

# Conhecimento e conduta de estudantes de graduação em Odontologia a respeito da endocardite infecciosa

Giovanna Borazo Silveira<sup>1</sup>

 0009-0008-9727-1873

Giuliana Martina Bordin<sup>1</sup>

 0000-0002-7746-1601

Prescila Mota de Oliveira Kublitski<sup>1</sup>

 0000-0002-3828-2328

Carlos Eduardo Edwards Rezende<sup>1</sup>

 0000-0002-6072-4284

João Armando Brancher<sup>1</sup>

 0000-0002-8914-702X

Marilisa Carneiro Leão Gabardo<sup>1</sup>

 0000-0001-6832-8158

<sup>1</sup>Universidade Positivo (UP), Curitiba, Paraná, Brasil.

## Correspondência:

Marilisa Carneiro Leão Gabardo  
E-mail: marilisagabardo@gmail.com

Recebido: 04 set. 2022

Aprovado: 01 ago. 2024

Última revisão: 20 dez. 2024

**Resumo** Propôs-se avaliar o conhecimento e a conduta de estudantes do último ano de graduação em Odontologia de uma Universidade privada de Curitiba, Paraná, Brasil, acerca da endocardite infecciosa (EI). A coleta de dados ocorreu de abril a junho de 2022, por meio de questionário autoaplicável que contemplava dados do estudante, condições de risco para desenvolvimento da EI, procedimentos odontológicos considerados de risco e condutas clínicas para a prevenção do agravo. Os dados foram analisados de forma descritiva no programa *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), versão 23.0. Participaram 42 estudantes, sendo 28 (66%) mulheres. A média de idade foi de 22,7 anos e os respondentes do turno da manhã foram 28 (68%). Houve 38 (90,5%) acertos quanto à definição de EI. A condição com mais indicações de antibioticoprofilaxia foi a endocardite prévia (n = 38; 90,5%), sendo a extração dentária o procedimento mais referenciado (n = 39; 92,8%). Quanto aos protocolos medicamentosos, destaca-se a falta de conhecimento acerca da prescrição para alérgicos a esta droga por 25 (59,5%) pesquisados. Também, 31 (73,8%) não souberam responder como atuar mediante pacientes que não podem fazer uso de medicação via oral. Concluiu-se que, em relação às condições sistêmicas em que a profilaxia deve ser feita e ao protocolo a ser seguido, o conhecimento foi insatisfatório. Assim ressalta-se a necessidade de ser dada mais ênfase para esta temática durante a graduação, para que os futuros cirurgiões-dentistas sejam capacitados a conduzir os casos de pacientes com alto risco para EI.

**Descriptores:** Endocardite Bacteriana. Conhecimento. Estudantes de Odontologia.

## Conocimiento y conducta de estudiantes de pregrado en odontología respecto a la endocarditis infecciosa

**Resumen** Se propuso evaluar el conocimiento y la conducta de estudiantes de último año de la carrera de Odontología de una universidad privada de Curitiba, Paraná, Brasil, en relación con la endocarditis infecciosa (EI). La recolección de datos se realizó de abril a junio de 2022, mediante un cuestionario autoadministrado que incluyó datos de los estudiantes, condiciones de riesgo para el desarrollo de EI, procedimientos odontológicos considerados de riesgo y conducta clínica para prevenir la condición. Los datos fueron analizados de forma descriptiva mediante el Paquete Estadístico para Ciencias Sociales (SPSS), versión 23.0. Participaron 42 estudiantes, 28 (66%) de los cuales eran mujeres. La edad promedio fue de 22,7 años y hubo 28 encuestados en el turno matutino (68%). Hubo 38 (90,5%) respuestas correctas respecto a la definición de EI. La patología con más indicaciones de profilaxis antibiótica fue la endocarditis previa (n = 38; 90,5%), siendo la extracción dental el procedimiento más referenciado (n = 39; 92,8%). En cuanto a los protocolos de medicación, destaca entre 25 (59,5%) encuestados el desconocimiento sobre la prescripción de personas alérgicas a este fármaco. Además, 31 (73,8%) no supieron responder a los pacientes que no pueden tomar medicación oral. Se concluyó que, en relación a las condiciones sistémicas en las que se debe realizar la profilaxis y el protocolo a seguir, el conocimiento fue insatisfactorio. Esto resalta la necesidad de darle más énfasis a este tema durante la graduación, de modo que los futuros cirujanos dentistas estén capacitados para manejar los casos de pacientes con alto riesgo de EI.

