mestrado em Implantologia Oral. Universidade de Sevilla.

### **SHIBLI, JAMIL AWAD**

Especialista, Mestre e Doutor en Periodontologia. Universidade Estadual Paulista (UNESP). Araraquara. Brasil. Professor Associado do Departamento de Odontologia, Implantologia e Periodontologia. Universidade de Guarulhos, São Paulo. Brasil. Coordenador

da área de Implantologia. Pesquisador da Divisão de Pesquisa Odontológica. Universidade de Guarulhos, São Paulo. Brasil.

#### **REVISORES EXTERNOS**

##### **FARIA ALMEIDA, RICARDO**

Mestre em Periodontologia pela Universidade Complutense de Madrid (1999-2002). Doutor em Medicina Dentária pelo Departamento de Cirurgia e Medicina Bucofacial da Universidade Complutense de Madrid (2004). Professor Catedrático do Departamento de Cirurgia e Medicina Oral da Universidade do Porto - Faculdade de Odontologia. Ex-Presidente da Sociedade Portuguesa de Periodontologia e Implantes e representante de Portugal na European Federation of Periodontology.

##### **GUERRA, FERNANDO**

Professor Catedrático da Universidade de Coimbra. Diretor do “Center for Innovation and Research in Oral Sciences – CIROS”. Diretor do Instituto de Implantologia e Prótese da Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra (FMUC). Coordenador da Pós-Graduação em Reabilitação Protética - FMUC. Diretor do Laboratório de Histologia de Tecidos Duros - FMUC. Investigador em implantologia

oral e biomateriais - ensaios clínicos e modelos experimentais.

##### **ARGIMIRO HERNANDEZ SUAREZ**

Médico Dentista. Universidade Central de Venezuela. Residência em Cirurgia Maxilofacial. Especialização em Cirurgia Ortognática. Santiago. Chile. Doutor em Ciências da Saúde. Universidade de Sevilha. Espanha. Mestre em Gestão Clínica e Gestão Odontológica. Espanha. Membro ativo da Sociedade Venezuelana de Cirurgia. Diretor do Centro Nacional de Cirurgia e Implantes Bucomaxilofaciais. Caracas. Venezuela.

**Esta Guia de Prática Clínica em português, realizada pelo Grupo de Trabalho da Sociedade Espanhola de Implantes (SEI), recebeu o reconhecimento científico das seguintes SOCIEDADES DE MEDICINA DENTÁRIA:**



Academia Brasileira de Osseointegração  
[ABROSS]

### **3. INTRODUÇÃO DO GRUPO DE TRABALHO**

---

Os implantes dentários são a opção terapêutica mais previsível na substituição total ou parcial de dentes perdidos, no entanto, cerca de 0,7-3,8% deles falham<sup>1</sup>. Essas falhas podem ser "precoce" ou "tardias", dependendo se ocorrem antes ou depois da carga funcional, respectivamente<sup>2</sup>. A falha precoce ocorre como consequência de uma falha na osseointegração derivada de fatores locais e / ou sistêmicos e representa 5% de todas as falhas<sup>3,4</sup>. Desde o início da Implantologia Oral, a prescrição de AP foi incorporada aos protocolos de inserção de implantes.<sup>5</sup> devido à presença na cavidade oral de mais de 500-700 espécies bacterianas, além de outros microrganismos não cultiváveis descobertos por técnicas de biologia molecular que podem contribuir para o desenvolvimento de infecções pós-operatórias<sup>6,7</sup>.

Os antibióticos são usados por mais tempo do que outros medicamentos em medicina dentária, como anestésicos, analgésicos, antiinflamatórios ou ansiolíticos, entre outros, o que aumenta o risco de reações adversas, como alergias que podem causar risco de vida<sup>8,9</sup> ou toxicidade em vários órgãos-alvo, alterações da microflora normal<sup>10</sup> e / ou resistência bacteriana. Estas últimas ocorrem naturalmente, porém, o uso inadequado e indiscriminado de antimicrobianos em humanos, em animais destinados à produção de alimentos e no meio ambiente vem acelerando o processo. É essencial que a forma de prescrevê-los e usá-los seja mudada com urgência, pois, embora novos antibióticos sejam desenvolvidos, se as diretrizes de prescrição atuais não forem alteradas, a resistência continuará a representar uma séria ameaça.<sup>11</sup>

A evidência atual é muito limitada. Apesar disso, foi demonstrado que cada 24-50 pacientes saudáveis tratados com AP evitará a

falha precoce em um deles<sup>12-15</sup> e apenas um em 143 irá prevenir a infecção pós-operatória<sup>16</sup>. O valor desta redução de risco deve ser colocado no contexto de problemas emergentes com resistência a antibióticos antes que diretrizes sólidas possam ser formuladas, com o custo biológico da falha do implante tendo que ser avaliado acima do custo econômico, uma vez que o medo de uma infecção e as repercussões econômicas motivam a prescrição desses medicamentos na grande maioria dos casos<sup>17</sup>.

A resistência antimicrobiana causa mais de 33.000 mortes por ano na UE<sup>18</sup> e estima-se que os custos associados à saúde e perda de produtividade sejam de 1.500 milhões de euros por ano, o que, extrapolado para números nacionais, representa um custo de cerca de 150 milhões de euros por ano.<sup>19</sup> De acordo com os dados do Cadastro do *Registro del Conjunto Mínimo Básico de Dato*<sup>20</sup> (CMBD), em 2016 2.956 pessoas morreram em Espanha em decorrência desse tipo de infecções. Se medidas urgentes não forem tomadas, em 35 anos o número de mortes atribuíveis a infecções multirresistentes chegará a 390.000 mortes por ano em toda a UE (cerca de 40.000 mortes por ano na Espanha) e a resistência eliminará o cancro como a principal causa de morte<sup>19</sup>.

A SEI realizou um estudo retrospectivo com o objetivo de conhecer os padrões de prescrição de AP entre uma amostra representativa de profissionais dedicados à Implantologia Oral. Para isso, foi enviada uma pesquisa eletrônica anônima a todos os membros da sociedade (n = 1.460), a qual decorreu de abril a julho de 2020. As pesquisas publicadas anteriormente foram tomadas como referência<sup>21,22</sup>, que foram modificados para se obter maior conhecimento sobre

diversos aspetos relacionados à prescrição desses medicamentos por esse grupo.

O questionário foi composto por 19 questões fechadas agrupadas em 4 blocos (Anexo 1). A primeira, composta por 7 questões, investigou dados gerais relativos aos profissionais inquiridos (dados demográficos, académicos e profissionais). O segundo bloco, com três questões múltiplas, procurou determinar a frequência de prescrição com base em várias suposições (procedimentos implantológicos e pacientes com fatores de risco). O terceiro bloco, com três perguntas múltiplas, estudou o tipo de antibiótico, a dose e a posologia de administração em pacientes saudáveis sem alergias de acordo com o regime (pré ou pós-operatório), incluindo uma pergunta sobre o antibiótico de escolha em pacientes alérgicos a penicilinas. O último bloco, composto por uma questão múltipla, procurou determinar as motivações da prescrição destes medicamentos em tratamentos com implantes. Todas as perguntas foram obrigatórias uma vez que, sem responder a uma não se podia passar à seguinte.

As informações obtidas foram analisadas estatisticamente por meio do programa IBM®SPSS Statistics v.26 (IBM® Corp., Armonk, NY, EUA). Todas as variáveis descritivas dos sujeitos foram determinadas

como variáveis cruzadas. Todas as variáveis do estudo foram tratadas quantitativamente. Previamente, foi aplicado um teste de normalidade, observando que nenhuma variável seguia uma distribuição normal, pelo que se aplicou a U de Mann-Whitney para o cruzamento em relação às variáveis dicotômicas e Kruskal-Wallis para variáveis com mais de duas categorias. Os fatores que determinam a decisão da prescrição de AP foram tratados de forma qualitativa, para os quais foi aplicado o teste do Chi<sup>2</sup>.

Dos 1.460 membros do SEI, 303 participaram no inquérito, pelo que a taxa de resposta foi de 20,8%. A pesquisa foi respondida por 219 homens (72,3%) e 84 mulheres (27,7%). A maior parte dos entrevistados tinha uma idade entre os 31 e os 40 anos (24,4%) e 41 a 50 anos (23,4%). A maioria dos entrevistados era médico dentista (75,6%) e, em menor proporção, médico estomatologista (22,1%) e cirurgião maxilofacial (2,3%). A maioria tinha realizado um mestrado relacionado com a Implantologia Oral (61,1%) e possuía experiência de até 5 anos neste tipo de tratamento (28,7%) ou mais de 20 anos (30,7%), colocavam entre 50 a 100 implantes por ano (57,4%) e não exerciam sua prática clínica exclusivamente em tratamentos com implantes dentários (82,2%) (Tabela 1).

**Tabela 1:** Características demográficas e profissionais dos entrevistados (N., respostas).

| Variável  |  | N         | %    |
|---|--|-----------|------|
| Gênero  | Masculino  | 219       | 72,3 |
|   | Feminino   | 84        | 27,7 |
| Anos (idade)                                    | <30  | 51        | 16,8 |
|   | 31-40  | 74        | 24,4 |
|   | 41-50  | 71        | 23,4 |
|   | 51-60  | 57        | 18,8 |
|   | > 60   | cinquenta | 16,5 |
| Estudos universitários básicos                  | Licenciatura em Medicina dentária  | 170       | 56,1 |
|   | Licenciatura em Medicina dentária (Plano Bolonha)                              | 59        | 19,5 |
|   | Estomatologia  | 67        | 22,1 |
|   | Cirurgia maxilofacial  | 7         | 2,3  |
| Formação de pós-graduada em Implantologia Oral  | Mestrado   | 185       | 61,1 |
|   | Cursos de especialização (ou "Especialistas")                                  | 69        | 22,8 |
|   | Formação não credenciada (estágios clínicos, cursos de casas comerciais, etc.) | 3. 4      | 11,2 |
|   | Alunos de mestrado   | quinze    | 5,0  |
| Experiência na colocação de implantes (em anos) | <5   | 87        | 28,7 |
|   | 6-15   | 68        | 22,4 |
|   | 16-20  | 55        | 18,2 |
|   | > 20   | 93        | 30,7 |
| Número médio de implantes colocados por ano     | <50  | 59        | 19,9 |
|   | 50-100   | 170       | 57,4 |
|   | > 100  | 67        | 22,6 |
| Prática clínica exclusiva em Implantologia Oral | Sim  | 54        | 17,8 |
|   | Não  | 249       | 82,2 |

Os profissionais que se dedicam à Implantologia Oral em grande parte prescrevem AP, pois apenas 1% nunca os prescreve, 55,4% prescreve-os sempre e 43,6% apenas “às vezes”.

Em pacientes saudáveis, o regime mais frequente é o perioperatório (36,3–52,2%). Os tratamentos mais complexos são os que mais a motivam, como a inserção imediata de implantes com infecção crônica do dente a ser extraído (52,2%), regenerações ósseas e

elevações sinusais com abordagem por janela lateral (49,8%). O segundo regime mais utilizado é o pós-operatório (11,6–33%), exceto para a inserção de implantes imediatos com infecção crônica do dente a ser extraído, que é pré-operatório (17,5%). A maioria dos entrevistados não prescreve AP na fase protética dos implantes, ou seja, nas segundas fases (92,1%) e na realização de registos e colocação da prótese sobre implantes (95,1%) (Tabela 2).

**Mesa 2:** Diretrizes de prescrição de AP de acordo com o procedimento de implante em pacientes saudáveis (ATB., Antibiótico; ID., Implante dentário; N., respostas; PreOp., Pré-operatório; PostOp., Pós-operatório; PeriOp., Perioperatório; ES., Elevação sinusal).

| Tratamento                      | Diretriz ATB      |                            |                             |                      |                         |
|---------------------------------|-------------------|----------------------------|-----------------------------|----------------------|-------------------------|
|                                 | Não prescrevo ATB | Prescrevo apenas ATB PreOp | Prescrevo apenas ATB PostOp | Prescrevo ATB PeriOp | Realizo este tratamento |
|                                 | N (%)             | N (%)                      | N (%)                       | N (%)                | N (%)                   |
| ID unitário                     | 71 (23,4)         | 31 (10,2)                  | 91 (30,0)                   | 110 (36,3)           | 303 (100,0)             |
| ID Múltiplos                    | 33 (10,9)         | 34 (11,2)                  | 93 (30,7)                   | 143 (47,2)           | 303 (100,0)             |
| ID imediato sem infecção prévia | 43 (14,2)         | 32 (10,6)                  | 97 (32,0)                   | 125 (41,3)           | 297 (98,0)              |
| ID imediato com infecção prévia | 6 (1,9)           | 53 (17,5)                  | 35 (11,6)                   | 158 (52,2)           | 252 (83,2)              |
| ES Transcristal                 | 26 (8,6)          | 35 (11,6)                  | 100 (33,0)                  | 126 (41,5)           | 287 (94,7)              |
| ES com janela lateral           | 13 (4,3)          | 40 (13,2)                  | 76 (25,1)                   | 151 (49,8)           | 280 (92,4)              |
| Aumentos ósseos                 | 14 (4,6)          | 40 (13,2)                  | 83 (27,4)                   | 151 (49,8)           | 288 (95,0)              |
| 2ª fase cirurgica               | 279 (92,1)        | 3 (1,0)                    | 7 (2,3)                     | 10 (3,3)             | 299 (98,7)              |
| Registos/impressões             | 288 (95,1)        | 2 (0,6)                    | 2 (0,6)                     | 6 (1,9)              | 298 (98,3)              |
| Colocação da prótese            | 288 (95,1)        | 1 (0,3)                    | 3 (1,0)                     | 6 (1,9)              | 298 (98,3)              |

Determinaram-se como fatores de risco o hábito tabágico, pacientes com diabetes mellitus, estados de imunodeficiência (como linfopenias ou tratamento com medicamentos imunossupressores, entre outros), portadores de prótese de anca, prótese valvulares cardíaca ou em risco de endocardite bacteriana (EB) e / ou transtornos psiquiátricos. Nesses pacientes, o esquema mais utilizado também foi o perioperatório (25,4–67%), exceto em pacientes com transtornos psiquiátricos nos quais a maioria (43,2%) não prescreveu AP. Pacientes com história de EB e / ou portadores de próteses valvulares cardíacas (67%) e com estados de imunodeficiência (50,5%) são aqueles em que os AP são mais utilizados (Tabela 3).

96% dos pesquisados prescrevem antibióticos pré-operatórios. Destes, a maioria (39,5%) inicia o tratamento dois dias antes, seguido de um dia antes (35,1%) e apenas 25,4% prescreve uma hora antes ou imediatamente antes da intervenção. O antibiótico mais utilizado um ou dois dias antes da cirurgia é a amoxicilina (58,5%), especificamente, 750 mg (32,7%) TID (32,2%), seguido pela combinação de amoxicilina com ácido clavulânico (40,1%) de 875/125 mg (34,1%) TID (25,8%). Outros antibióticos, como azitromicina ou clindamicina, são usados apenas por 1,4%. Na prescrição uma hora antes ou imediatamente antes da cirurgia, o antibiótico mais utilizado ainda é a amoxicilina (87,9%), e a dose mais utilizada é de 2 g (52,7%) seguida de 1 g (27%) (Tabela 4).

**Tabela 3:** Diretrizes de prescrição de antibióticos em pacientes com fatores de risco (ATB., Antibiótico; ID., Implante dentário; N., respostas; PreOp., Pré-operatório; PósOp. Pós-operatório; PeriOp., Perioperatório; EB, endocardite bacteriana).

| Condicionador de risco                      | Diretriz ATB      |                     |                      |                      |                       |
|---|-------------------|---------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|
|   | Não prescrevo ATB | Prescrevo ATB PreOp | Prescrevo ATB PostOp | Prescrevo ATB PeriOp | Trato estes pacientes |
|   | N (%)             | N (%)               | N (%)                | N (%)                | N (%)                 |
| Fumadores                                   | 107 (35,3)        | 21 (6,9)            | 61 (20,1)            | 109 (36,0)           | 298 (98,3)            |
| Diabetes mellitus                           | 49 (16,2)         | 37 (12,2)           | 66 (21,8)            | 148 (48,8)           | 300 (99,0)            |
| Estados de imunodeficiência                 | 15 (5,0)          | 51 (16,8)           | 38 (12,5)            | 153 (50,5)           | 257 (84,8)            |
| Distúrbios psiquiátricos                    | 131 (43,2)        | 18 (5,9)            | 47 (15,5)            | 77 (25,4)            | 273 (90,1)            |
| Portadores de próteses valvulares cardíacas | 7 (2,3)           | 83 (27,4)           | 7 (2,3)              | 203 (67,0)           | 300 (99,0)            |
| Portadores de prótese de anca               | 76 (25,1)         | 41 (13,5)           | 48 (15,8)            | 136 (45,0)           | 301 (99,3)            |

**Tabela 4:** Prescrição de antibióticos pré-operatórios (N., respostas; QD., Uma vez ao dia; BID., Duas vezes ao dia; TID., Três vezes ao dia).

|   |   | N (%)              |
|---|---|--------------------|
| Prescreve rotineiramente ATBs pré-operatórios em pacientes saudáveis? | sim   | 291 (96,0)         |
|   | Não   | 12 (4,0)           |
| Se sim, quando começa a profilaxia?                                   | 2 dias antes                                      | 115 (39,5)         |
|   | 1 dia antes                                       | 102 (35,1)         |
|   | 1 h antes ou imediatamente antes                  | 74 (25,4)          |
| Se selecionou 1 ou 2 dias antes                                       | Amoxicilina 500 mg BID                            | 1 (0,5)            |
|   | Amoxicilina 500 mg TID                            | 30 (13,8)          |
|   | Amoxicilina 750 mg BID                            | 1 (0,5)            |
|   | Amoxicilina 750 mg TID                            | 70 (32,2)          |
|   | Amoxicilina 1 g BID                               | 18 (8,3)           |
|   | Amoxicilina 1 g TID                               | 7 (3,2)            |
|   | Amoxicilina / ácido clavulânico 500/125 mg BID    | 3 (1,4)            |
|   | Amoxicilina / ácido clavulânico 500/125 mg TID    | 10 (4,6)           |
|   | Amoxicilina / ácido clavulânico 875/125 mg BID    | 18 (8,3)           |
|   | Amoxicilina / ácido clavulânico 875/125 mg TID    | 56 (25,8)          |
|   | Azitromicina 500 mg QD                            | 1 (0,5)            |
|   | Clindamicina 300 mg TID                           | 2 (0,9)            |
|   | Se selecionou 1 hora antes ou imediatamente antes | Amoxicilina 750 mg |
| Amoxicilina 1 g   |   | 20 (27,0)          |

**Tabela 4:** Prescrição de antibióticos pré-operatórios (N., respostas; QD., Uma vez ao dia; BID., Duas vezes ao dia; TID., Três vezes ao dia).

|  | N (%)     |
|--|-----------|
| Amoxicilina 2 g                            | 39 (52,7) |
| Amoxicilina 3 g                            | 3 (4,1)   |
| Amoxicilina / ácido clavulânico 500/125 mg | 2 (2,7)   |
| Amoxicilina / ácido clavulânico 875/125 mg | 7 (9,5)   |

92,4% dos pesquisados prescrevem antibióticos no pós-operatório. Destes, a maioria durante 7 (58,6%) ou 5 dias (31,8%). O mais utilizado é a amoxicilina (55,7%) de 750 mg (38,2%) TID (34,6%), seguida de amoxicilina / ácido clavulânico (41%) 875/125 mg (32,1%) TID (26,1%). 3,2% prescrevem outros

antibióticos como azitromicina (1,1%), clindamicina (1,8%) ou eritromicina (0,4%).