**Descriptores:** Endocarditis Bacteriana. Conocimiento. Estudiantes de Odontología.

Knowledge and conduct of undergraduate dental students regarding infective endocarditis

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.en>



**Abstract** The study proposed to evaluate the knowledge and conduct of final-year undergraduate dental students at a private university in Curitiba, PR, Brazil, regarding infective endocarditis (IE). Data collection occurred from April to June 2022, using a self-administered questionnaire that included student data, risk factors for IE development, risky dental procedures, and clinical conduct to prevent the condition. The data were analyzed descriptively using the Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), version 23.0. Forty-two students participated, including 28 (66%) women. The average age was 22.7 years, and 28 (68%) respondents studied in the morning shift. There were 38 (90.5%) correct answers regarding IE definition. The condition with the most indications for antibiotic prophylaxis was previous endocarditis ( $n = 38$ ; 90.5%), and the most referenced procedure was tooth extraction ( $n = 39$ ; 92.8%). As for medication protocols, the lack of knowledge of prescriptions for patients allergic to the prescribed drugs stood out among 25 (59.5%) respondents. Also, 31 (73.8%) participants did not know the instructions for patients who cannot take oral medication. In conclusion, knowledge regarding systemic conditions that require prophylaxis and protocol application was unsatisfactory. That highlights the need for more emphasis on this topic during undergraduate studies so that future dental surgeons are trained to manage the cases of patients at high risk for IE.

**Descriptors:** Endocarditis, Bacterial. Knowledge. Students, Dental.

## INTRODUÇÃO

A endocardite infecciosa (EI) é uma doença que atinge o endocárdio e regiões endoteliais de valvas cardíacas danificadas ou comprometidas, nas quais os microrganismos podem chegar por meio da circulação e ali se aderir<sup>1</sup>. Tem risco significativo de mortalidade, que pode ultrapassar 25%<sup>2</sup>, apesar de ser considerada relativamente rara<sup>1</sup>.

Dentre os microrganismos associados ao desenvolvimento da EI, destacam-se o *Staphylococcus aureus*<sup>2,3</sup> e o *Streptococcus viridans*<sup>4</sup>, comumente encontrados na cavidade bucal<sup>5</sup>, o que sugere uma associação entre procedimentos odontológicos invasivos e a possibilidade de ocorrência de EI<sup>6</sup>. Diante disso, é relevante que no processo de formação em Odontologia o estudante seja capacitado para avaliar o paciente como um todo, por meio de anamnese e exame clínico minuciosos, em busca de fatores de risco para doenças e complicações associadas ao tratamento dentário<sup>7</sup>.

A coleta das informações mencionadas anteriormente, em conjunto com o conhecimento prévio, extremamente oportuno na graduação, de diretrizes publicadas mais atuais, a exemplo da *American Heart Association* (AHA)<sup>8,9</sup>, da *European Society of Cardiology*<sup>10</sup> e da Sociedade Brasileira de Cardiologia<sup>11</sup>, é fundamental para orientar a tomada de decisão quanto às medidas preventivas contra a EI naqueles casos em que o paciente tenha sido identificado como de risco potencial para procedimentos dentários invasivos.