Nos pacientes alérgicos às penicilinas, mais da metade dos profissionais faz uso de clindamicina (58,4%), seguida da azitromicina (22,1%) (Tabela 5).

**Tabela 5:** Prescrição de antibióticos no pós-operatório (QD., Uma vez ao dia; BID., Duas vezes ao dia; TID., Três vezes ao dia; QID., Quatro vezes ao dia).

|   |  | N (%)      |
|---|--|------------|
| Prescreve rotineiramente ATBs pós-operatórios em pacientes saudáveis? | Sim  | 280 (92,4) |
|   | Não  | 23 (7,6)   |
| Em caso afirmativo, que antibiótico prescreve?                        | Amoxicilina 500 mg TID                         | 49 (17,5)  |
|   | Amoxicilina 750 mg BID                         | 10 (3,6)   |
|   | Amoxicilina 750 mg TID                         | 97 (34,6)  |
|   | Amoxicilina / ácido clavulânico 500/125 mg BID | 7 (2,5)    |
|   | Amoxicilina / ácido clavulânico 500/125 mg TID | 18 (6,4)   |
|   | Amoxicilina / ácido clavulânico 875/125 mg BID | 17 (6,1)   |
|   | Amoxicilina / ácido clavulânico 875/125 mg TID | 73 (26,1)  |
|   | Azitromicina 500 mg QD                         | 3 (1,1)    |
|   | Clindamicina 150 mg QID                        | 1 (0,4)    |
|   | Clindamicina 300 mg TID                        | 4 (1,4)    |
| Eritromicina (etilsuccinato) 400 mg QID                               | 1 (0,4)  |            |
| Quantos dias prescreve antibióticos após a cirurgia?                  | 1  | 2 (0,7)    |
|   | 2  | 2 (0,7)    |
|   | 3  | 18 (6,4)   |
|   | 5  | 89 (31,8)  |
|   | 7  | 164 (58,6) |

|  | 10             | 5 (1,8)    |
|--|----------------|------------|
| Em pacientes alérgicos a penicilinas, que antibiótico usa? | Clindamicina   | 177 (58,4) |
|  | Azitromicina   | 67 (22,1)  |
|  | Eritromicina   | 57 (18,8)  |
|  | Claritromicina | 2 (0,7)    |

Ao analisar os fatores que motivam os hábitos de prescrição de AP, observa-se que aqueles que se associam às evidências científicas, como o conhecimento adquirido em pós-graduações ( $4,40 \pm 0,86$ ), durante os estudos de medicina dentária ( $4,03 \pm 1,06$ ), a leitura de material científico ( $4,00 \pm 1,13$ ) ou os conhecimentos adquiridos em cursos e congressos ( $3,95 \pm 1,07$ ) têm peso maior do que os que não o fazem, como o uso do antibiótico que o paciente tem em casa ( $1,18 \pm 0,55$ ), recomendações de empresas comerciais ( $1,32 \pm 0,64$ ), o custo do antibiótico ( $1,46 \pm 0,92$ ), recomendações de outros colegas de profissão ( $2,66 \pm 1,17$ ) ou experiência anterior com o antibiótico em um procedimento semelhante ( $3,72 \pm 1,21$ ) (Tabela 6).

Dos dados obtidos nesta pesquisa pode-se extrair que os AP são frequentemente utilizados em tratamentos com implantes dentários, porém, existe uma grande disparidade nas orientações utilizadas, refletindo a atual carência de protocolos sobre o uso desses medicamentos na Implantologia Oral. Por esse motivo, o SEI preparou este GPC para fornecer recomendações baseadas em evidências científicas, unificando critérios de atuação dos profissionais de saúde da área de medicina dentária de forma a racionalizar o uso de antibióticos nesses casos.

Nenhum GPC em AP foi encontrado na literatura em procedimentos de Implantologia Oral, portanto, abordar este trabalho pela primeira vez tem sido um verdadeiro desafio. O escopo deste GPC é limitado, concentrando-se em regimes de antibióticos recomendados com base em vários tratamentos de implantes em pacientes saudáveis, investigando as dosagens sempre que possível. O objetivo é obter um GPC conciso que sirva de consulta regular aos profissionais de sua prática clínica na tomada de decisões sobre esses tratamentos.

Este GPC não teria sido possível sem o esforço e dedicação de todos os autores. A equipe encontrou grandes limitações em algumas seções para apoiar recomendações baseadas em evidências, tendo que fazer recomendações com base na opinião de especialistas em alguns casos. Os APs podem ser prescritos no pré-operatório, pós-operatório ou perioperatório, ou seja, antes e após a cirurgia, a fim de evitar a falha precoce do implante e o aparecimento de infecções pós-operatórias que podem comprometer os objetivos do tratamento. O objetivo final deste GPC é a prescrição responsável de antibióticos e a reeducação dos pacientes no combate à resistência antimicrobiana.

**Tabela 6:** Fatores que determinam a prescrição de AP em tratamentos de Implantologia Oral (DT, desvio padrão).

| Motivação  | Média | DT   |
|--|-------|------|
| Conhecimento adquirido durante a formação de pós-graduação   | 4,40  | 0,86 |
| Conhecimento adquirido durante os estudos universitários básicos (Medicina dentária / Estomatologia) | 4,06  | 1,06 |
| Leitura de material científico   | 4,00  | 1,13 |
| Conhecimento adquirido em cursos e / ou conferências   | 3,95  | 1,07 |
| Experiência anterior com o antibiótico em um procedimento semelhante                                 | 3,72  | 1,21 |
| Recomendações de outros colegas  | 2,66  | 1,17 |
| Preferências do paciente   | 1,68  | 0,93 |
| Custo do antibiótico   | 1,46  | 0,92 |
| Recomendações de casas comerciais  | 1,32  | 0,64 |
| Quaisquer antibióticos que o paciente tenha em casa  | 1,18  | 0,55 |

\*Os resultados do inquérito realizado pelo SEI podem ser publicados em: Salgado-Peralvo AO, Kewalramani N, Peña-Cardelles JF, Mateos-Moreno MV, Monsalve-Guill L, Jiménez-Guerra A, Ortiz-García I, Velasco-Ortega E. *Preventive Antibiotic Prescribing Habits among Professionals Dedicated to Oral Implantology: An Observational Study*. *Antibiotics* 2021;10:301.

\* Pode ser consultado gratuitamente digitalizando o seguinte código QR.



## **4. METODOLOGIA**

---

Entendemos uma GPC como o “conjunto de recomendações desenvolvidas de forma sistemática que visam ajudar profissionais e pacientes a tomar decisões sobre os cuidados de saúde mais adequados e a selecionar as opções diagnósticas ou terapêuticas mais adequadas para um problema de saúde ou condição clínica específica”. Portanto, devem ser baseados em extensa revisão bibliográfica, analisando criticamente os artigos resultantes.

O projeto inclui a elaboração deste GPC denominado "**Guia de Prática Clínica para a Prescrição de Antibióticos Preventivos em Implantologia Oral**". Para sua elaboração, foi criado um grupo de trabalho formado por 12 médico dentistas e médicos estomatologistas,

critérios selecionados por seu amplo conhecimento na área. Da mesma forma, houve a avaliação de revisores externos que participaram como avaliadores independentes e com a validação das seguintes Sociedades Científicas:

- **SEI:** Sociedade Espanhola de Implantes.
- **SEGER:** Sociedade Espanhola de Gerodontologia
- **SIOLA:** Sociedade Latino-Americana de Implantologia Oral

A sua elaboração ocorreu em 5 fases consecutivas que se desenvolveram em paralelo em determinados momentos:

- **Fase 1:** Estabelecimento do grupo e tarefas.
  - Duração: Janeiro a fevereiro de 2020.
  - Metas incluídos:
    - Estabelecer Grupo de Trabalho e definição de tarefas.
    - Formação em:
      - Gestor bibliográfico Mendeley.
      - Metodologia GRADE.
      - Elaboração de perguntas no formato PICO (Paciente, Intervenção, Comparação e Resultado).
    - Elaboração de questões / dúvidas clínicas.
    - Identificação dos termos para a pesquisa bibliográfica.
    - Pesquisa bibliográfica inicial: primeira abordagem à pesquisa bibliográfica para definir os “Objetivos e Âmbito” do GPC.
    - Discutir e padronizar os critérios da revisão sistemática da literatura.
- **Fase 2: Pesquisa e avaliação da literatura.**
  - Duração: de fevereiro a outubro de 2020.
  - Metas incluídas:
    - Realização de uma segunda pesquisa bibliográfica.
    - Leitura dos resumos para selecionar os artigos a incluir na revisão.
    - Definição de critérios para selecionar ou rejeitar estudos.
    - Revisão detalhada da literatura e classificação das evidências.
- **Fase 3: Redação do Guia.**
  - Duração: De outubro a dezembro de 2020.
  - Metas incluídas:

- Compilação da documentação produzida.
- Formulação de recomendações.
- Redação do GPC.
- **Fase 4: Revisão externa.**
  - Duração: De dezembro de 2020 a janeiro de 2021.
  - Metas incluídas: Avaliação e revisão externa.
- **Fase 5: Revisão final.**
  - Duração: De janeiro a fevereiro de 2021.
  - Metas incluídas:
    - Incorporação de modificações feitas na revisão externa.
    - Publicação e disseminação.

A metodologia desenvolvida nestes 13 meses de trabalho foi totalmente online, devido à pandemia COVID-19 que tanto nos separou durante o período de tempo mencionado. Para isso, contamos com o apoio do Google Drive em todo o projeto, além da plataforma ZOOM para realização de reuniões online.

## **SOBRE A METODOLOGIA DE TRABALHO**

O documento seguiu um rigoroso processo metodológico baseado nas indicações do documento "Elaboração de Diretrizes de Prática Clínica no Sistema Único de Saúde: Atualização do Manual Metodológico"<sup>2,3</sup>(2016). A literatura científica disponível até março de 2020 foi revista, embora a revisão tenha sido estendida até dezembro de 2020, seguindo as estratégias de busca no Anexo 3.2. Para cada problema clínico levantado, foi elaborada uma ficha de trabalho de nossa própria elaboração na qual foram detalhados os seguintes aspectos:

### **Parte 1: Dúvida Clínica**

Os autores colocam a questão clínica que surge a partir do conhecimento do assunto e da experiência de cada profissional.

### **Parte 2: Pergunta PICO**

Questão que projeta o problema clínico, estruturada de forma a incorporar a população-alvo, a intervenção e o resultado esperado:

- Paciente:  
População visada pela intervenção
- Intervenção / Comparação:  
Intervenção medida como comparação ou não, com outra que é realizada.
- Resultado:  
Resultado esperado (Anexo 2).

### **Parte 3: Introdução**

O conhecimento científico que existe em relação à prescrição de AP no procedimento implantológico específico em que surge a dúvida clínica, posterior pergunta do PICO e, por fim, esclarece-se a recomendação.

### **Parte 4: tipo de pergunta**

Consiste em catalogar o tipo de questão em (1) epidemiológica / etiológica, (2) diagnóstica, (3) terapêutica ou (4) prognóstica.

### **Parte 5: Metodologia usada**

Esta seção descreve a metodologia específica de busca bibliográfica incorporando a base de dados Medline (via PubMed); o título do assunto com os termos de busca e

conectores (AND, OR, NOT), bem como as palavras-chave e termos MeSH (Medical Subject Headings) e, por fim, os resultados da busca indexando todas as referências bibliográficas. Além disso, foi realizada uma busca acessória no Google Scholar e as referências dos artigos selecionados foram analisadas em prol de publicações que pudessem ser de seu interesse.

### Parte 6: Avaliação e síntese de evidências

Os estudos referenciados na seção anterior foram avaliados, determinando a qualidade da evidência científica em que as recomendações se baseiam, definindo a "força" da recomendação. A análise foi realizada usando modelos de verificação ou *checklist* **SIGN** (para avaliar meta-análises, revisões sistemáticas, ensaios clínicos randomizados, estudos de coorte, estudos de caso-controle, estudos de teste diagnóstico e avaliações econômicas), o modelo **OSTEBA** (para avaliar séries de casos) e o **AGREE** (para GPC).

### Parte 7: Elaboração de conclusões

Esta seção propõe as recomendações que o grupo faz à pergunta inicial [PICO], bem como a graduação dessa recomendação. Para prepará-los, foi utilizado o instrumento SIGN.

Depois de catalogar cada uma das evidências que respondem à questão inicial [PICO], a recomendação é feita incorporando um Grau de Recomendação utilizando as letras "A", "B", "C" ou "D":

- **A:** Pelo menos uma metanálise, revisão sistemática ou ensaio clínico 1 ++; ou um volume de evidências composto por estudos classificados como 1+ e com grande consistência entre eles.
- **B:** Evidências científicas formadas por estudos classificados como 2 ++ aplicáveis

diretamente à população-alvo do guia, com grande consistência entre eles; ou evidências clínicas extrapoladas de estudos classificados como 1 ++ ou 1+.

- **C:** Evidências científicas formadas por estudos classificados como 2+ que são diretamente aplicáveis à população-alvo do guia e que apresentam grande consistência entre eles; ou evidências científicas extrapoladas de estudos classificados como 2 ++.
- **D:** Evidência científica de nível 3 ou 4, ou evidência extrapolada de estudos classificados como 2+.

Portanto, os estudos são classificados de acordo com seu nível de evidência científica para avaliar sua qualidade:

| Níveis de evidência científica |   |
|--------------------------------|---|
| 1 ++                           | Meta-análises de alta qualidade, revisões sistemáticas de ensaios clínicos ou ensaios clínicos de alta qualidade.   |
| 1+                             | Meta-análise bem conduzida, meta-análise de ensaio clínico ou ensaios clínicos bem conduzidos com pouco risco de viés.  |
| 1-                             | Meta-análises, revisões sistemáticas de ensaios clínicos ou ensaios clínicos com alto risco de viés.  |
| 2 ++                           | Revisões sistemáticas de alta qualidade de estudos de coorte ou caso-controle. Estudos de coorte ou caso-controle com risco muito baixo de viés e alta probabilidade de estabelecer uma relação causal. |
| 2+                             | Estudos de caso-controle ou coorte bem conduzidos com baixo risco de viés e probabilidade moderada de estabelecer uma relação causal.   |
| dois-                          | Estudos de coorte ou caso-controle com alto risco de viés e risco significativo de que a relação não seja acidental.  |

| Níveis de evidência científica |  |
|--------------------------------|--|
| 3                              | Estudos não analíticos, como relatos de casos e séries de casos. |
| 4                              | Opinião de um profissional.                                      |

*\* Estudos classificados como 1 e 2 idealmente não devem ser usados no processo de preparação das recomendações devido ao alto risco de viés.*

### **Parte 8: Recomendações de pesquisas futuras.**

O objetivo desta última parte é estabelecer uma série de futuras linhas de pesquisa devido à escassez de estudos a esse respeito, a fim de poder lançar evidências sobre possíveis lacunas no conhecimento.

### **SOBRE A PESQUISA BIBLIOGRÁFICA**

A pesquisa bibliográfica inicial realizada em janeiro de 2020 permitiu definir o “Âmbito e objetivos” do GPC e foi realizada por meio do Medline (via PubMed). As

referências foram descarregadas no gerenciador de citações de Mendeley e subsequentemente revistas preliminarmente pelo painel de profissionais. Em uma segunda busca realizada em fevereiro de 2020, os critérios de busca foram redefinidos, bem como o alvo do próprio GPC.

Os critérios pelos quais as questões PICO seriam desenvolvidas foram estabelecidos. O período de trabalho de fevereiro a outubro de 2020 foi posteriormente concluído com alertas semanais para atualização do material (dezembro de 2020). Essas referências foram compartilhadas em texto completo com o painel de especialistas por meio de uma pasta compartilhada no Mendeley.

Foi excluída toda a literatura que não tivesse sido publicada em inglês ou espanhol. Os títulos e resumos dos artigos resultantes das buscas foram triados para eliminar aqueles que não atendiam aos critérios de busca. Por fim, foi elaborado um documento final com as referências incluídas para responder a cada questão PICO da GPC.

## **5. RESUMO DAS RECOMENDAÇÕES**

---

As recomendações para cada uma das perguntas feitas estão resumidas abaixo, estabelecendo recomendações sobre o tipo de antibiótico e dosagem quando possível:

**P1:** Em pacientes saudáveis que serão tratados com implantes dentários sem a necessidade de regeneração óssea guiada simultânea (ROG), a prescrição de AP em comparação com a não prescrição de AP modifica o índice de fracasso do implante e / ou infecção pós-operatória?