Assim, a identificação da real necessidade de aplicação de um regime profilático, visto que várias enfermidades podem ter origem ou repercussão bucal, trará o benefício de ser evitado o uso indiscriminado de antibióticos e, por consequente, a resistência bacteriana<sup>12</sup>. Esta resistência é considerada uma das principais ameaças globais à saúde pública e ao desenvolvimento pela Organização Mundial da Saúde em 2023<sup>13</sup>, pois se estima que foi a responsável direta por mais de um milhão de mortes no mundo, e contribuiu para quase outros cinco milhões de mortes<sup>14</sup>.

Sabe-se que os antibióticos são medicações comumente prescritas pelos cirurgiões-dentistas<sup>15</sup>, com destaque para a indicação inadequada no pré-tratamento odontológico<sup>16</sup>, o que reforça a necessidade de ser verificado o que se conhece, de fato, em relação à prevenção da EI, visto que ainda há lacunas a serem investigadas conforme identificado na literatura<sup>17-26</sup>.

Assim, o objetivo deste estudo foi avaliar o conhecimento e a conduta de estudantes do último ano de um curso de graduação em Odontologia a respeito da EI. A hipótese nula é que os estudantes pesquisados têm nível satisfatório de conhecimento e sabem conduzir estratégias de prevenção da EI.

## MÉTODOS

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) institucional, sob registro CAAE n.º 52270821.5.0000.0093. A ciência e concordância dos indivíduos para a participação deu-se por meio da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Tratou-se de um estudo transversal, em que foi utilizado questionário autoaplicável junto aos 62 estudantes regularmente matriculados no último ano do curso de graduação em Odontologia de uma Universidade privada de Curitiba, PR, Brasil. A aplicação ocorreu entre os meses de abril a junho de 2022.

Foram coletados os dados dos participantes (gênero, idade e turno) e as questões referentes à EI, foram adaptadas do instrumento proposto por Rocha *et al.*<sup>24</sup>, complementadas por informações da AHA<sup>9</sup>. Desta forma, foram seis questões a respeito da EI que tinham como base os eixos: 1) entendimento do que é a EI; 2) identificação das condições de risco para os pacientes desenvolverem EI; 3) identificação de procedimentos odontológicos em que se costuma prescrever antibioticoterapia profilática para EI; 4) protocolo medicamentoso (medicamento, posologia, tempo de administração) utilizado para prevenção da EI em pacientes de risco; 5) conduta sobre a consulta ao médico responsável pelo paciente antes da prescrição de profilaxia antibiótica para a EI; e 6) frequência de atendimento clínico estabelecido para um paciente com risco para a EI e que requer profilaxia antibiótica.

Os dados foram tabulados em planilha do Microsoft Office Excel®. Para a análise estatística foi utilizado o *software Statistical Package for the Social Sciences*, versão 23.0 (IBM Corp. Released 2015. IBM SPSS Statistics for Windows, Version 23.0. Armonk, NY: IBM Corp.). Os dados foram analisados de modo descritivo e apresentados em tabelas com frequências absoluta e relativa.

## RESULTADOS

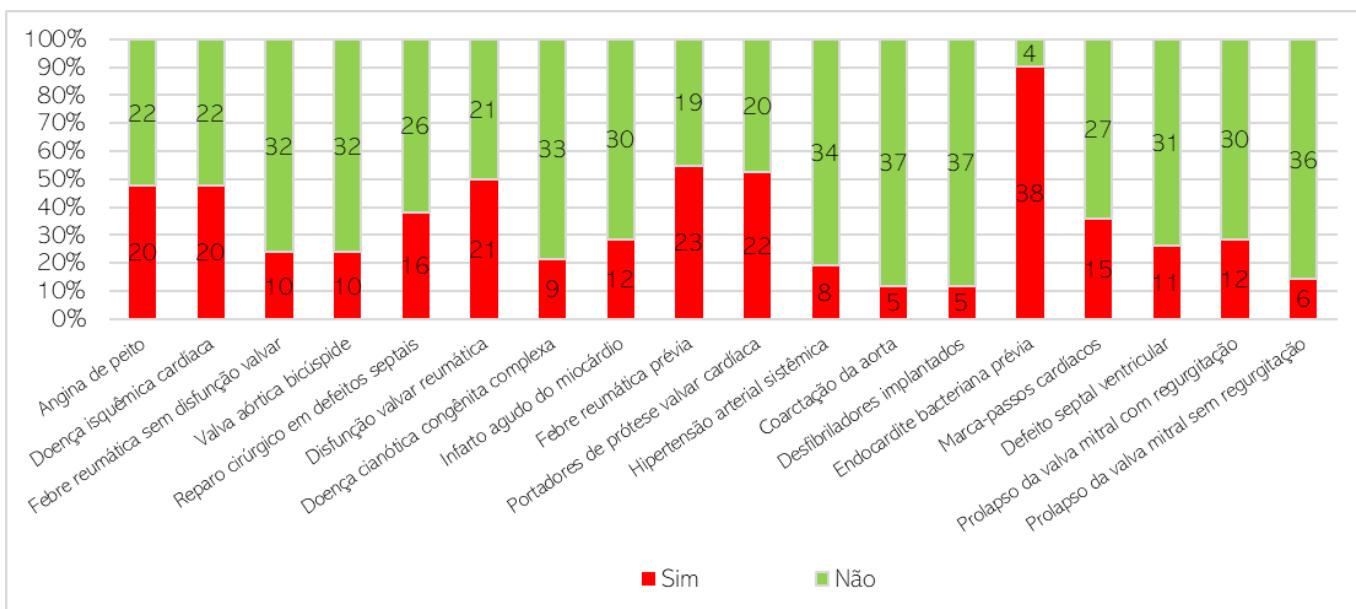
Dos 62 estudantes matriculados no último ano do curso, participaram 42 (taxa de resposta de 68%). Destes, 14 eram homens (34%) e 28 mulheres (66%), com média de idade de 22,7 ( $\pm 2,3$ ) anos. Respondentes do turno da manhã foram 28 (68%), e 14 da noite (32%).

No que diz respeito à compreensão da EI, os dados encontrados na Tabela 1 demonstram que a definição da EI era de conhecimento da maioria ( $n = 38$ ; 90,5%) dos pesquisados.

Na Figura 1 são apresentadas as frequências das respondidas referentes à identificação das condições consideradas de risco para a EI. A endocardite prévia ( $n = 38$ ; 90,5%) apareceu como a condição mais indicada pelos estudantes, seguida de febre reumática ( $n = 23$ ; 54,8%), portadores de prótese valvar cardíaca ( $n = 22$ ; 52,4%), angina de peito e doença isquêmica cardíaca, ambos com 20 respostas cada (47,7%). De modo oposto, aqueles com prevalências menores foram coarcação da aorta e desfibriladores implantados, ambos com cinco respostas afirmativas, e prolapsos da valva mitral sem regurgitação ( $n = 6$ ; 14,3%).

**Tabela 1.** Respostas dadas por estudantes do último ano do curso de graduação em Odontologia em relação ao entendimento do que é a EI ( $n = 42$ ).

Perguntas	Respostas	
	Sim $n$ (%)	Não $n$ (%)
A endocardite infecciosa é causada por microrganismos (bactérias ou fungos) que afetam o endotélio cardíaco ou vascular adjacente.	38 (90,5)	4 (9,5)
A endocardite também pode ser causada por agentes químicos, fatores imunológicos, presença de trombos não bacterianos e pelo estresse mecânico exercido pelo fluxo sanguíneo sobre as paredes do endocárdio, sendo então denominada não infecciosa.	33 (78,6)	9 (21,4)



**Figura 1.** Respostas dadas por estudantes do último ano do curso de graduação em Odontologia em relação à identificação das condições consideradas de risco para a EI (n = 42).

Quanto aos procedimentos em que a profilaxia com antibióticos deve ser prescrita a fim de ser prevenida a EI, como se observa na Figura 2, a maioria dos estudantes consideraram os procedimentos mais invasivos, como a extração dentária (n = 39; 92,8%), e a raspagem e alisamento radicular (n = 33; 78,6%). Já a colocação de bandas ortodônticas não foi referida, enquanto a colocação de isolamento absoluto e a realização de radiografia intraoral foram apontadas por um (2,4%) e por dois estudantes (4,8%), respectivamente, possivelmente pelo caráter não invasivo de ambas.