**A profilaxia antibiótica reduz o índice de fracasso precoce do implante em pacientes saudáveis, mas não o risco de infecção. As orientações pós-operatórias ou perioperatórias não se justificam, pois não mostraram benefício adicional à prescrição pré-operatória e aumentam a probabilidade de reações adversas aos medicamentos. Portanto, recomenda-se prescrever AP no pré-operatório para inserção do implante, especificamente, 2 ou 3 g de amoxicilina uma hora antes da cirurgia (Grau de recomendação A). Apesar disso, não os prescrever não pode ser considerado uma abordagem errada em certos casos (Grau de recomendação B).**

**P2:** Em pacientes saudáveis que serão tratados com implantes dentários imediatos, com ou sem infecção do dente a ser extraído, a prescrição de AP em comparação com a não prescrição de AP altera o índice de fracasso do implante e / ou infecção pós-operatória?

**As evidências demonstraram um benefício adicional na prescrição perioperatória de AP na redução do fracasso precoce dos implantes imediatos. Apesar disso, os estudos**

**não conseguiram recomendar um tipo e dose específicos de antibiótico pelo que, enquanto nenhuma pesquisa posterior seja realizada, é necessário aconselhar uma diretriz específica a partir da extrapolação das recomendações estabelecidas na Endodontia dada a natureza da microbiota a combater, que aconselham o uso de AP com dose de ataque seguida de dose de manutenção (Grau de recomendação D). Recomenda-se administrar dose de ataque de 2 ou 3 g de amoxicilina uma hora antes da intervenção (Grau de recomendação B), seguida de 500 mg / 8h, durante 5 a 7 dias de pós-operatório (Grau de recomendação D). Se for confirmada uma alergia verdadeira à penicilina, é aconselhável administrar azitromicina 500 mg uma hora antes, seguido de 250 mg / 24 h, 5-7 dias; claritromicina 500 mg 1 hora antes seguida por 250 mg / 12 h, 5-7 dias; (Grau de recomendação D).**

**P3:** Em pacientes saudáveis que vão ser tratados por elevação sinusal com abordagem transcrestal ou por meio de janela lateral, com a inserção de implantes em uma ou duas fases, a prescrição de AP em comparação com a não prescrição de AP modifica o índice de fracasso do implante ou do enxerto?

**As evidências sugerem que a prescrição de AP não reduz o índice de fracasso de implantes inseridos simultaneamente com elevações dos seios da face em comparação com não os prescrever. Não há evidências sobre seu efeito na prevenção de infecções pós-operatórias. Supondo que os AP os previnam, sua prescrição**

deve ser baseada em cultura prévia (Grau de recomendação C), porém é uma abordagem pouco prática. A prescrição de 2 ou 3 g de amoxicilina uma hora antes da intervenção seria suficiente no caso de não haver perfuração da membrana de Schneider (Grau de recomendação B). Antecipar essa complicação na maioria dos casos não é possível, portanto, recomenda-se partir do pressuposto de que ela ocorreria. Neste caso, Recomenda-se amoxicilina / ácido clavulânico 875/125 mg / 12 h começando um dia antes da cirurgia, seguido do mesmo esquema, a cada 8 h, 7 dias (Grau de recomendação D). Em alérgicos a penicilinas, recomenda-se ciprofloxacina 500 mg / 12 h / 9 dias (Grau de recomendação D).

**P4:** Em pacientes saudáveis que vão ser tratados através de procedimentos de aumento ósseo, com a inserção simultânea ou não de implantes dentários, a prescrição de AP em comparação com a não prescrição de AP modificará o índice de fracasso do implante e / ou infeções pós-operatórias?

Em geral, os diferentes estudos demonstraram redução da taxa de infeções pós-operatórias nos casos em que foram prescritos antibióticos pré-operatórios em relação à prescrição perioperatória (Grau de recomendação A). Recomenda-se administrar uma dose única de 2 ou 3 g de amoxicilina uma hora antes da cirurgia, a fim de reduzir o índice de

**fracasso dos implantes inseridos em uma fase, bem como reduzir o grau de contaminação bacteriana do material particulado tanto nestes casos como em implantes inseridos em duas fases (Grau de recomendação C).**

**P5:** Em pacientes saudáveis que vão iniciar a fase protética do implante, a prescrição de AP em comparação com a não prescrição de AP reduz o aparecimento de complicações infecciosas?

**Presentemente, AP nas segundas fases dos implantes, impressões e / ou colocar a prótese sobre implantes não parece justificado (Grau de recomendação D).**

**P6:** Em pacientes saudáveis tratados com implantes dentários e em que AP é prescrita, a prescrição de amoxicilina, em comparação com outro tipo de antibiótico, altera o índice de fracasso do implante e / ou infeção pós-operatória?

**O uso de clindamicina apresenta um risco significativamente aumentado de falha do implante relacionado a uma falha na osseointegração e com um risco de infecção até 6 vezes maior do que em pacientes que receberam amoxicilina. Por sua vez, os implantes imediatos apresentam um risco aumentado de falha nestes casos (Grau de recomendação C). Até que mais estudos sejam feitos, recomenda-se o uso de azitromicina 500 mg, uma hora antes da cirurgia (Grau de recomendação C).**

## **6. ÂMBITO E OBJECTIVOS**

---

## Antecedentes

A SEI comissionou a diferentes médicos e grupos de profissionais na área de medicina dentária para desenvolver um GPC que forneça recomendações de boas práticas clínicas sobre as indicações de antibioticoterapia preventiva em vários procedimentos de implantes em pacientes saudáveis.

Essas recomendações são baseadas nas melhores evidências científicas disponíveis, portanto este GPC será uma referência para melhorar a qualidade da assistência, unificar os critérios de atuação dos profissionais de saúde e refletir as evidências científicas coletadas até a data de sua publicação.

## Justificação

A antibioterapia em Implantologia Oral pode ser classificada como profilática ou preventiva (para prevenir infecções) ou terapêutica (como tratamento de infecções já estabelecidas). O médico dentista frequentemente se depara com o dilema de prescrever ou não antibióticos de forma preventiva em tratamentos com implantes dentários, o que atualmente é um assunto controverso. A sua prescrição foi aceite para evitar bacteriemias sistémicas<sup>1</sup>, embora também para atingir uma concentração adequada de antibiótico no sangue que impeça a contaminação bacteriana durante o ato cirúrgico de implantes ou material enxertado<sup>2</sup>, uma vez que a cavidade oral per se constitui uma cavidade séptica. Apesar disso, a prescrição sistemática de AP em pacientes saudáveis não apresenta uma relação risco-benefício justificada<sup>3-5</sup>. A razão fundamental é o crescente desenvolvimento mundial de resistência bacteriana a praticamente todas as famílias de antibióticos conhecidas, o que causa um número crescente de infecções cujo

tratamento se torna mais difícil devido à perda de eficácia desses medicamentos.<sup>6</sup>, além de aumentar a probabilidade de reações adversas idiossincráticas e dose-dependentes que podem comprometer a vida do paciente<sup>7</sup>. Nesse sentido, estima-se que para cada milhão de pacientes tratados com uma única dose de antibiótico, reações alérgicas leves, moderadas e graves ocorram em 2.400, 400 e 0,9 pacientes, respectivamente.<sup>8</sup>. Outros problemas relacionados ao seu consumo são a toxicidade direta que inclui problemas gastrointestinais (náuseas, vômitos, diarreia e dor abdominal), problemas hematológicos (neutropenia, trombocitopenia e hemólise), alterações na flora bacteriana usual da mucosa, que podem levar a infecções oportunistas ou colite pseudomembranosa, nefrotoxicidade (proteinúria ou insuficiência renal), neuropatias (disfunção nervosa ou neuropatia periférica), distúrbios hepatobiliares (icterícia ou hepatite) e interações medicamentosas<sup>9</sup>.

Os antibióticos são medicamentos usados para prevenir e tratar infecções bacterianas, e a resistência a elas ocorre quando as bactérias sofrem mutação em resposta ao seu uso. É um fenómeno natural, embora o uso injustificado dessas drogas em humanos, animais destinados à produção de alimentos e no meio ambiente esteja acelerando o processo. Além disso, a resistência aos antibióticos prolonga a hospitalização, aumenta os custos médicos e aumenta a mortalidade, razão pela qual constitui um problema fundamental de saúde pública. Por esse motivo, é essencial que a forma de prescrição e uso de antibióticos seja mudada com urgência, pois, embora novos antibióticos sejam desenvolvidos se as diretrizes de prescrição atuais não forem alteradas, a resistência continuará a representar uma séria ameaça.<sup>6</sup> Os médicos dentistas representam uma fração importante

na sensibilização para este problema, uma vez que se estima que, em Espanha, as infeções dentárias representam cerca de 10% das prescrições de antibióticos<sup>10,11</sup>. Em particular, 72-85,5% dos dentistas na Finlândia, Índia, Suécia, Reino Unido e EUA prescrevem rotineiramente APs no pré e / ou pós-operatório<sup>12-17</sup>.

Antes da publicação deste GPC, não havia outro que abordasse recomendações sobre a prescrição de AP em cirurgias de implantes dentários. Devido à massiva implementação de tratamentos com implantes em todo o mundo, tem-se considerado fundamental estabelecer diretrizes claras a esse respeito, para que haja um uso mais responsável e eficaz desses medicamentos. Neste documento, os autores definem exatamente o que será e o que não será abordado no GPC. O alvo é baseado na solicitação da SEI.

## População alvo

### Grupos considerados

Este guia considerará pacientes saudáveis que serão submetidos a vários procedimentos de implante.

### Grupos não considerados

Aqueles pacientes com patologias ou condições sistêmicas consideradas de risco são excluídos do GPC:

- Fumadores
- Diabetes Mellitus.
- Estados de imunodeficiência (tratamentos antineoplásicos, linfopenias, convalescença ou pós-operatório recente, etc.).
- Doenças psiquiátricas.
- Pacientes com história de EB ou prótese de válvula cardíaca.

- Pacientes com prótese colo do fémur / ou joelho.

### Aspectos clínicos a serem abordados no guia

Este GPC tratará em quais procedimentos implantológicos está indicada a prescrição de AP e, caso seja estabelecida sua indicação, o tipo e dosagem mais adequados para cada caso.

### Âmbito assistencial

A SEI tem entre seus associados profissionais de Odontologia, Estomatologia e Cirurgia Maxilofacial que praticam Cirurgia Oral e Implantologia, os quais podem exercer a sua prática clínica em centros universitários, clínicas odontológicas e / ou hospitais públicos ou privados.

Este GPC é dirigido aos seus associados, bem como a outros profissionais da medicina dentária, estomatologistas ou cirurgiões maxilofaciais da esfera privada ou pública que realizem este tipo de tratamento. A sua consulta tem como objetivo auxiliar na avaliação das indicações dos AP nos tratamentos com implantes dentários. A aplicação das suas recomendações com base em evidências científicas deve oferecer o máximo benefício para o paciente.

### Descrição do processo

O GPC examinará las indicações de AP nos seguintes procedimentos:

- Inserção de implantes dentários sem a necessidade simultânea de ROG.
- Inserção de implantes imediatos com ou sem infeção crônica do dente a ser extraído.

- Elevações transcrestais do seio nasal ou com abordagem em janela lateral.
- Procedimentos de aumento ósseo com inserção de implantes em uma ou duas fases.
- Fase protética do implante, entendida como a exposição dos implantes para a conexão de um pilar protético, a tomada de registros e a colocação da prótese sobre os implantes.
- Risco de fracasso do implante ou infecção em pacientes aos quais são prescritos medicamentos

diferentes da amoxicilina, como os alérgicos às penicilinas.

### **Tipo de decisões**

Este GPC fornece aos usuários recomendações para decidir quando indicar a prescrição de AP em tratamentos com implantes dentários, bem como o tipo de antibiótico e a dosagem escolhida dependendo do caso.

Em cada uma das seções, o nível de evidência e o grau de recomendação serão especificados de acordo com os critérios do SIGN.

## **7. PROCEDIMENTOS CLÍNICOS ANALISADOS**

---

**P1: EM PACIENTES SAUDÁVEIS QUE SERÃO TRATADOS COM IMPLANTES DENTÁRIOS SEM A NECESSIDADE DE REGENERAÇÃO ÓSSEA GUIADA SIMULTÂNEA (P), A PRESCRIÇÃO DE AP (I) EM COMPARAÇÃO COM A NÃO PRESCRIÇÃO DE AP (C) MODIFICA O ÍNDICE DE FRACASSO DO IMPLANTE E / OU INFEÇÃO PÓS-OPERATÓRIA (O)?**

O AP em Implantologia Oral nasceu originalmente por meio de sua implementação no primeiro protocolo de terapia com implantes descrito por Branemark et al.<sup>1</sup>Esses autores prescreveram rotineiramente fenoximetilpenicilina uma hora antes da cirurgia e durante os 10 dias após, a fim de melhorar a sobrevivência do implante. Essa tendência foi estabelecida devido às características idiossincráticas da cavidade oral, que a tornam uma área altamente contaminada, o que pode contribuir para o aparecimento de infecções pós-operatórias. Atualmente, essas práticas têm sido questionadas, de modo que os profissionais se deparam com o dilema de prescrever antibióticos de forma preventiva nos tratamentos com implantes, constituindo um tema polêmico.

Até o momento, o maior número de publicações e o maior nível de evidência científica (revisões sistemáticas e / ou metanálises) referem-se à prescrição de AP em pacientes saudáveis sem condicionantes anatómicos. Certos índices como o NNT (“*number needed to treat*”) mostram um benefício derivado de seu uso<sup>2,3</sup>. O NNT refere-se ao número de indivíduos que devem ser tratados para prevenir um evento adverso, comparado aos resultados esperados no grupo controle. O NNT é o inverso da diferença entre a proporção de eventos no grupo controle (Gc) e a proporção de eventos no grupo teste (Gt):  $NNT = 1 / (Gc - Gt)$ . Portanto, é um parâmetro

que fornece informações fundamentalmente clínicas<sup>4</sup>. Nesse sentido, o NNT para prevenir a falha do implante foi estimado entre 24<sup>5</sup> e 55<sup>6</sup>, portanto, a sua prescrição neste tipo de paciente é controversa.

### **Avaliação e síntese das evidências**

Para a avaliação das evidências científicas, os artigos foram revisados por dois autores por meio do modelo de leitura crítica SIGN. As discordâncias entre os dois foram resolvidas com a intervenção de um terceiro autor.

Nos últimos 10 anos, uma grande variedade de revisões sistemáticas e / ou metanálises foram publicadas sobre os efeitos da administração de AP no fracasso precoce do implante e / ou infecções pós-operatórias. Especificamente, foram encontrados 12 estudos que responderam à questão PICO estabelecida<sup>2,3,5-13</sup> dos quais dois<sup>8,12</sup> foram classificados com nível de evidência 1-; 8<sup>2,5-7,9-11,13</sup> com 1+; e um<sup>3</sup> com 1 ++.

Em geral, há grande heterogeneidade entre os diferentes ensaios clínicos randomizados (RCTs) nos quais essas investigações se baseiam já que a maioria usava amoxicilina oral, exceto alguns autores que usaram outros tipos<sup>3,11</sup>. Além disso, os regimes e doses de amoxicilina eram muito diversos. Todos os protocolos foram eficazes na redução do fracasso precoce do implante em comparação com a não prescrição de AP ou versus placebo (Odds ratio [OR]<sub>médio</sub> = 0,08–0,45). Mais especificamente, um benefício significativo foi demonstrado no uso de antibióticos pré-operatórios.<sup>5,6</sup> (nível de evidência 1+). Nenhum benefício adicional é observado ao combinar amoxicilina com ácido clavulânico<sup>6,10</sup> ou amoxicilina no pós-operatório ou perioperatório (nível de evidência 1+), por

outro lado, aumentam o risco de reações adversas por serem regimes que se estendem em mais ao longo do tempo. Apesar disso, os pacientes tratados com AP têm apenas um risco 1,8% maior do que aqueles não tratados<sup>2</sup> (nível de evidência 1+).

A sua influência na prevenção de infecções pós-operatórias também foi avaliada em 6 estudos<sup>2,6,7,11-13</sup>, dos quais 4 ofereceram dados globais e dois especificamente sobre como a administração pré e / ou pós-operatória afeta as taxas de infecção<sup>6,7</sup>. Os vários estudos foram equitativos em determinar que, em pacientes saudáveis, não há diferenças significativas entre não prescrever AP ou prescrever um placebo em comparação com a prescrição de antibióticos<sup>2,6,7,11-14</sup> no risco de desenvolver infecções precoces (1-2 semanas) e / ou tardias (3-4 meses)<sup>7</sup>. O NNT médio para evitar infecção pós-operatória é 143 (no nível do paciente)<sup>6</sup>. Especificamente, o NNT para prescrições de amoxicilina pré-operatória é 100<sup>6</sup> e para o pós-operatório 143<sup>6</sup>.

Em suma, existe uma tendência em recomendar a prescrição rotineira de AP nesses casos, porém, um número menor de autores considera que seu uso deve ser evitado em casos simples em pacientes saudáveis.<sup>2,3,5,8</sup> (nível de evidência 1- [n = 1], 1+ [n = 2]), 1++ [n = 1]). Esses autores baseiam-se no fato de que os AP oferecem uma redução limitada no fracasso precoce do implante de 1,8–4%<sup>3</sup> (nível de evidência 1++).

Apenas três autores estudaram a pauta recomendada nestes casos<sup>6,10,13</sup>. Rodríguez-Sánchez et al.<sup>6</sup> (2018) com base nas recomendações da *Colaboración Cochrane*<sup>13</sup> (2013) concluíram que apenas o tratamento pré-operatório com amoxicilina em doses de 2 ou 3 g uma hora pré-operatória é eficaz (nível de evidência 1+). Um ano depois, Romandini et

al.<sup>10</sup> (2019) realizaram uma metanálise em rede - que permite comparar mais de duas intervenções simultaneamente, já que a única melhor alternativa seria realizar um RCT com vários milhares de participantes, o que é bastante complexo - concluindo que o protocolo mais eficaz para prevenir o fracasso precoce de implantes é a administração de 3 g de amoxicilina uma hora antes (OR = 0,41). O protocolo mais estudado (2 g uma hora antes) tem apenas 0,2% de probabilidade de ser o melhor (nível de evidência 1+).

### Preparação das conclusões

Os AP reduzem o índice de fracasso precoce em pacientes saudáveis, mas não o risco de infecção. As orientações pós-operatórias ou perioperatórias não se justificam, pois não mostraram benefício adicional à prescrição pré-operatória e aumentam o risco de reações adversas aos medicamentos. Portanto, recomenda-se prescrever 2 ou 3 g de amoxicilina uma hora antes da cirurgia de implante (Grau de recomendação A). Apesar disso, não prescrevê-los não pode ser considerado uma abordagem errada em certos casos (Grau de recomendação B).

### Recomendações para pesquisas futuras

Seria interessante estudar as taxas de infecção pós-operatória e falha precoce do implante em RCTs com grandes tamanhos de amostra que comparassem a prescrição de 2 e 3 g de amoxicilina versus placebo ou versus a não prescrição de AP em pacientes saudáveis sem condições anatômicas.

## **P2: EM PACIENTES SAUDÁVEIS QUE SERÃO TRATADOS COM IMPLANTES DENTÁRIOS IMEDIATOS, COM OU SEM INFEÇÃO DO DENTE A SER EXTRAÍDO (P), A PRESCRIÇÃO DE AP (I) EM COMPARAÇÃO COM A NÃO PRESCRIÇÃO DE AP ALTERA O ÍNDICE DE FRACASSO DO IMPLANTE E / OU INFEÇÃO PÓS-OPERATÓRIA(O)?**

A inserção de implantes imediatos em leitos com patologia apical fracasa em até três vezes mais do que aqueles inseridos na ausência deste <sup>1</sup> devido à contaminação potencial do implante durante o período de cicatrização inicial devido à presença de bactérias patogênicas <sup>2</sup>. As espécies de *Bacteroides* podem colonizar lesões periapicais enquanto permanecem encapsuladas em polissacarídeos que aumentam sua virulência e sobrevivência em infecções mistas<sup>3</sup>. Especificamente, *Tannerella forsythia* persiste assintomática nas lesões endodônticas e sobrevive a nível ósseo encapsulada após a extração dentária, podendo infectar implantes imediatos<sup>4</sup>. Portanto, apesar de extrair um dente com patologia apical e curetar exaustivamente o leito, a bactéria persiste e pode ser reativada causando uma infecção do do tratamento implantológico<sup>5</sup>. Kassolis et al.<sup>6</sup> descreveram a presença de regiões de formação de biofilme e osso alveolar necrótico em mandíbulas edêntulas até um ano após a exodontia, fator de risco para fracasso precoce do implante. Apesar disso, as infecções endodônticas agudas ou crônicas são geralmente de tipo misto, predominantemente de espécies anaeróbias como *Fusobacterium*, *Prevotella*, *Prophyromonas*, *Actinomyces*, *Streptococcus* y *Peptostreptococcus* comumente localizadas na área dos canais radiculares<sup>7</sup> pelo que, geralmente após a extração do dente contaminado, os microrganismos geralmente desaparecem <sup>8</sup>.

Na opinião dos autores, os implantes imediatos devem ser abordados em qualquer caso como se o dente a ser extraído apresentasse infecção crônica, pois, por vezes, são assintomáticos, podendo ocasionar a perda dos implantes.<sup>9,10</sup>.

### **Análise e síntese das evidências**

Para a avaliação das evidências científicas, os artigos foram revistos por dois autores por meio do modelo de leitura crítica SIGN. As discordâncias entre os dois foram resolvidas com a intervenção de um terceiro autor.

Após avaliação dos artigos selecionados, 6 foram incluídos com nível de evidência 2 ++. Eles eram todos sobre revisões sistemáticas <sup>2,11-14</sup> e, um deles, além disso, meta-análise <sup>quinze</sup>.

Cosyn et al.<sup>15</sup> (2019) estimaram as taxas de fracasso para implantes imediatos em 5,1%, em comparação a 1,1% para inserções tardias, ou seja, 6 meses após a extração (Risco relativo [RR] = 0,96; p = 0,02), sendo todas as fracassos precoces. Uma tendência de menor sobrevivência dos implantes imediatos foi observada quando os AP não foram administrados no pós-operatório (RR = 0,93). Por outro lado, em ambos os protocolos de inserção de implantes (imediate vs. tardia) a cicatrização foi adequada, exceto em um estudo<sup>16</sup> em que encontraram um risco 5 vezes maior de complicações da ferida cirúrgica nos implantes imediatos (26,1% vs. 5,3%, respectivamente), o que pode ser devido ao facto de estes frequentemente necessitarem de ROG simultânea (nível de evidência 2 ++).

Lee et al.<sup>13</sup> (2015) concluíram que não existe um protocolo específico quanto ao regime de antibióticos nesses tratamentos,

mas reconhecem a necessidade de prescrevê-los (nível de evidência 2 ++).

Chrcanovic et al.<sup>dois</sup>(2015) realizaram uma revisão sistemática que incluiu estudos que investigaram o prognóstico de implantes imediatos em alvéolos infetados. Incluíram investigações realizadas em animais (n = 7) e humanos (n = 21), nenhum dos quais comparou a inserção imediata com e sem a prescrição de AP, portanto não há grupo controle com o qual comparar os resultados. Se forem considerados apenas os estudos realizados em humanos e incluídos todos os casos de implantes imediatos, sem distinção entre patologia prévia ou não, a taxa de insucesso é estimada em 1,7%. A duração total da terapia com antibióticos nos diferentes estudos foi de 6–14 dias. O regime mais frequente foi o perioperatório, embora alguns estudos tenham sido realizados apenas no pré ou pós-operatório (nível de evidência 2 ++).

Álvarez-Camino et al.<sup>14</sup> (2013) destacaram a necessidade de prescrever AP em implantes imediatos em alvéolos infetados, porém, não recomendaram regime específico (nível de evidência 2 ++).

Lang et al.<sup>12</sup>(2012) realizaram uma revisão sistemática que incluiu 46 estudos, dos quais 33 prescreveram AP: 4 realizaram profilaxia pré-operatória (n = 244 implantes) e, em 15, somente pós-operatório, com duração de 5 a 7 dias (n = 935 implantes). Os 14 estudos restantes prescreveram AP perioperatórios (uma dose pré-operatória seguida por 5-7 dias de pós-operatório) (n = 665 implantes). Para determinar as taxas de fracasso dos implantes associadas a cada regime, eles realizaram uma análise multivariável usando o modelo de regressão de Poisson de efeitos fixos, tomando como referência a prescrição pré-operatória. Assim, eles estimaram o índice de fracasso anual de implantes inseridos sob profilaxia pré-

operatória em 1,9%; 0,5% pós-operatório e 0,8% perioperatório (p = 0,002). Portanto, a realização de uma profilaxia pré-operatória de monodose única não é suficiente para manter os níveis bacterianos abaixo do limiar crítico durante o período de cicatrização, mas prescrevê-los de 5 a 7 dias no pós-operatório pode ajudar a prevenir complicações que podem levar ao fracasso do implante. (Nível de evidência 2 ++).

Waasdorp et al.<sup>11</sup> (2010) não se aprofundou no esquema antibiótico recomendado, mas apesar de afirmar que há controvérsia sobre seu uso, eles recomendam a prescrição de AP em implantes imediatos em alvéolos infetados. Os padrões eram muito heterogêneos, com durações até 31 dias. As taxas de fracasso variaram de 0 a 8%. Nos estudos em que foram prescritos no pós-operatório, o índice de fracasso foi de 0-2,3% (n = 4), nos casos prescritos em pré-operatório 8% (n = 1) e em perioperatório 0 -2,6% (n = 2) (nível de evidência 2 ++).

O tipo de AP e as diretrizes utilizadas não foram fornecidas por todos os estudos. Daqueles que forneceram esses dados, pode-se extrair que eles eram muito heterogêneos<sup>2.11.14</sup> o que reflete a falta de consenso existente.

### Preparação das conclusões

Há um consenso geral sobre a prescrição de AP para implantes imediatos, apesar do facto de nenhum dos estudos incluídos ter comparado sua prescrição com um grupo de controle que recebeu um placebo ou não foi prescrito AP<sup>2,15</sup>.

As evidências mostraram que a administração de uma única dose pré-operatória não é suficiente para manter os níveis de antibacterianos abaixo do limiar

crítico durante o período de cicatrização, mas prescrevê-los de 5 a 7 dias no pós-operatório pode ajudar a prevenir complicações pós-operatórias<sup>12</sup>.

Não há evidências que recomendem um tipo específico e dose de AP nesses casos. Portanto, este painel de profissionais considera prudente aplicar as recomendações estabelecidas pela European Society of Endodontology.<sup>17</sup>(2018) dada a natureza da microbiota a evitar, que aconselham o uso de antibióticos com dose de ataque seguida de dose de manutenção. Recomenda-se administrar a dose de carga recomendada por uma meta-análise de rede recente para a inserção de implantes convencionais.<sup>18</sup> que coincide com o sugerido por uma recente revisão sistemática em ROGs com inserção de implante em uma ou duas fases<sup>19</sup> (**Grau de recomendação B**), 2 ou 3 g de amoxicilina uma hora antes da intervenção. A dose de manutenção, ou seja, 500 mg / 8 h, seria estendida por 5 a 7 dias de pós-operatório (**Grau de recomendação D**). No caso de confirmação de uma alergia verdadeira à penicilina, as alternativas de primeira linha são: azitromicina 500 mg uma hora antes seguida de 250 mg / 24 h, 5–7 dias; claritromicina 500 mg 1 hora antes seguida por 250 mg / 12 h, 5–7 dias; e metronidazol 1 g uma hora no pré-operatório seguido por 500 mg / 6 h, 5-7 dias (**Grau de recomendação D**). \* Devido às maiores taxas de fracasso associadas ao uso de clindamicina, seria prudente evitar seu uso até que mais estudos sejam realizados (**Grau de recomendação C**) [\* Ver Pergunta 6].

### Recomendações para pesquisas futuras

Futuras linhas de pesquisa devem estar voltadas para a validação das diretrizes de antibióticos preconizadas neste GPC. Da mesma forma, é importante investigar o efeito

de outros antibióticos usados como alternativa em pacientes alérgicos às penicilinas, dado o risco aumentado de falha do implante descrito por alguns estudos quanto ao uso da clindamicina, bem como sua confirmação por RCTs com amostras maiores.

### **P3: EM PACIENTES SAUDÁVEIS QUE VÃO SER TRATADOS POR ELEVAÇÃO SINUSAL COM ABORDAGEM TRANSCRESTAL OU POR MEIO DE JANELA LATERAL, COM A INSERÇÃO DE IMPLANTES EM UMA OU DUAS FASES (P), A PRESCRIÇÃO DE AP (I) EM COMPARAÇÃO COM A NÃO PRESCRIÇÃO DE AP (C) MODIFICA O ÍNDICE DE FRACASSO DO IMPLANTE OU DO ENXERTO(O)?**

A cirurgia de elevação de seio é o procedimento cirúrgico mais realizado e previsível para reabilitação protética do maxilar posterior atrófico, com taxas de sobrevivência médias de 93,6% em mais de 13.000 implantes inseridos em mais de 4.000 pacientes com tempo de seguimento de até 144 meses<sup>1</sup>. As infeções secundárias a essas intervenções são relativamente raras (2–5,6%), sem distinção entre infeções verdadeiras dos seios da face ou do enxerto ósseo. Destes dois, o mais frequente é a infeção do enxerto, a qual não ocorre propriamente no seio maxilar, mas entre a cortical do pavimento do seio e a membrana Schneider elevada<sup>2</sup>, e é causada por contaminação bacteriana do enxerto ósseo, dos materiais utilizados e / ou medidas de assepsia não rigorosas. As infeções verdadeiras dos seios da face são menos comuns, mas causam mais complicações.

O objetivo de uma elevação de seio é separar a membrana de Schneider que reveste o pavimento do seio maxilar para introduzir um enxerto ósseo nesta cavidade e, após a sua integração, aumentar a altura do processo alveolar permitindo a colocação de implantes. Vários estudos analisaram a microflora encontrada na cavidade subsinusal. Concluiu-se que se trata de uma área estéril e facilmente contaminada durante a cirurgia por bactérias bucais. Nesse sentido, Peleg et al.<sup>3</sup>(2018) analisaram a microflora encontrada na mucosa nasal e sinusal em 36 biópsias após

osteotomias do tipo Lefort I. 28% dos seios da face eram estéreis enquanto os 72% restantes apresentavam microrganismos. Nenhuma relação com a microflora nasal foi observada, portanto, uma cultura bacteriana nasal não é preditiva de microrganismos que poderiam ser encontrados no mesmo paciente na cavidade subsinusal, corroborando a teoria de contaminação por bactérias orais durante a cirurgia. Outros estudos semelhantes estimaram a presença de seios estéreis em 82%<sup>4</sup>.

Outro estudo mostrou que cerca de 58% das bactérias cultivadas eram aeróbias e 41,7% anaeróbicas. As espécies aeróbias foram principalmente polimicrobianas (50%), enquanto *S. aureus* predominou em 5% e *Propionibacterium acnes* em 14%.<sup>3</sup> Outros autores encontraram espécies de *Streptococcus* em 45% (especialmente *S. viridans* [62,4%]), *Staphylococci* [25%], especificamente *S. aureus* [80%]), e da família *Enterobacteriaceae* em outros 25% (dos quais 80% eram *Klebsiella oxytoca*) e 5% era *Haemophilus influenzae*. Estas são encontradas na cavidade oral, nasofaringe e seio maxilar, o que pode ser explicado pela passagem de bactérias entre os seios nasal, paranasal e oral pelo meato médio.<sup>5</sup> Esses microrganismos não causam infecção em condições normais, mas em caso de trauma cirúrgico, depressão do sistema imunológico ou migração de bactérias de outras regiões, podem se tornar virulentos e causar infecção do enxerto subantral.<sup>6</sup>

#### **Avaliação e síntese das evidências**

Para a avaliação das evidências científicas, os artigos foram revisados por dois autores por meio do modelo de leitura crítica SIGN. As discordâncias entre os dois foram

resolvidas com a intervenção de um terceiro autor.

A evidência relacionada a AP em elevações dos seios da face é muito limitada. Após a realização da pesquisa, foi encontrado um estudo<sup>7</sup> que analisou se os AP evitam a falha dos implantes inseridos nesses procedimentos (nível de evidência 2+). As recomendações sobre como prescrevê-los nestes casos podem ser extraídas de dois estudos (nível de evidência 2+<sup>6</sup> e 4<sup>2</sup>). Nenhum estudo foi encontrado para fornecer informações sobre o efeito desses fármacos na prevenção de infecções pós-operatórias.

Zinser et al.<sup>7</sup>(2013) avaliaram os fatores de risco nas elevações dos seios da face com inserção de implantes em 1 ou 2 fases, mostrando que a prescrição de AP não influencia significativamente em comparação a não prescrevê-los nas taxas de fracasso de implante ou do enxerto (nível de evidência 2+). Alguns autores recomendam apenas a prescrição de AP se ocorrer perfuração da membrana de Schneider devido ao alto índice de fracasso por infecção do enxerto<sup>3</sup> (nível de evidência 2+) (OR = 16,82<sup>8</sup>) A taxa de perfuração da membrana sinusal nesses procedimentos foi estimada em 18,3%<sup>8</sup>–23,5%<sup>9</sup>. Destes, 11,3% apresentarão sinusite e infecção (em comparação com 1,4% no caso de não haver perfuração), provavelmente devido à colonização por bactérias sinusais nativas. Esses autores recomendam aplicar, caso não ocorra perfuração, os mesmos protocolos aplicados à inserção de implantes comuns.<sup>3</sup>ou seja, 2 ou 3 g de amoxicilina uma hora antes da cirurgia<sup>10,11</sup> (nível de evidência 1+).

Carreño-Carreño et al.<sup>6</sup> coletou amostras microbiológicas de cavidades subsinusais durante 227 elevações dos seios da face com uma abordagem em janela lateral. Eles não prescreveram AP ou clorexidina no pré-operatório e administraram amoxicilina 1 g

/ 12 h no pós-operatório. Obtidos os resultados em 48 h, 81,9% das pacientes interromperam o tratamento com antibióticos por não terem sido encontradas espécies bacterianas, ou seja, apresentavam seios estéreis no momento da amostra, enquanto nas demais 18,1% foram mantidas quando uma cultura positiva foi obtida. No caso de cultura positiva, não foi especificada a duração do tratamento com antibióticos (nível de evidência 2+).

A escolha do tipo de AP deve ser feita com base na sensibilidade dos microrganismos após o antibiograma. No caso da prescrição empírica de antibióticos, que é feita na prática clínica de rotina, recomenda-se amoxicilina / ácido clavulânico, ampicilina ou ciprofloxacina como primeira opção, visto que os germes encontrados são sensíveis a esses antimicrobianos, embora tenham apresentado resistência aumentada aos macrolídeos. , fosfomicina ou penicilina G<sup>6</sup>(nível de evidência 2+). As cefalosporinas mostraram eficácia modesta e o uso de clindamicina foi associado a um maior risco de falha do enxerto (6%) em comparação com o grupo prescrito amoxicilina (0%)<sup>12</sup> (nível de evidência 3).

Um painel de profissionais recomendou a administração de amoxicilina / ácido clavulânico 875/125 mg a cada 12 horas, começando um dia antes da cirurgia, seguido pelo mesmo esquema, a cada 8 horas, 7 dias. Em pacientes alérgicos a penicilinas, eles recomendaram claritromicina 250 g / 12 h junto com metronidazol 500 mg / 8 h começando um dia antes da cirurgia, continuando com o mesmo esquema 7 dias<sup>2</sup> (nível de evidência 4), entretanto, o uso de macrolídeos não se justifica nestes casos, por isso é aconselhável o uso de ciprofloxacino<sup>6</sup> (nível de evidência 2+). As doses recomendadas desse medicamento de forma preventiva não foram descritas, porém, no

tratamento da sinusite crônica sua eficácia tem sido demonstrada nas doses de 500 mg / 12 h / 9 dias<sup>13</sup> (nível de evidência 2 ++).