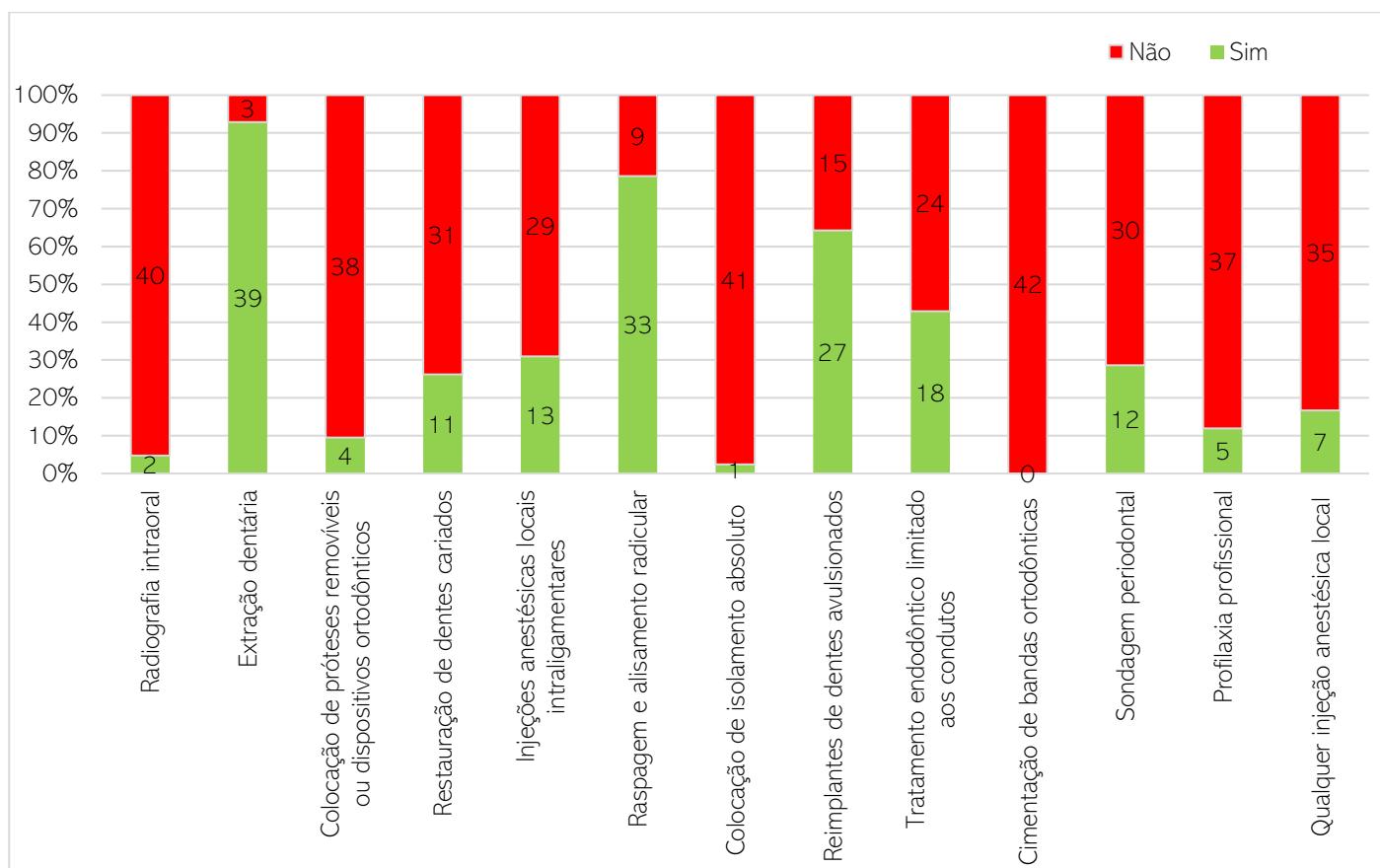
As respostas fornecidas em relação ao protocolo medicamentoso utilizado para prevenção da EI em pacientes de risco estão expostas na Tabela 2. Constatou-se que 19 pesquisados (45,2%) não conhecem o regime padrão para crianças e 12 (28,6%) para adultos. No caso de crianças e adultos alérgicos à penicilina, e para os casos em que há a impossibilidade de administração de medicação via oral, o desconhecimento foi referido por 25 (59,5%) e por 31 (73,8%) pesquisados, respectivamente, para as situações elencadas.