Khoury et al.<sup>12</sup>(2018) (nível de evidência 3) usaram clindamicina 600 mg uma hora antes da intervenção seguida de 300 mg / 8h / 7 dias em pacientes autodeclarados alérgicos a penicilinas (ou seja, não diagnosticados por testes específicos), enquanto no grupo não-alérgico prescreveu amoxicilina 2 g no pré-operatório seguido de 10 dias de pós-operatório, em elevações do seio com abordagem por janela lateral com inserção de implantes em uma ou duas fases. A infecção do enxerto ocorreu em 0,48%, todos “alérgicos” às penicilinas, o que representou 6% de todos esses pacientes. Os sintomas começaram em 4-8 semanas. Nenhum paciente tinha história de sinusite e não houve complicações cirúrgicas, como perfuração da membrana sinusal, deiscência de mucosa, exposição do enxerto e / ou necrose tecidual.

Também descreveram o uso de antibióticos tópicos, como metronidazol. Para isso, 5 ml de uma solução estéril de metronidazol 0,5% (25 mg) são usados da seguinte forma: 3 ml para irrigar o seio após a elevação da membrana e 2 ml para hidratar o enxerto, o que equivale a 1/20 de 200 mg comprimido, o que reduz a possibilidade de resistência antimicrobiana. Dessa forma, ocorre uma diminuição significativa do número de áreas não homogêneas do enxerto durante os 3 meses seguintes, favorecendo um enxerto mais compacto e de melhor qualidade. Essas lacunas na forma de bolhas de ar sugerem uma atividade de bactérias anaeróbias que aumenta o risco de falha do enxerto (“teoria séptica”).<sup>14</sup> (nível de evidência 2+).

### **Preparação das conclusões**

As evidências sugerem que a prescrição de AP não reduz as taxas de fracasso de implantes inseridos em elevações dos seios da face em comparação com não prescrevê-los. Nenhuma informação foi obtida sobre seu efeito na prevenção de infecções pós-operatórias. Partindo do princípio de que os APs previnem infecções pós-operatórias, sua prescrição deve ser baseada com cultivo prévio (Grau de recomendação C), porém, na prática clínica sua aplicação é complexa. Portanto, para evitar possíveis infecções, a prescrição de 2 ou 3 g de amoxicilina uma hora antes da intervenção seria suficiente no caso de não haver perfuração da membrana Schneider (Grau de recomendação B). Antecipar esta complicação é complicado, por isso é recomendado basear a prescrição de AP no pressuposto de que ocorreria, prescrição de amoxicilina / ácido clavulânico 875/125 mg a cada 12 h iniciando um dia antes da cirurgia, seguido do mesmo esquema, a cada 8 h, 7 dias (Grau de recomendação D). Em alérgicos a penicilinas, recomenda-se ciprofloxacina 500 mg / 12 h / 9 dias (Grau de recomendação D).

### **Recomendações para pesquisas futuras**

Mais estudos são necessários para investigar o efeito das diretrizes descritas em comparação a um placebo e não prescrevê-las, a fim de determinar o antibiótico mais adequado, bem como os possíveis benefícios derivados do uso de antimicrobianos tópicos e sua influência na preservação da vitalidade celular e do metabolismo ósseo.

#### **P4: EM PACIENTES SAUDÁVEIS QUE VÃO SER TRATADOS ATRAVÉS DE PROCEDIMENTOS DE AUMENTO ÓSSEO, COM INSERÇÃO SIMULTÂNEA OU NÃO DE IMPLANTES DENTÁRIOS (P), A PRESCRIÇÃO DE AP (I) EM COMPARAÇÃO COM A NÃO PRESCRIÇÃO DE AP (C) MODIFICARÁ O ÍNDICE DE FRACASSO DO IMPLANTE E / OU INFECÇÕES PÓS-OPERATÓRIAS (O)?**

Em algumas ocasiões, quando a quantidade de osso residual é insuficiente, é necessário realizar procedimentos de aumento ósseo simultaneamente com a inserção dos implantes ou, previamente, com uma inserção diferida das fixações, o que é conhecido como inserção de implantes em 1 ou 2 fases, respetivamente. Em outros casos, são realizadas cirurgias de implantes em que não estão previstos ROGs, porém, o aparecimento de deiscências ou fenestrações ósseas no momento da inserção, condicionam em muitos casos, a sua realização.

Seja qual for o motivo, a verdade é que o aparecimento de infeções nas áreas enxertadas, associadas ou não à exposição das membranas de barreira, podem afetar negativamente a vascularização do enxerto, comprometendo o sucesso da regeneração<sup>1</sup>. Por esse motivo, os APs foram normalizados nesses casos.

#### **Avaliação e síntese das evidências**

Para a avaliação das evidências científicas, os artigos foram revisados por dois autores por meio do modelo de leitura crítica SIGN. As discordâncias entre os dois foram resolvidas com a intervenção de um terceiro autor.

Em geral, poucos estudos investigaram o efeito dos APs na prevenção de infeções pós-operatórias após aumento ósseo com inserção

simultânea ou não simultânea de implantes, bem como sua falha precoce. Após avaliação dos artigos selecionados, uma revisão sistemática foi incluída<sup>1</sup> e 4 RCTs<sup>2-4</sup> que responderam à pergunta do PICO. A revisão sistemática<sup>1</sup>, catalogados com nível de evidência 1 ++, concluíram que a prescrição de AP melhora o índice de infeções pós-operatórias, porém não conseguiram esclarecer se uma única dose é suficiente ou se é necessário prolongar sua administração para além do dia da cirurgia.

Dos 4 RCTs incluídos, três usaram uma dose de antibiótico pré-operatório em ambos os grupos de teste e controle. O primeiro deles<sup>2</sup>(nível de evidência 1+) estudaram o tratamento com 600 mg de clindamicina uma hora antes da intervenção e, no grupo teste, além disso, 300 mg / 6h / um dia pós-operatório em relação ao placebo, no aumento ósseo com blocos cobertos por membranas barreira. O segundo RCT<sup>3</sup>(nível de evidência 1+) comparou o efeito de uma dose pré-operatória de 2 g de fenetilina ou 600 mg de clindamicina em blocos cobertos por membranas barreira. Ambos os estudos mostraram taxas de fracasso mais baixas no grupo em que foi prescrita uma única dose pré-operatória de clindamicina, embora sem diferenças significativas. O RCT de Lee et al.<sup>4</sup>(nível de evidência 1-) estudou o efeito de 2 g de uma cefalosporina de primeira geração. No pós-operatório, eles prescreveram 1 g / 8 h / 3 dias no grupo teste versus placebo, sem diferenças significativas. Finalmente, o RCT multicêntrico liderado por Payer et al.<sup>5</sup>(nível de evidência 1 ++ ) foi o único que comparou a administração de APs perioperatórios (2 g de amoxicilina uma hora antes da intervenção, seguido de 500 mg / 8 h / 3 dias) versus placebo, sem diferenças significativas. Apesar disso, a nível clínico, a supuração foi maior no grupo controle. As taxas de fracasso dos implantes inseridos em

uma fase foram menores no grupo controle em relação ao teste (97,4% vs. 99,2%), embora sem diferenças significativas. Os autores concluíram que não há evidências que recomendem a prescrição rotineira de AP nessas intervenções. A infecção do material enxertado leva à sua perda total<sup>2,3</sup> ou parcial (no caso de abertura da mucosa 7-8 semanas após a cirurgia sem sinais clínicos de infecção)<sup>3</sup> e, sugere-se que, no caso de inserção dos implantes em uma fase, pode ser um fator de risco para a falha da osseointegração, pois pode causar aumento da resposta inflamatória local<sup>6,7</sup>.

Outro fator importante é que, no caso de se utilizar enxerto ósseo autólogo, a forma como é obtido, influencia no grau de contaminação. Assim, os métodos que produzem significativamente menos contaminação bacteriana são a trefina,<sup>8</sup> cinzel e pinça goiva<sup>9</sup>, em comparação com coletor de osso e raspador de osso<sup>8</sup>. No caso de combinar os coletores ósseos com um aspirador que coleta a saliva, a contagem bacteriana diminui em 58%<sup>10</sup>.

### Preparação das conclusões

Uma dose de AP é suficiente para prevenir infecções pós-operatórias após enxertos ósseos em bloco, enquanto doses pós-operatórias não são justificadas (Grau de recomendação A).

O estudo do efeito da AP em pacientes saudáveis sem condicionantes anatómicos tem sido amplamente estudado. Nesse sentido, devido ao fato de que na prática clínica um grande número de implantes requerem ROGs, muitas vezes não planejadas, seria prudente prescrever, salvo indicação em contrário, a dose recomendada por uma recente meta-análise<sup>11</sup>(nível de evidência 1++) de 2 ou 3 g de

amoxicilina uma hora antes da cirurgia para prevenir falha precoce do implante. No caso de inseri-lo em duas fases, pode ser interessante adotar a mesma estratégia com o objetivo de reduzir a contaminação bacteriana das partículas ósseas enxertadas por meio da redução da carga bacteriana salivar (Grau de recomendação C).

\* Os resultados obtidos foram publicados recentemente (2021) pelo grupo de trabalho em uma revisão sistemática: Salgado-Peralvo AO, Mateos-Moreno MV, Velasco-Ortega E, Peña-Cardelles JF, Kewalramani N. *Preventive Antibiotic Therapy in Bone Augmentation Procedures in Oral Implantology: A systematic review*. J Stomatol Oral Maxillofac Surg 2021;22:S2468-7855(21)00035-5.

### Recomendações para pesquisas futuras

Futuras linhas de pesquisa devem ter como objetivo realizar RCTs que comparem as taxas de infecção, o nível de formação óssea alcançado após ROG e, no caso de inserção de implantes em uma fase, as suas taxas de fracasso em pacientes para os quais são prescritos AP versus placebo e versus sem prescrição de AP. Da mesma forma, é interessante conhecer os efeitos do uso de antibióticos tópicos misturados com biomateriais de enxerto e / ou membranas de barreira antibacteriana em comparação como não uso ou à prescrição de AP por via oral, bem como a sua influência na vitalidade celular e no metabolismo ósseo.

**P5: EM PACIENTES SAUDÁVEIS QUE VÃO INICIAR A FASE PROTÉTICA DO IMPLANTE (P), A PRESCRIÇÃO DE AP (I) EM COMPARAÇÃO COM A NÃO PRESCRIÇÃO DE AP (C) REDUZ O APARECIMENTO DE COMPLICAÇÕES INFECCIOSAS (O)?**

A fase protética dos implantes inclui (1) segundas fases, ou seja, a exposição de estes para a colocação de pilar protético, em torno do qual irá cicatrizar a mucosa peri-implantar; (2) o registo de impressões, (3) e colocar a prótese sobre implantes.

As segundas fases dos implantes podem apresentar maior ou menor risco de infeção dependendo da complexidade da técnica utilizada. Esses procedimentos podem variar desde a realização de uma incisão linear minimamente invasiva na mucosa até técnicas de aumento da espessura e / ou largura da mucosa queratinizada, por meio da obtenção de enxertos autólogos de tecidos moles ou da utilização de outros tipos de biomateriais.

**Avaliação e síntese das evidências**

Para a avaliação das evidências científicas, os artigos foram revisados por dois autores por meio do modelo de leitura crítica SIGN. As discordâncias entre os dois foram resolvidas com a intervenção de um terceiro autor.

Após a busca realizada, não foram encontrados artigos que investigassem a idoneidade da prescrição de AP na segunda fase de implantes, portanto, extrapolou-se a informação obtida em 4 estudos sobre procedimentos cirúrgicos em Periodontia. Destes, três<sup>1-3</sup> possuíam nível de evidência 2++ e outro nível de evidência 4. Também não foram encontrados estudos sobre AP na tomada de moldes e / ou colocação de prótese sobre implantes.

Liu et al.<sup>1</sup>(2017) realizaram uma revisão sistemática de RCTs (nível de evidência 2+) em que analisaram o efeito dos APs em cirurgias de acesso periodontal e / ou cirurgias periodontais regenerativas, excluindo cirurgias mucogengivais. A taxa de infeção pós-operatória foi muito baixa, tanto no grupo teste (AP) 0,073% quanto no grupo controle (sem prescrição de AP) 0,693%, com diferenças significativas. Apesar disso, apenas 0,170% de todas as cirurgias tiveram complicações infecciosas e, além disso, o NNT para evitar infeção pós-operatória é de 203, portanto, considera-se que o benefício do uso de AP nesses casos carece de significado clínico.

Oswal et al.<sup>2</sup> realizaram um RCT (nível de evidência 2+) em que analisaram o efeito de 1 g de amoxicilina uma hora pré-operatória, versus amoxicilina 500 mg / 8h / 5 dias pós-operatórios, e versus não prescrever AP cirurgias de aceso, mucogengival, cirurgias de regeneração periodontais, osteoplastia e alongamento coronário. Nenhuma infeção pós-operatória foi registrada, Dessa forma recomenda-se o não uso desses medicamentos em pacientes saudáveis, exceto em cirurgias de longa duração (> 2 horas) ou quando os biomateriais são extensamente enxertados. Powell et al.<sup>3</sup> estudaram a influência dos APs em procedimentos relacionados à elevação de retalhos periodontais. Eles observaram que, quando são usados enxertos de tecidos moles, a taxa de infeção é de 4% versus 1,9% quando estes não são usados. Especificamente, a taxa de infeção após enxertos de tecido conjuntivo é de 3,7% e após enxertos gengivais livres, 5,9%. No entanto, a taxa de infeção é menor quando esses medicamentos não foram usados do que quando foram usados no pré e / ou pós-operatório (1,8% vs. 2,9%), embora sem diferenças significativas (nível de evidência 2+).

Um grupo de especialistas do 10º Workshop Europeu de Periodoncia <sup>4</sup> (2014) concluiu que a prescrição sistêmica de AP peri ou pós-operatória não está indicada em cirurgias plásticas periodontais, embora em cirurgias extensas a antibioticoterapia local ou sistêmica possa ser indicada (nível de evidência 4).

### **Preparação das conclusões**

Atualmente, a APs em segundas fases cirúrgicas, registro de impressão e / ou colocação de prótese sobre implantes não parecem justificados (Grau de recomendação D).

### **Recomendações para pesquisas futuras**

Recomenda-se a realização de RCTs que analisem especificamente a influência da prescrição de AP nas segundas fases cirúrgicas, com e sem o uso de enxertos de tecidos moles, vs não prescrevê-los.

### **P6: EM PACIENTES SAUDÁVEIS TRATADOS COM IMPLANTES DENTÁRIOS E EM QUE AP (P) É PRESCRITA, A PRESCRIÇÃO DE AMOXICILINA (I) EM COMPARAÇÃO COM OUTRO TIPO DE ANTIBIÓTICO (C) ALTERA O ÍNDICE DE FRACASSO DO IMPLANTE E / OU INFECÇÃO PÓS-OPERATÓRIA?**

A maioria dos estudos que investigaram o efeito dos AP em procedimentos de implante estudou a amoxicilina, deixando pouco espaço para o estudo de outros tipos de antibióticos e, quando estes foram analisados, os pacientes estudados eram aqueles com alergia a penicilinas. <sup>1</sup>. Por esse motivo, o efeito de outros antibióticos foi estudado nessa população, bem como se a alergia à penicilina por si só modifica o índice de fracasso do implante e / ou infecções pós-operatórias.

Nesse sentido, em torno do 10–20% dos pacientes relatam uma alergia ou reação a penicilinas, no entanto, raramente são reações de hipersensibilidade ou mediadas por imunoglobulina E, portanto, esses tipos de medicamentos podem ser usados com segurança <sup>2-4</sup>. Da mesma forma, 80–99% dos pacientes podem deixar de ser considerados alérgicos após a realização de um teste diagnóstico específico. <sup>5-7</sup>.

### **Avaliação e síntese das evidências**

Para a avaliação das evidências científicas, os artigos foram revisados por dois autores por meio do modelo de leitura crítica SIGN. As discordâncias entre os dois foram resolvidas com a intervenção de um terceiro autor.

Foram encontrados cinco estudos que responderam à pergunta PICO feita. Todos eram observacionais e, especificamente, 4 eram estudos de coorte <sup>8-11</sup> (nível de evidência

2+) e uma série de casos<sup>12</sup> (nível de evidência 3).

Nos estudos incluídos, o efeito da clindamicina como alternativa à amoxicilina foi avaliado apenas na inserção de implantes em osso nativo, sem ou com a necessidade de ROG e / ou elevações sinusais simultâneas e em implantes imediatos.<sup>8-11</sup> Dos 4 estudos, apenas um<sup>11</sup> foi realizado teste de alergia para confirmar o diagnóstico. Os três estudos restantes incluíram pacientes que se declararam alérgicos<sup>8-10</sup>. De maneira adicional, uma investigação foi incluída<sup>13</sup> que avaliou o efeito da azitromicina versus amoxicilina (nível de evidência 2 ++).

Salomo-Coll et al.<sup>8</sup>(2018) (nível de evidência 2+) descreveram taxas de fracasso em pacientes não alérgicos 4 vezes menores (RR = 3,84) do que em pacientes alérgicos (8% vs. 24,7%). Nos alérgicos, 21,1% dos implantes falharam tardiamente, enquanto 79% precocemente, como resultado de falha no processo de osseointegração (80%) ou infeções não controladas (20%). A nível do paciente, as taxas de fracasso foram de 5,2% em pacientes não alérgicos e 18,9% em pacientes alérgicos (p = 0,046) (RR = 3,64)<sup>8</sup>.