Quando questionados em relação ao costume de contatar o médico responsável pelo paciente antes da prescrição de profilaxia antibiótica para a EI, 26 (n = 61,9%) foram positivos nas respostas, 9 (21,4%) responderam "não", e 7 (16,7%) responderam "às vezes".

Por fim, ao tratarem um paciente com risco para EI, que requer profilaxia antibiótica, os pesquisados responderam acerca da frequência de atendimento clínico que costumam estabelecer. Nesse caso, as frequências de respostas, em ordem decrescente foram: "uma vez a cada 15 dias" (n = 21; 50%), "uma vez por semana" (n = 12; 28,6%), "uma vez a cada 30 dias" (n = 4; 9,5%), "outra" (n = 4; 9,5%), e "duas vezes por semana" (n = 1; 2,4%).

## DISCUSSÃO

A EI é considerada uma doença relativamente rara<sup>1</sup>, porém com elevado índice de mortalidade<sup>2</sup>. Dentre uma série de recomendações para o diagnóstico da EI, encontram-se pacientes com risco de EI como, por exemplo, aqueles com doença valvular cardíaca congênita ou adquirida, EI anterior, próteses de válvulas cardíacas, certas malformações cardíacas congênitas ou hereditárias, estados de imunodeficiência ou uso de drogas injetáveis<sup>8</sup>. Sabe-se que uma possível fonte de infecção são os microrganismos da cavidade bucal<sup>6</sup>, condição que leva à escolha da prescrição de profilaxia antibiótica como forma de evitar o agravo, assunto ainda controverso na literatura e sem evidência suficiente da associação direta entre a medida e a doença<sup>27</sup>.



**Figura 2.** Respostas dadas por estudantes do último ano do curso de graduação em Odontologia quanto aos procedimentos em que se deve prescrever antibioticoterapia profilática contra EI (n = 42).

**Tabela 2.** Respostas dadas por estudantes do último ano do curso de graduação em Odontologia quanto protocolo de antibioticoterapia profilática contra EI (n = 42).

Perguntas	Respostas	
	Sim n (%)	Não n (%)
Regime padrão - Crianças: Amoxicilina, Penicilina V ou Ampicilina 50 mg/kg por via oral, 30 min a 1 h antes do procedimento.	23 (54,8)	19 (45,2)
Regime padrão - Adultos: Amoxicilina 2 g por via oral, 30 min a 1 h antes do procedimento.	30 (71,4)	12 (28,6)
Crianças alérgicas às penicilinas: Cefalexina 50 mg/kg, Clindamicina 20 mg/kg, Azitromicina 10 mg/kg ou Claritromicina 10 mg/kg por via oral, 1 h antes do procedimento.	17 (40,5)	25 (59,5)
Adultos alérgicos às penicilinas: Cefalexina 2 g, Clindamicina 600 mg, Azitromicina 500 mg ou Claritromicina 500 mg por via oral, 30 min a 1 h antes do procedimento.	17 (40,5)	25 (59,5)
Crianças com impossibilidade de uso via oral: Ampicilina ou Cefazolina 50 mg/kg por via IM ou IV, 30 min a 1 h antes do procedimento.	11 (26,2)	31 (73,8)
Adultos com impossibilidade de uso via oral: Ampicilina 2 g ou Cefazolina 1 g por via IM ou IV, 30 min a 1 h antes do procedimento.	11 (26,2)	31 (73,8)
Crianças alérgicas às penicilinas e com impossibilidade de uso via oral: Cefazolina 50 mg/kg ou Clindamicina 20 mg/kg por via IM ou IV, 30 min a 1 h antes do procedimento.	16 (38,1)	26 (61,9)
Adultos alérgicos às penicilinas e com impossibilidade de uso via oral: Cefazolina 1 g ou Clindamicina 600 mg/kg por via IM ou IV, 30 min a 1 h antes do procedimento.	10 (23,8)	32 (76,2)
As cefalosporinas (Cefalexina e Cefazolina) não devem ser empregadas em pacientes com história de anafilaxia, angioedema ou urticária decorrente do uso das penicilinas.	9 (21,4)	33 (78,6)