French et al.<sup>11</sup>(2014) (nível de evidência 2+) encontraram duas vezes o risco de falha do implante em pessoas com alergia nos quais a clindamicina foi usada em comparação com aqueles nos quais a amoxicilina foi usada (Hazard ratio [HR] = 2,16), no entanto, esses resultados não foram significativos devido ao baixo número de pacientes alérgicos incluídos e às baixas taxas de insucesso experimentadas em toda a amostra (0,7%). Esses autores sugerem evitar a inserção imediata do implante se a penicilina não puder ser administrada. O mesmo grupo de trabalho, dois anos depois, publicou um estudo semelhante<sup>9</sup>(nível de evidência 2+) em

que eles descreveram taxas de fracasso de implantes em pacientes não alérgicos de 0,8% (destes, 53,8% foram falhas precoces) versus 2,1% em pacientes alérgicos (80% falharam precocemente) (p = 0,002), com OR de 3,10. Também investigaram o aparecimento de infeções pós-operatórias, sendo 0,6% nas não alérgicas e 3,4% nas alérgicas, ou seja, 6 vezes maior. 12,3% dos implantes foram imediatos (n = 687), dos quais 91,7% (n = 630) foram inseridos em pacientes não alérgicos com taxas de fracasso de 1%, enquanto 8,3% em alérgicos com taxas de fracasso de 10,5%, que é 10 vezes mais. As diferenças foram devidas a uma maior taxa de infeção em "alérgicos".

Wagenberg e Froum<sup>10</sup> (2006) realizaram uma investigação semelhante na qual descreveram um risco 5,7 vezes maior de falha imediata do implante secundária à infeção em pessoas com alergia que receberam prescrição de clindamicina (8,5%) em comparação com pacientes não alérgicos que receberam amoxicilina (3%; RR = 3,34), com diferenças significativas (nível de evidência 2+).

Khoury et al.<sup>12</sup>(2018) (nível de evidência 3) usaram clindamicina 600 mg uma hora antes da intervenção em pacientes "alérgicos" seguido de 300 mg / 8h / 7 dias de pós-operatório, enquanto em pacientes não alérgicos administraram amoxicilina 2 g no pré-operatório seguido de 10 dias pós-operatório, em elevações de seio com abordagem por janela lateral, com inserção do implante em uma ou duas fases. A infeção do enxerto subantral ocorreu em 0,5%, todos "alérgicos", o que representou 6% de todos esses pacientes. A infeção ocorreu no enxerto subantral e os sintomas começaram em 4-8 semanas. Nenhum paciente tinha história de sinusite e não houve complicações cirúrgicas, como perfuração da membrana sinusal,

deiscência da mucosa, exposição do enxerto e / ou necrose do tecido.

Um estudo<sup>13</sup>(nível de evidência 2 ++)  
avaliou a azitromicina 500 mg em comparação com amoxicilina 2 g, ambos uma hora antes da cirurgia de implante. No sexto dia, foram encontradas concentrações de 3,4 ( $\pm 0,7$ ) e 2,8  $\mu\text{g} / \text{mL}$  ( $\pm 0,9$ ) no fluido crevicular gengival e peri-implantar, respetivamente, enquanto as concentrações de amoxicilina estavam abaixo dos limites detetáveis. Da mesma forma, os níveis de fluido crevicular gengival foram significativamente mais baixos no grupo da azitromicina durante o período de cicatrização inicial. Portanto, a azitromicina atua na inflamação e cicatrização precoce, diminuindo os níveis de fator estimulador de colônias de granulócitos (G-CSF), interleucinas 6 e 8, proteína inflamatória de macrófagos 1 $\beta$  (MIP-1 $\beta$ ) e a proteína 10 kDa induzida por interferon (IP-10), reduzindo a mobilização de precursores de granulócitos e o recrutamento de células imunes e inflamatórias durante a fase de cicatrização. Além disso, sua biodisponibilidade é maior em comparação com a amoxicilina e a clindamicina.

### **Preparação das conclusões**

Não é possível afirmar que a alergia à penicilina se constitui um fator de risco

para falha do implante, pois a maioria dos estudos não realizou testes de alergia em pacientes. Por outro lado, o AP utilizado nesses casos foi a clindamicina, que apresentou risco significativo de falha do implante, relacionado a falha na osseointegração e com risco de infeção até 6 vezes maior do que nos pacientes aos quais se administrou amoxicilina. Por sua vez, os implantes imediatos apresentam um risco aumentado de falha nestes casos (Grau de recomendação C). Até a realização de novos estudos, uma alternativa adequada é o uso de azitromicina 500 mg, uma hora antes da cirurgia (Grau de recomendação C).

### **Recomendações para pesquisas futuras**

Futuras linhas de pesquisa devem ter como objetivo a realização de RCTs que estudem a administração de clindamicina e amoxicilina em pacientes não alérgicos às penicilinas, e o estudo da clindamicina em comparação com outros fármacos (como azitromicina), em pacientes alérgicos diagnosticados mediante provas específicas. Recomenda-se investigar se existe associação entre polimorfismos relacionados à referida alergia e alterações no nível ósseo que possam influenciar negativamente na osseointegração de implantes dentários.

## **8. ANEXOS**

---

## ANEXO 1. INQUÉRITO PARA A RECOLHA DE INFORMAÇÕES SOBRE A RECEITA DE AP ENTRE PROFISSIONAIS COM DEDICAÇÃO À IMPLANTOLOGIA ORAL.

**BLOCO I: Variáveis gerais relativas à população pesquisada** (dados demográficos, acadêmicos, profissionais e de experiência do entrevistado).

---

**1. Gênero:**

- Masculino.
- Feminino.

---

**2. Idade (Anos):**

- ≤ 30 anos.
- 31–40 anos.
- 41–50 anos.
- 51–60 anos.
- > 60 anos.

---

**3. Nível de formação básica universitária:**

- Graduado em Odontologia.
- Licenciado em Medicina Dentária.
- Estomatologista.
- Cirurgião maxilofacial.

---

**4. Nível de formação pós-graduada alcançada:**

- Cursos de formação não credenciados (residências clínicas, cursos em casas comerciais, etc).
- Cursos de pós-graduação universitária relacionados à Implantologia Oral.
- Aluno do Mestrado Universitário relacionado com Implantologia Oral (Cirurgia Oral, Implantologia Oral, Periodontologia ou combinações destas).
- Ter concluído o mestrado relacionado com a Implantologia Oral.

---

**5. Anos de experiência a colocar de implantes:**

- ≤ 5 anos.
- 6–15 anos.
- 16–20 anos.
- > 20 anos.

---

**6. Número médio aproximado de implantes inseridos por ano:**

- ≤ 50.
- 51–100.
- > 100.

---

**7. Prática exclusiva em implantologia oral:**

- Sim.
  - Não.
-

**BLOCO II: Frequência de prescrição dos diferentes regimes de antibióticos e critérios de escolha com base em diferentes pressupostos. (procedimentos de implantes e pacientes de risco ou condições especiais).**

**1. Em pacientes saudáveis, prescreve AP em cirurgias de implantes dentários?**

- Sempre.
- Às vezes.
- Nunca.

**2. Especifique se prescreve AP em pacientes saudáveis nos seguintes procedimentos:**

| Procedimento   | Respostas possíveis para cada procedimento:   |
|--|---|
| 2.1. Implantes imediatos.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Normalmente não prescrevo AP para este procedimento.</li> <li>▪ Prescrevo AP no apenas em pré-operatório.</li> <li>▪ Prescrevo AP apenas em pós-operatório.</li> <li>▪ Prescrevo AP em pré e pós-operatório.</li> <li>▪ Não faço esse tipo de tratamento.</li> </ul> |
| 2.2. Implantes múltiplos.  |   |
| 2.3. Inserção imediata de implante sem a presença de infecção crônica do dente a ser extraído. |   |
| 2.4. Inserção imediata de implantes com presença de infecção crônica do dente a ser extraído.  |   |
| 2.5. Elevação de seio transcrestal (atraumática).  |   |
| 2.6. Elevação de seio com abordagem por janela lateral.  |   |
| 2.7. Procedimentos de aumento ósseo (regenerações ósseas).                                     |   |
| 2.8. Segunda fase cirúrgica (exposição do implante antes do início da fase protética).         |   |
| 2.9. Registo de impressões em implantes.   |   |
| 2.10. Colocação da prótese sobre implantes.  |   |

**3. Verifique se algum dos seguintes fatores de risco suscita que prescreva AP:**

| Fator de Risco  | Respostas possíveis para cada procedimento:   |
|---|---|
| 3.1. Fumadores:   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Normalmente não prescrevo AP para este procedimento.</li> <li>▪ Prescrevo AP no apenas em pré-operatório.</li> <li>▪ Prescrevo AP apenas em pós-operatório.</li> <li>▪ Prescrevo AP em pré e pós-operatório.</li> <li>▪ Não faço esse tipo de tratamento.</li> </ul> |
| 3.2. Diabetes Mellitus:   |   |
| 3.3. Estados de imunodeficiência (tratamentos antineoplásicos, linfopenias, convalescença ou pós-operatório recente, etc.): |   |
| 3.4. Doenças psiquiátricas:   |   |
| 3.5. Pacientes com histórico de endocardite bacteriana ou prótese valvar cardíaca:  |   |
| 3.6. Pacientes com prótese de anca:   |   |

**BLOCO III: Tipo de antibiótico de eleição, dose e posologia de administração de AP em pacientes saudáveis, sem alergia.**

**1. Prescreve rotineiramente APs pré-operatórios antes dos tratamentos com implantes?**

- Não.
- Sim. Se escolheu esta resposta:

**1.1. Quantos dias antes da cirurgia inicia a profilaxia antibiótica?**

- 2 dias antes.
- 1 dia antes.
- 1 hora antes.
- Imediatamente antes.
- Nunca faço profilaxia pré-operatória.

**1.2. Se selecionou “1 ou 2 dias antes”, que antibiótico prescreve para um paciente sem alergia? ( só pode selecionar um tipo de antibiótico e uma dose.)**

- Não prescrevo AP pré-operatório “um ou dois dias antes”.
- *Amoxicilina:*
  - 500 mg, 2 vezes / dia.
  - 500 mg, 3 vezes / dia.
  - 750 mg, 2 vezes / dia.
  - 750 mg, 3 vezes / dia.
  - 1.000 mg, 2 vezes / dia.
  - 1.000 mg, 3 vezes / dia.
- *Amoxicilina / ácido clavulânico:*
  - 875/125 mg, 2 vezes / dia.
  - 875/125 mg, 3 vezes / dia.
  - 500/125 mg, 2 vezes / dia.
  - 500/125 mg, 3 vezes / dia.
  - 250 / 62,5 mg, 3 vezes / dia.
- *Clindamicina:*
  - 150 mg, 4 vezes / dia.
  - 300 mg, 4 vezes / dia.
  - 300 mg, 3 vezes / dia.
- *Eritromicina:*
  - 400 mg, 4 vezes / dia (etilsuccinato).
  - 800 mg, 2 vezes / dia (etilsuccinato).
  - 250 mg, 4 vezes / dia (estearato).
  - 500 mg, 2 vezes / dia (estearato).
- Azitromicina 500 mg, uma vez ao dia.

**1.3. Se selecionou “uma hora antes” ou “imediatamente antes”, que antibiótico prescreve para um paciente sem alergia? ( só pode selecionar um tipo de antibiótico e uma dose.)**

- Não administro AP “uma hora antes” ou “imediatamente antes” da cirurgia.
- *Amoxicilina:*
  - 3.000 mg.
  - 2.000 mg.
  - 1.000 mg.
  - 750 mg.
  - 500 mg.
- *Amoxicilina / ácido clavulânico:*
  - 875/125 mg.
  - 500/125 mg.
  - 250 / 62,5 mg.

- 
- **Clindamicina:**
    - 600 mg.
    - 300 mg.
    - 150 mg.
  - **Eritromicina:**
    - 1.600 mg (etilsuccinato).
    - 800 mg (etilsuccinato).
    - 1.000 mg (estearato).
    - 500 mg (estearato).
  - **Azitromicina:**
    - 1.000 mg.
    - 500 mg.

---

**2. Prescreve rotineiramente APs pós-operatórios antes dos tratamentos com implantes?**

- Não.
- Sim. Se escolheu esta resposta:

**2.1. Qual AP prescreve em pacientes sem alergia? ( só pode selecionar um tipo de antibiótico e uma dose.)**

- Eu não prescrevo AP pós-operatório.
- **Amoxicilina:**
  - 250 mg, 4 vezes / dia.
  - 500 mg, 3 vezes / dia.
  - 750 mg, 2 vezes / dia.
  - 750 mg, 3 vezes / dia.
- **Amoxicilina / ácido clavulânico:**
  - 500/125 mg, 2 vezes / dia.
  - 500/125 mg, 3 vezes / dia.
  - 875/125 mg, 2 vezes / dia.
  - 875/125 mg, 3 vezes / dia.
- **Clindamicina:**
  - 150 mg, 4 vezes / dia.
  - 300 mg, 3 vezes / dia.
  - 300 mg, 4 vezes / dia.
- **Eritromicina:**
  - 400 mg, 4 vezes / dia (etilsuccinato).
  - 800 mg, 2 vezes / dia (etilsuccinato).
  - 250 mg, 4 vezes / dia (estearato).
  - 500 mg, 2 vezes / dia (estearato).
- **Azitromicina** 500 mg, uma vez / dia.

**2.2. Duração do tratamento antibiótico pós-operatório (em dias):**

- 1
- 2.
- 3
- 5
- 7
- 10
- Não faço profilaxia pós-operatória.

---

**3. Em pacientes alérgicos a beta-lactâmicos, qual AP costuma usar?**

- Clindamicina.
  - Azitromicina.
  - Claritromicina.
  - Eritromicina.
-

**BLOCO IV:** Fatores que afetam a decisão de prescrever o antibiótico

1. **Qual dos seguintes fatores afetam a escolha do tipo de AP e a dosagem de administração?** (marque o grau de influência que cada fator tem na sua decisão, sendo 1 “nenhum” e 5 “grande importância”):
- Preferências do paciente.
  - Leitura de material científico (artigos, livros, etc).
  - Conhecimentos adquiridos durante os estudos de Medicina Dentária / Estomatologia.
  - Conhecimentos adquiridos em cursos de pós-graduação (cursos de especialização, mestrado ou doutoramento).
  - Conhecimento adquirido em cursos e conferências.
  - Custo do antibiótico.
  - Recomendações de outros colegas.
  - Experiência anterior com o antibiótico em procedimento semelhante.
  - Recomendações de uma casa comercial.
  - Penso que não importa. Pode ser usado o que o paciente tenha em casa.
-

## ANEXO 2. PERGUNTAS DE PICO.

### P1

Problema clínico: Diretrizes de prescrição de AP na inserção de implantes em situações normais em pacientes saudáveis.

|                   |   |
|-------------------|---|
| População         | Pacientes saudáveis que serão tratados com implantes dentários sem a necessidade de ROG simultâneo.   |
| Intervenção       | Prescrição de AP.   |
| Comparação        | Não prescrição AP.  |
| Resultado         | Falha do implante.<br>Infeção pós-operatória.   |
| Pergunta PICO     | <b>EM PACIENTES SAUDÁVEIS QUE SERÃO TRATADOS COM IMPLANTES DENTÁRIOS SEM A NECESSIDADE DE REGENERAÇÃO ÓSSEA GUIADA SIMULTÂNEA (P), A PRESCRIÇÃO DE AP (I) EM COMPARAÇÃO COM A NÃO PRESCRIÇÃO DE AP (C) MODIFICA O ÍNDICE DE FRACASSO DO IMPLANTE E / OU INFEÇÃO PÓS-OPERATÓRIA (O)?</b> |
| Tipo de pergunta: | FORECAST  |

### P2

Problema clínico: Diretrizes de prescrição de AP em pacientes saudáveis com inserção imediata do implante.

|                   |   |
|-------------------|---|
| População         | Pacientes saudáveis submetidos à inserção imediata do implante, com ou sem a presença de infeção crônica do dente a ser extraído.   |
| Intervenção       | Prescrição de AP.   |
| Comparação        | Não prescrição AP.  |
| Resultado         | Falha do implante.<br>Infeção pós-operatória.   |
| Pergunta PICO     | <b>EM PACIENTES SAUDÁVEIS QUE SERÃO TRATADOS COM IMPLANTES DENTÁRIOS IMEDIATOS, COM OU SEM INFEÇÃO DO DENTE A SER EXTRAÍDO (P), A PRESCRIÇÃO DE AP (I) EM COMPARAÇÃO COM A NÃO PRESCRIÇÃO DE AP ALTERA O ÍNDICE DE FRACASSO DO IMPLANTE E / OU INFEÇÃO PÓS-OPERATÓRIA(O)?</b> |
| Tipo de pergunta: | FORECAST  |

### P3

Problema clínico: Diretrizes de prescrição de AP em pacientes saudáveis perante a realização de elevações dos seios da face com a inserção de implantes em uma ou duas fases.

|                   |   |
|-------------------|---|
| População         | Pacientes saudáveis tratados por elevação dos seios da face com abordagem em janela lateral ou transcrestal, com inserção de implantes dentários em uma ou duas fases.  |
| Intervenção       | Prescrição de AP.   |
| Comparação        | Não prescrição AP.  |
| Resultado         | Infeção pós-operatória.<br>Falha de implantes inseridos em uma fase.  |
| Pergunta PICO     | <b>EM PACIENTES SAUDÁVEIS QUE VÃO SER TRATADOS POR ELEVAÇÃO SINUSAL COM ABORDAGEM TRANSCRESTAL OU POR MEIO DE JANELA LATERAL, COM A INSERÇÃO DE IMPLANTES EM UMA OU DUAS FASES (P), A PRESCRIÇÃO DE AP (I) EM COMPARAÇÃO COM A NÃO PRESCRIÇÃO DE AP (C) MODIFICA O ÍNDICE DE FRACASSO DO IMPLANTE OU DO ENXERTO(O)?</b> |
| Tipo de pergunta: | FORECAST  |

**P4**

Problema clínico: Diretrizes de prescrição de PC em pacientes saudáveis em ROG, com inserção do implante em uma ou duas fases.

População Pacientes saudáveis que serão tratados com procedimentos de aumento ósseo, com inserção simultânea ou não de implantes dentários.

Intervenção Prescrição de AP.

Comparação Não prescrição AP.

Resultado Infecção pós-operatória.  
Falha de implantes inseridos em uma fase.

Pergunta PICO **EM PACIENTES SAUDÁVEIS QUE VÃO SER TRATADOS ATRAVÉS DE PROCEDIMENTOS DE AUMENTO ÓSSEO, COM INSERÇÃO SIMULTÂNEA OU NÃO DE IMPLANTES DENTÁRIOS (P), A PRESCRIÇÃO DE AP (I) EM COMPARAÇÃO COM A NÃO PRESCRIÇÃO DE AP (C) MODIFICARÁ O ÍNDICE DE FRACASSO DO IMPLANTE E / OU INFECÇÕES PÓS-OPERATÓRIAS (O)?**

Tipo de pergunta: FORECAST

**P5**

Problema clínico: Diretrizes de prescrição de AP em pacientes saudáveis na fase protética de implantes dentários (segunda fase, registros de impressão e colocação da prótese).

População Pacientes saudáveis que vão iniciar a fase protética de implantes.

Intervenção Prescrição de AP.

Comparação Não prescrição AP.

Resultado Complicações infecciosas.

Pergunta PICO **EM PACIENTES SAUDÁVEIS QUE VÃO INICIAR A FASE PROTÉTICA DO IMPLANTE (P), A PRESCRIÇÃO DE AP (I) EM COMPARAÇÃO COM A NÃO PRESCRIÇÃO DE AP (C) REDUZ O APARECIMENTO DE COMPLICAÇÕES INFECCIOSAS (O)?**

Tipo de pergunta: FORECAST

**Q6**

Problema clínico: Prescrição de antibióticos diferentes da amoxicilina na inserção de implantes em pacientes saudáveis.

População Pacientes saudáveis tratados com implantes submetidos à profilaxia antibiótica.

Intervenção Prescrição de amoxicilina.

Comparação Antibióticos diferentes da amoxicilina.

Resultado Falha de implante  
Infecção pós-operatória

Pergunta PICO **EM PACIENTES SAUDÁVEIS TRATADOS COM IMPLANTES DENTÁRIOS E EM QUE AP (P) É PRESCRITA, A PRESCRIÇÃO DE AMOXICILINA (I) EM COMPARAÇÃO COM OUTRO TIPO DE ANTIBIÓTICO (C) ALTERA O ÍNDICE DE FRACASSO DO IMPLANTE E / OU INFECÇÃO PÓS-OPERATÓRIA?**

Tipo de pergunta: FORECAST

## ANEXO 3. BIBLIOGRAFIA.

### ANEXO 3.1. BIBLIOGRAFIA GERAL.

Bibliografía do capítulo *Introdução do grupo de trabalho e Metodologia*:

1. Chrcanovic B, Kisch J, Albrektsson T, Wennerberg A. Factors influencing early dental implant failures. *J Dent Res*. 2016;95:995-1002.
2. Baqain ZH, Moqbel W, Sawair FA. Early dental implant failure : Risk factors Early dental implant failure : risk factors. *Br J Oral Maxillofac Surg*. 2012;50:239-43.
3. Chrcanovic BR, Albrektsson T, Wennerberg A. Reasons for failures of oral implants. *J Oral Rehabil*. 2014;41:443-76.
4. Giannobile W V, Lang NP. Are dental implants a panacea or should we better strive to save teeth? *J Dent Res*. 2016;95:5-6.
5. Adell R, Lekholm U, Rockler B, Branemark PI. A 15-year study of osseointegrated implants in the treatment of the edentulous jaw. *Int J Oral Surg*. 1981;10:387-416.
6. Smith AJ, Jackson MS, Bagg J. The ecology of *Staphylococcus* species in the oral cavity. *J Med Microbiol*. 2001;50:940-6.
7. Benítez-Páez A, Belda-Ferre P, Simón-Soro A, Mira A. Microbiota diversity and gene expression dynamics in human oral biofilms. *BMC Genomics*. 2014;15:311.
8. Esposito M, Worthington H V, Loli V, Coulthard P, Grusovin MG. Interventions for replacing missing teeth: antibiotics at dental implant placement to prevent complications. *Cochrane Database Syst Rev*. 2010:CD004152.
9. Gynther GW, Kondell PA, Moberg LE, Heimdahl A. Dental implant installation without antibiotic prophylaxis. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 1998;85:509-11.
10. Ziment I. Complications of antibiotic therapy. *Calif Med*. 1972;117:24-48.
11. Salgado-Peralvo AO, Sanz-Esporrín J, Mateos-Moreno MV, Haidar-Wehbe A, Blanco-Carrión A, Velasco-Ortega E. Profilaxis antibiótica en implantología oral: Revisión crítica de la literatura. *Rev Esp Cir Oral y Maxilofac*. 2019;41:80-90.
12. Chrcanovic BR, Albrektsson T, Wennerberg A. Prophylactic antibiotic regimen and dental implant failure: a meta-analysis. *J Oral Rehabil*. 2014;41:941-56.
13. Lund B, Hultin M, Tranaeus S, Naimi-Akbar A, Klinge B. Complex systematic review - Perioperative antibiotics in conjunction with dental implant placement. *Clin Oral Implants Res*. 2015;26:1-14.
14. Ata-Ali J, Ata-Ali F, Ata-Ali F. Do antibiotics decrease implant failure and postoperative infections? A systematic review and meta-analysis. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2014;43:68-74.
15. Esposito M, Grusovin MG, Worthington H V. Interventions for replacing missing teeth: antibiotics at dental implant placement to prevent complications. *Cochrane Database Syst Rev*. 2013:CD004152.
16. Rodriguez Sanchez F, Rodriguez Andres C, Arteagoitia I. Which antibiotic regimen prevents implant failure or infection after dental implant surgery? A systematic review and meta-analysis. *J Craniomaxillofac Surg*. 2018;46:722-36.
17. Hartshorne J. Do surgical prophylactic antibiotics reduce postoperative infection and early dental implant failure? *Int Dent*. 2014;4:6-11.
18. Cassini A, Hogberg LD, Plachouras D, Quattrocchi A, Hoxha A, Simonsen GS, et al. Attributable deaths and disability-adjusted life-years caused by infections with antibiotic-resistant bacteria in the EU and the European Economic Area in 2015: a population-level modelling analysis. *Lancet Infect Dis*. 2019;19:56-66.
19. O'Neill J. Tackling drug-resistant infections globally: Final report and recommendations. *Review on Antimicrobial Resistance*. 2016.
20. RAE-CMBD. Registro de actividad de Atención Especializada. 2016.
21. Abukaraky AE, Afifeh KA, Khatib AA, Khairi NO, Habarneh HM, Ahmad WK, et al. Antibiotics prescribing practices in oral implantology among Jordanian dentists. A cross sectional, observational study. *BMC Res Notes*. 2011;4:266.
22. Deeb GR, Soung GY, Best AM, Laskin DM. Antibiotic prescribing habits of Oral and

- Maxillofacial Surgeons in conjunction with routine dental implant placement. *J Oral Maxillofac Surg.* 2015;73:1926-31.
23. Alonso Coello P, Arguis Molina S, Atienza Merino G, Beltrán Calvo C, Bernabeu Wittel M, Blas Díez MP, et al. *Elaboración de Guías de Práctica Clínica en el Sistema Nacional de Salud. Actualización del Manual Metodológico.* Madrid: 2016.
9. Ziment I. Complications of antibiotic therapy. *Calif Med.* 1972;117:24-48.
10. Matesanz P, Figuero E, Gimenez MJ, Aguilar L, Llor C, Prieto J, et al. [From knowledge of bacterial etiology to the treatment and prevention of the most prevalent infections in the community: odontological infections]. *Rev Esp Quimioter.* 2005;18:136-45.
11. Gutiérrez J, Bagán J, Bascones A, Llamas R, Llena J, Morales A, et al. Documento de consenso sobre la utilización de profilaxis antibiótica en cirugía y procedimientos dentales. *Rev Esp Cir Oral y Maxilofac.* 2006;28:151-81.
12. Ireland RS, Palmer NO, Lindenmeyer A, Mills N. An investigation of antibiotic prophylaxis in implant practice in the UK. *Br Dent J.* 2012;213:E14.
13. Froum SJ, Weinberg MA. An evaluation of antibiotic use in periodontal and implant practices. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 2015;35:481-7.
14. Pyysalo M, Helminen M, Antalainen A-K, Sandor GK, Wolff J. Antibiotic prophylaxis patterns of Finnish dentists performing dental implant surgery. *Acta Odontol Scand.* 2014;72:806-10.
15. Datta R, Grewal Y, Bath K, Singh A. Current Trend of Antimicrobial Prescription for Oral Implant Surgery Among Dentists in India. *J Maxillofac Oral Surg.* 2014;13:503-7.
16. Khalil D, Hultin M, Andersson Fred L, Parkbring Olsson N, Lund B. Antibiotic prescription patterns among Swedish dentists working with dental implant surgery: adherence to recommendations. *Clin Oral Implants Res.* 2015;26:1064-9.
17. Deeb GR, Soung GY, Best AM, Laskin DM. Antibiotic prescribing habits of Oral and Maxillofacial Surgeons in conjunction with routine dental implant placement. *J Oral Maxillofac Surg.* 2015;73:1926-31.

#### Bibliografía do capítulo *Âmbito e objetivos*:

1. Canadian Dental Association. CDA Position on the Prevention of Infective Endocarditis. 2014.
2. Lee JW, Lee JY, Kim SM, Kim MJ, Lee JH. Prophylactic antibiotics in intra-oral bone grafting procedures: a prospective, randomized, double-blind clinical trial. *J Korean Assoc Oral Maxillofac Surg.* 2012;38:90-5.
3. Ahmad N, Saad N. Effects of antibiotics on dental implants: a review. *J Clin Med Res.* 2012;4:1-6.
4. Chrcanovic BR, Albrektsson T, Wennerberg A. Prophylactic antibiotic regimen and dental implant failure: a meta-analysis. *J Oral Rehabil.* 2014;41:941-56.
5. Lund B, Hultin M, Tranaeus S, Naimi-Akbar A, Klinge B. Complex systematic review - Perioperative antibiotics in conjunction with dental implant placement. *Clin Oral Implants Res.* 2015;26:1-14.
6. Organización Mundial de la Salud. Resistencia a los antibióticos. 2017.
7. Esposito M, Worthington H V, Loli V, Coulthard P, Grusovin MG. Interventions for replacing missing teeth: antibiotics at dental implant placement to prevent complications. *Cochrane Database Syst Rev.* 2010:CD004152.
8. Gynther GW, Kondell PA, Moberg LE, Heimdahl A. Dental implant installation without antibiotic prophylaxis. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 1998;85:509-11.

## ANEXO 3.2. QUESTÕES DE PICO DE BIBLIOGRAFIA E ESTRATÉGIA DE PESQUISA.

**P1: Em pacientes saudáveis que serão tratados com implantes dentários sem a necessidade de regeneração óssea guiada simultânea (P), a prescrição de AP (I) em comparação com a não prescrição de AP (C) modifica o índice de fracasso do implante e / ou infecção pós-operatória (O)?**

*Estratégia PubMed:*

(dental implant OR dental implants OR dental implantology OR oral implantology) AND (antibiotics OR preventive antibiotics OR antibiotic prophylaxis).

*Filtros aplicados:*

- Temporário: 2010 a 2020.
- Estudos realizados em humanos.
- Meta-análise e revisões sistemáticas.
- Artigos publicados em inglês e / ou espanhol.

*Referências selecionadas*

1. Adell R, Lekholm U, Rockler B, Branemark PI. A 15-year study of osseointegrated implants in the treatment of the edentulous jaw. *Int J Oral Surg.* 1981;10:387-416.
2. Singh Gill A, Morrissey H, Rahman A. A Systematic Review and Meta-Analysis Evaluating Antibiotic Prophylaxis in Dental Implants and Extraction Procedures. *Medicina (Kaunas).* 2018;54.
3. Lund B, Hultin M, Tranaeus S, Naimi-Akbar A, Klinge B. Complex systematic review - Perioperative antibiotics in conjunction with dental implant placement. *Clin Oral Implants Res.* 2015;26:1-14.
4. Greenstein G, Tarnow D. Effectiveness of Antibiotics to Reduce Early Implant Loss in Systemically Healthy Patients. *Compend Contin Educ Dent.* 2020;41:102-10.
5. Braun RS, Chambrone L, Khouly I. Prophylactic antibiotic regimens in dental implant failure: A systematic review and meta-analysis. *J Am Dent Assoc.* 2019;150:e61-91.
6. Rodriguez Sanchez F, Rodriguez Andres C, Arteagoitia I. Which antibiotic regimen prevents implant failure or infection after dental implant surgery? A systematic review and meta-analysis. *J Craniomaxillofac Surg.* 2018;46:722-36.
7. Khouly I, Braun RS, Chambrone L. Antibiotic prophylaxis may not be indicated for prevention of dental implant infections in healthy patients. A systematic review and meta-analysis. *Clin Oral Investig.* 2019;23:1525-53.
8. Park J, Tennant M, Walsh LJ, Kruger E. Is there a consensus on antibiotic usage for dental implant placement in healthy patients? *Aust Dent J.* 2018;63:25-33.
9. Canullo L, Troiano G, Sbricoli L, Guazzo R, Laino L, Caiazzo A, et al. The Use of Antibiotics in Implant Therapy: A Systematic Review and Meta-Analysis with Trial Sequential Analysis on Early Implant Failure. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2020;35:485-94.
10. Romandini M, De Tullio I, Congedi F, Kalemaj Z, D'Ambrosio M, Lafori A, et al. Antibiotic prophylaxis at dental implant placement: Which is the best protocol? A systematic review and network meta-analysis. *J Clin Periodontol.* 2019;46:382-95.
11. Chrcanovic BR, Albrektsson T, Wennerberg A. Prophylactic antibiotic regimen and dental implant failure: a meta-analysis. *J Oral Rehabil.* 2014;41:941-56.
12. Ata-Ali J, Ata-Ali F, Ata-Ali F. Do antibiotics decrease implant failure and postoperative infections? A systematic review and meta-analysis. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2014;43:68-74.
13. Esposito M, Grusovin MG, Worthington H V. Interventions for replacing missing teeth: antibiotics at dental implant placement to prevent complications. *Cochrane Database Syst Rev.* 2013:CD004152.
14. Esposito M, Grusovin MG, Loli V, Coulthard P, Worthington H V. Does antibiotic prophylaxis at implant placement decrease early implant failures? A Cochrane systematic review. *Eur J Oral Implantol.* 2010;3:101-10.

**P2: Em pacientes saudáveis que serão tratados com implantes dentários imediatos, com ou sem infecção do dente a ser extraído (P), a prescrição de AP (I) em comparação com a não prescrição de AP altera o índice de fracasso do implante e / ou infecção pós-operatória(O)?**

*Estratégia PubMed:*

(immediate implant OR immediate implantation OR fresh extraction socket) **AND** (dental implant OR dental implants OR dental implantology OR oral implantology) **AND** (antibiotics OR antibiotic prophylaxis OR clindamycin OR amoxicillin OR azithromycin OR erythromycin).

*Filtros aplicados:*

- Temporário: 2010 a 2020.
- Estudos realizados em humanos.
- Meta-análise e revisões sistemáticas.
- Artigos publicados em inglês e / ou espanhol.

*Referências selecionadas*

1. de Oliveira-Neto O, Lemos C, Barbosa F, de Sousa-Rodrigues C, Camello de Lima F. Immediate dental implants placed into infected sites present a higher risk of failure than immediate dental implants placed into non-infected sites: Systematic review and meta-analysis. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2019;24:e518-28.
2. Chrcanovic BR, Martins MD, Wennerberg A. Immediate placement of implants into infected sites: A systematic review. *Clin Implant Dent Relat Res*. 2015;17:e1-16.
3. Sunde PT, Tronstad L, Eribe ER, Lind PO, Olsen I. Assessment of periradicular microbiota by DNA-DNA hybridization. *Endod Dent Traumatol*. 2000;16:191-6.
4. Siqueira Jr JF, Rocas IN, Oliveira JC, Santos K. Molecular detection of black-pigmented bacteria in infections of endodontic origin. *J Endod*. 2001;27:563-6.
5. Nelson S, Thomas G. Bacterial persistence in dentoalveolar bone following extraction: a

microbiological study and implications for dental implant treatment. *Clin Implant Dent Relat Res*. 2010;12:306-14.

6. Kassolis JD, Scheper M, Jham B, Reynolds MA. Histopathologic findings in bone from edentulous alveolar ridges: A role in osteonecrosis of the jaws? *Bone*. 2010;47:127-30.
7. Peters LB, Wesselink PR, van Winkelhoff AJ. Combinations of bacterial species in endodontic infections. *Int Endod J*. 2002;35:698-702.
8. Lindeboom JAH, Tjiook Y, Kroon FHM. Immediate placement of implants in periapical infected sites: a prospective randomized study in 50 patients. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2006;101:705-10.
9. Siddiqi A, Morkel JA, Zafar S. Antibiotic prophylaxis in third molar surgery: A randomized double-blind placebo-controlled clinical trial using split-mouth technique. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2010;39:107-14.
10. Hill M. No benefit from prophylactic antibiotics in third molar surgery. *Evid Based Dent*. 2005;6:10.
11. Waasdorp JA, Evian CI, Mandracchia M. Immediate placement of implants into infected sites: A systematic review of the literature. *J Periodontol*. 2010;81:801-8.
12. Lang NP, Pun L, Lau KY, Li KY, Wong MCM. A systematic review on survival and success rates of implants placed immediately into fresh extraction sockets after at least 1 year. *Clin Oral Implants Res*. 2012;23:39-66.
13. Lee CT, Chuang SK, Stoupe J. Survival analysis and other clinical outcomes of immediate implant placement in sites with periapical lesions: Systematic review. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2015;30:268-78.
14. Álvarez-Camino JC, Valsameda-Castellón E, Gay-Escoda C. Immediate implants placed in fresh sockets associated to periapical infectious processes. A systematic review. *Med Oral Patol Oral Cirugía Bucal*. 2013;18:e780-5.
15. Cosyn J, De Lat L, Seyssens L, Doornewaard R, Deschepper E, Vervaeke S. The effectiveness of immediate implant placement for single tooth replacement compared to delayed implant placement: A systematic review and meta-

- analysis. J Clin Periodontol. 2019;46:224-41.
16. Tonetti MS, Cortellini P, Graziani F, Cairo F, Lang NP, Abundo R, et al. Immediate versus delayed implant placement after anterior single tooth extraction: The timing randomized controlled clinical trial. J Clin Periodontol. 2017;44:215-24.
  17. Segura-Egea JJ, Gould K, Şen BH, Jonasson P, Cotti E, Mazzoni A, et al. European Society of Endodontology position statement: the use of antibiotics in endodontics. Int Endod J. 2018;51:20-5.
  18. Romandini M, De Tullio I, Congedi F, Kalemaj Z, D'Ambrosio M, Lafori A, et al. Antibiotic prophylaxis at dental implant placement: Which is the best protocol? A systematic review and network meta-analysis. J Clin Periodontol. 2019;46:382-95.
  19. Salgado-Peralvo A-O, Mateos-Moreno MV, Velasco-Ortega E, Peña-Cardelles JF, Kewalramani N. Preventive antibiotic therapy in Bone Augmentation Procedures in Oral Implantology: A systematic review. J Stomatol Oral Maxillofac Surg. 2021.

**P3: Em pacientes saudáveis que vão ser tratados por elevação sinusal com abordagem transcristal ou por meio de janela lateral, com a inserção de implantes em uma ou duas fases (P), a prescrição de AP (I) em comparação com a não prescrição de AP (C) modifica o índice de fracasso do implante ou do enxerto(o)?**

*Estratégia PubMed:*

(maxillary sinus lift OR maxillary sinus augmentation OR sinus lift elevation) AND (antibiotics OR antibiotic prophylaxis OR clindamycin OR amoxicillin OR erythromycin OR azithromycin OR metronidazole)

*Filtros aplicados:*

- Temporário: sem restrições temporárias e a pesquisa foi atualizada para dezembro de 2020.
- Estudos realizados em humanos.
- Sem filtros por tipo de estudo.

- Artigos publicados em inglês e / ou espanhol.

*Referências*

1. Del Fabbro M, Rosano G, Taschieri S. Implant survival rates after maxillary sinus augmentation. Eur J Oral Sci. 2008;116:497-506.
2. Testori T, Drago L, Wallace SS, Capelli M, Galli F, Zuffetti F, et al. Prevention and treatment of postoperative infections after sinus elevation surgery: clinical consensus and recommendations. Int J Dent. 2012;2012:365809.
3. Peleg O, Blinder D, Yudovich K, Yakirevitch A. Microflora of normal maxillary sinuses: does it justify perioperative antibiotic treatment in sinus augmentation procedures. Clin Oral Investig. 2019;23:2173-7.
4. Abou-Hamad W, Matar N, Elias M, Nasr M, Sarkis-Karam D, Hokayem N, et al. Bacterial flora in normal adult maxillary sinuses. Am J Rhinol Allergy. 2009;23:261-3.
5. Zurak K, Vagić D, Drvis P, Prohaska Potocnik C, Dzidic S, Kalogjera L. Bacterial colonization and granulocyte activation in chronic maxillary sinusitis in asthmatics and non-asthmatics. J Med Microbiol. 2009;58:1231-5.
6. Carreño Carreño J, Gómez-Moreno G, Aguilar-Salvatierra A, Martínez Corriá R, Menéndez López-Mateos ML, Menéndez-Núñez M. The antibiotic of choice determined by antibiogram in maxillary sinus elevation surgery: a clinical study. Clin Oral Implants Res. 2018;29:1070-6.
7. Zinser MJ, Randelzhofer P, Kuiper L, Zoller JE, De Lange GL. The predictors of implant failure after maxillary sinus floor augmentation and reconstruction: a retrospective study of 1045 consecutive implants. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol. 2013;115:571-82.
8. Tükel HC, Tatli U. Risk factors and clinical outcomes of sinus membrane perforation during lateral window sinus lifting: analysis of 120 patients. Int J Oral Maxillofac Surg. 2018;47:1189-94.
9. Al-Dajani M. Incidence, Risk Factors, and Complications of Schneiderian Membrane Perforation in Sinus Lift Surgery: A Meta-Analysis. Implant Dent. 2016;25:409-15.

10. Romandini M, De Tullio I, Congedi F, Kalemaj Z, D'Ambrosio M, Lafori A, et al. Antibiotic prophylaxis at dental implant placement: Which is the best protocol? A systematic review and network meta-analysis. *J Clin Periodontol*. 2019;46:382-95.
11. Salgado-Peralvo A-O, Mateos-Moreno MV, Velasco-Ortega E, Peña-Cardelles JF, Kewalramani N. Preventive antibiotic therapy in Bone Augmentation Procedures in Oral Implantology: A systematic review. *J Stomatol Oral Maxillofac Surg*. 2021.
12. Khoury F, Javed F, Romanos GE. Sinus augmentation failure and postoperative infections associated with prophylactic clindamycin therapy: An observational case series. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2018;33:1136-9.
13. Legent F, Bordure P, Beauvillain C, Berche P. A double-blind comparison of ciprofloxacin and amoxicillin/clavulanic acid in the treatment of chronic sinusitis. *Chemotherapy*. 1994;40 Suppl 1:8-15.
14. Choukroun J, Simonpieri A, Del Corso M, Mazor Z, Sammartino G, Dohan Ehrenfest DM. Controlling systematic perioperative anaerobic contamination during sinus-lift procedures by using metronidazole: an innovative approach. *Implant Dent*. 2008;17:257-70.

**P4: Em pacientes que vão ser tratados através de procedimentos de aumento ósseo, com inserção simultânea ou não de implantes dentários (P), a prescrição de AP (I) em comparação com a não prescrição de AP (C) modificará o índice de fracasso implante e / ou infeções pós-operatórias (O)?**

*Estratégia PubMed:*

(bone grafting OR alveolar ridge augmentation OR alveolar bone grafting OR bone graft augmentation OR guided bone regeneration OR bone block) **AND** (dental implants OR dental implant OR oral implantology OR dental implantology) **AND** (antibiotic prophylaxis OR antibiotics).

*Filtros aplicados:*

- Temporário: 2005 a 2020.
- Estudos realizados em humanos.
- Meta-análise, revisões sistemáticas e ensaios clínicos randomizados.
- Artigos publicados em inglês e / ou espanhol.

### *Referências*

1. Klinge A, Khalil D, Klinge B, Lund B, Naimi-Akbar A, Tranaeus S, et al. Prophylactic antibiotics for staged bone augmentation in implant dentistry. *Acta Odontol Scand*. 2020;78:64-73.
2. Lindeboom JAH, Tuk JGC, Kroon FHM, van den Akker HP. A randomized prospective controlled trial of antibiotic prophylaxis in intraoral bone grafting procedures: single-dose clindamycin versus 24-hour clindamycin prophylaxis. *Mund Kiefer Gesichtschir*. 2005;9:384-8.
3. Lindeboom JA, Frenken JW, Tuk JG, Kroon FH. A randomized prospective controlled trial of antibiotic prophylaxis in intraoral bone-grafting procedures: preoperative single-dose penicillin versus preoperative single-dose clindamycin. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2006;35:433-6.
4. Lee JW, Lee JY, Kim SM, Kim MJ, Lee JH. Prophylactic antibiotics in intra-oral bone grafting procedures: a prospective, randomized, double-blind clinical trial. *J Korean Assoc Oral Maxillofac Surg*. 2012;38:90-5.
5. Payer M, Tan WC, Han J, Ivanovski S, Mattheos N, Pjetursson BE, et al. The effect of systemic antibiotics on clinical and patient-reported outcome measures of oral implant therapy with simultaneous guided bone regeneration. *Clin Oral Implants Res*. 2020.
6. Esposito M, Hirsch JM, Lekholm U, Thomsen P. Biological factors contributing to failures of osseointegrated oral implants. (II). Etiopathogenesis. *Eur J Oral Sci*. 1998;106:721-64.
7. Tezulas E, Dilek OC. Decontamination of autogenous bone grafts collected from dental implant sites via osteotomy: a review. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2008;106:679-84.
8. Takamoto M, Takechi M, Ohta K, Ninomiya Y, Ono S, Shigeishi H, et al. Risk of bacterial contamination of bone harvesting devices used

for autogenous bone graft in implant surgery. *Head Face Med.* 2013;9:3.

9. Hashemi HM, Beshkar M. Bacterial contamination of autogenous bone collected by rongeur compared with that collected by bone filter during implant surgery. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2011;49:474-7.
10. Young MP, Carter DH, Worthington H, Korachi M, Drucker DB. Microbial analysis of bone collected during implant surgery: a clinical and laboratory study. *Clin Oral Implants Res.* 2001;12:95-103.
11. Romandini M, De Tullio I, Congedi F, Kalemaj Z, D'Ambrosio M, Lafori A, et al. Antibiotic prophylaxis at dental implant placement: Which is the best protocol? A systematic review and network meta-analysis. *J Clin Periodontol.* 2019;46:382-95.

**P5: Em pacientes saudáveis que vão iniciar a fase protética do implante (P), a receita de AP (I) em comparação com a não prescrição de AP (C) reduz o aparecimento de complicações infecciosas (O)?**

*Estratégia PubMed:*

(periimplant plastic surgery OR periodontal plastic surgery OR free gingival graft OR connective tissue graft OR graft OR second stage surgery OR prosthetic phase OR implant-supported prosthesis) **AND** (antibiotics OR antibiotic prophylaxis) **AND** (dental OR dental implant OR dental implants OR oral implantology OR dental implantology)

*Filtros aplicados:*

- Temporário: 2000 a 2020.
- Estudos realizados em humanos.
- Meta-análise, revisões sistemáticas, ensaios clínicos randomizados, estudos observacionais, estudos multicêntricos, ensaios clínicos randomizados, estudos comparativos, estudos clínicos.
- Artigos publicados em inglês e / ou espanhol.

## Referências

1. Liu Y, Duan D, Xin Y, Bai L, Li T, Li C, et al. A review of the literature: antibiotic usage and its relevance to the infection in periodontal flaps. *Acta Odontol Scand.* 2017;75:288-93.
2. Oswal S, Ravindra S, Sinha A, Manjunath S. Antibiotics in periodontal surgeries: A prospective randomised cross over clinical trial. *J Indian Soc Periodontol.* 2014;18:570-4.
3. Powell CA, Mealey BL, Deas DE, McDonnell HT, Moritz AJ. Post-surgical infections: prevalence associated with various periodontal surgical procedures. *J Periodontol.* 2005;76:329-33.
4. Sanz M, Simion M. Surgical techniques on periodontal plastic surgery and soft tissue regeneration: consensus report of Group 3 of the 10th European Workshop on Periodontology. *J Clin Periodontol.* 2014;41 Suppl 1:S92-7.

**P6: Em pacientes saudáveis tratados com implantes dentários e em que AP (P) é prescrita, a prescrição de amoxicilina (I) em comparação com outro tipo de antibiótico (C) altera o índice de fracasso do implante e / ou infecção pós-operatória?**

*Estratégia PubMed:*

(penicillin allergy OR clindamycin) **AND** (dental implant OR dental implant failure).

*Filtros aplicados:*

- Temporário: a pesquisa não foi restrita temporariamente e foi atualizada para dezembro de 2020.
- Estudos realizados em humanos.
- Meta-análises, revisões sistemáticas, RCTs, estudos de coorte, estudos observacionais, estudos comparativos e estudos multicêntricos.
- Artigos publicados em inglês e / ou espanhol.

## Referências

1. 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 Co. *Circulation*. 2007;116:1736-54.
2. Inglis JM, Caughey GE, Smith W, Shakib S. Documentation of penicillin adverse drug reactions in electronic health records: inconsistent use of allergy and intolerance labels. *Intern Med J*. 2017;47:1292-7.
  3. MacFadden DR, LaDelfa A, Leen J, Gold WL, Daneman N, Weber E, et al. Impact of reported beta-lactam allergy on inpatient outcomes: A multicenter prospective cohort study. *Clin Infect Dis*. 2016;63:904-10.
  4. Trubiano JA, Adkinson NF, Phillips EJ. Penicillin allergy is not necessarily forever. *JAMA*. 2017;318:82-3.
  5. Bourke J, Pavlos R, James I, Phillips E. Improving the effectiveness of penicillin allergy de-labeling. *J Allergy Clin Immunol Pract*. 2015;3:365-34.e1.
  6. McDanel DL, Azar AE, Dowden AM, Murray-Bainer S, Noiseux NO, Willenborg M, et al. Screening for beta-lactam allergy in joint arthroplasty patients to improve surgical prophylaxis practice. *J Arthroplasty*. 2017;32:S101-8.
  7. Trubiano JA, Thursky KA, Stewardson AJ, Urbancic K, Worth LJ, Jackson C, et al. Impact of an Integrated Antibiotic Allergy Testing Program on antimicrobial stewardship: A multicenter evaluation. *Clin Infect Dis*. 2017;65:166-74.
  8. Salomo-Coll O, Lozano-Carrascal N, Lazaro-Abdulkarim A, Hernandez-Alfaro F, Gargallo-Albiol J, Satorres-Nieto M. Do Penicillin-Allergic Patients Present a Higher Rate of Implant Failure? *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2018;33:1390-5.
  9. French D, Noroozi M, Shariati B, Larjava H. Clinical retrospective study of self-reported penicillin allergy on dental implant failures and infections. *Quintessence Int*. 2016;47:861-70.
  10. Wagenberg B, Froum SJ. A retrospective study of 1925 consecutively placed immediate implants from 1988 to 2004. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2006;21:71-80.
  11. French D, Larjava H, Ofec R. Retrospective cohort study of 4591 Straumann implants in private practice setting, with up to 10-year follow-up. Part 1: multivariate survival analysis. *Clin Oral Implants Res*. 2015;26:1345-54.
  12. Khoury F, Javed F, Romanos GE. Sinus augmentation failure and postoperative infections associated with prophylactic clindamycin therapy: An observational case series. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2018;33:1136-9.
  13. Escalante MG, Eubank TD, Leblebicioglu 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;86:1190-200..

#### ANEXO 4. QUADRO RESUMO DA REFERÊNCIA RÁPIDA DAS RECOMENDAÇÕES.

| Situação clínica  |                    | Regime pré-operatório  | GR*      | Regime pós-operatório  | GR |
|---|--------------------|--|----------|------------------------|----|
| <b>ID<sup>†</sup> Comum<sup>‡</sup></b>                               | N / D <sup>§</sup> | Amoxicilina 2 ou 3 g, 1h antes                                 | PAR<br>A | Não                    | -  |
|   |                    | Não prescrever antibióticos                                    | B        | Não                    | -  |
|   | PARA**             | Azitromicina 500 mg, 1h antes                                  | C        | Não                    | -  |
| <b>ID Imediato com / sem infecção crônica do dente a ser extraído</b> | N / D              | Amoxicilina 2 ou 3 g, 1h antes                                 | B        | 500 mg / 8h, 5–7 dias  | D  |
|   |                    | Azitromicina 500 mg, 1h antes                                  | D        | 250 mg / 24h, 5-7 dias | D  |
|   | PARA               | Metronidazol 1 g, 1h antes                                     | D        | 500 mg / 6h, 5–7 dias  | D  |
|   |                    | Claritromicina 500 mg, 1h antes                                | D        | 250 mg / 12h, 5–7 dias | D  |
| <b>Elevações sinusais (Abordagem transcrestal e / ou lateral)</b>     | N / D              | Amoxicilina / ácido clavulânico 875/125 mg / 12 h, 1 dia antes | D        | Mesmo padrão, 7 dias   | D  |
|   | PARA               | Ciprofloxacina 500 mg / 12h, 1 dia antes                       | D        | Mesmo padrão 9 dias    | D  |
| <b>Regenerações ósseas</b>  | N / D              | Amoxicilina 2 ou 3 g, 1 h antes                                | C        | Não                    | -  |
|   | PARA               | Azitromicina 500 mg, 1h antes                                  | D        | Não                    | -  |
| <b>Fase protética<sup>††</sup></b>                                    | NA / A             | Não  | D        | Não                    | D  |

\* GR., Grau de recomendação.

† ID., Implante dentário.

‡ ID comum., Refere-se àqueles inseridos em leitos sem condições anatômicas.

§ NA., Pacientes não alérgicos a penicilinas.

\*\* A., Pacientes alérgicos à penicilina.

†† Fase protética: compreende a exposição dos implantes para a conexão de um pilar protético, o registro de impressões e / ou a colocação da prótese sobre os implantes.

## ANEXO 5. ABREVIATURAS.

**AGREE.**, Appraisal of Guidelines Research and Evaluation.

**AP.**, antibióticos preventivos / profilaxia antibiótica.

**ATB.**, antibióticos.

**BID.**, 2 vezes / dia.

**CMBD.**, Registro do conjunto mínimo básico de dados.

**DT.**, desvio típico.

**EB.**, endocardite bacteriana.

**G-CSF.**, fator estimulador de colônias de granulócitos.

**GPC.**, Guia de prática clínica.

**GRADE.**, Grading the Quality of Evidence and the Assessment of Recommendations.

**HR.**, hazard ratio.

**ID.**, implante dentário.

**MESH.**, Medical Subject Headings.

**MIP-1 $\beta$ .**, proteína inflamatória 1 $\beta$  de macrófagos.

**N.**, responder.

**NNT.** ("number needed to treat"). Número de indivíduos que devem ser tratados para prevenir um evento adverso em comparação com os resultados esperados no grupo de controle.

**OR.**, odds ratio.

**OSTEBA.**, Basque Office for Health Technology Assessment.

**p.**, Significado estatístico.

**PeriOp.**, perioperatório.

**PICO.**, Paciente, intervenção, comparação e resultado (outcome).

**PostOp.**, pós-operatório.

**PreOp.**, pré-operatório.

**QD.**, 1 vez / dia.

**QID.**, 4 vezes / dia.

**RCT.**, ensaio clínico randomizado.

**ROG.**, regeneração óssea guiada.

**RR.**, Risco relativo.

**SEI.**, Sociedade Espanhola de Implantes.

**SEGER.**, Sociedade Espanhola de Gerodontologia.

**SIGN.**, Scottish Intercollegiate Guidelines Network.

**SIOLA.**, Sociedad de Implantología Oral Latinoamericana.

**TID.**, 3 vezes / dia.

## 6. CONFLITO DE INTERESSES.

Nenhum dos autores declara haver conflito de interesses.



Sociedad Española de Implantes

*Juntos pelo uso responsável de antibióticos!*