Neste contexto, o presente estudo revelou que o conhecimento dos estudantes foi insatisfatório, pois persistiram lacunas, com destaque para as condições nas quais a antibioticoprofilaxia deve ser feita, bem como o protocolo de prescrição que deve ser adotado. Os achados vão ao encontro do disposto na literatura, que aponta o papel do processo de formação na consolidação dos conhecimentos nesta área<sup>26</sup>. Espera-se que, durante o curso de graduação em Odontologia, o estudante adquira conhecimentos a respeito dessa morbidade, bem como as situações em que ações profiláticas, por meio de protocolos consagrados na literatura, sejam indicadas. Neste sentido, diversos autores delinearam estudos similares, com ênfase na busca de informações a respeito do quanto essa população sabe identificar e manejar situações que requerem cuidados preventivos contra a EI, e também encontraram um nível de conhecimento insatisfatório<sup>17-19,21-26</sup>.

Em relação aos dados pessoais dos investigados, nesta pesquisa a média de idade foi de 22,7 anos, valor próximo ao encontrado em outros estudos<sup>19,21,25</sup>. O número de participantes do sexo feminino foi de 66%, reflexo do predomínio do público feminino nos cursos de Odontologia, como já observado<sup>17,20,21</sup>.

No que diz respeito ao conceito da EI, pode-se considerar que os estudantes incluídos nesta amostra têm domínio sobre o tema, visto que 90,5% responderam corretamente o aspecto conceitual. Esse nível de acerto elevado, corrobora os achados de Albuquerque *et al.*<sup>17</sup>, que obtiveram um valor 83,1%, com método de pesquisa semelhante ao presente. Esse valor também foi superior ao encontrado por Gangá *et al.* (2020)<sup>21</sup>, estimado em 52,8% e em 55% por Karaçam *et al.* (2024)<sup>26</sup>. Entretanto, ao se tratar do conceito de endocardite não-infecciosa, as respostas corretas desta pesquisa caíram para 78,6%, o que indica um desconhecimento quando necessário diferenciar uma morbidade da outra.

Notadamente houve falhas na identificação das condições de risco para desenvolvimento da EI, assim como em outros estudos, fator primordial para a prescrição adequada da antibioticoprofilaxia<sup>19,25</sup>. A diretriz da AHA que norteou a adaptação das questões desta pesquisa é mais utilizada tanto por profissionais quanto por acadêmicos<sup>9</sup>. Nesta, a profilaxia antibiótica é recomendada para pacientes com valvas cardíacas protéticas, EI prévia, portadores de doença cardíaca congênita cianótica não reparada ou reparada, com *shunts* residuais ou regurgitação valvar, e os casos de transplante cardíaco com regurgitação valvar devido a uma válvula anormal. As demais condições cardíacas são classificadas como de médio e baixo risco para o desenvolvimento da EI, conforme a AHA de 2007<sup>28</sup> e não requerem profilaxia antibiótica.

No presente estudo verificou-se que, dentre as condições de alto risco, 90,5% dos participantes citaram a EI prévia, corroborando os achados de Ahmadi-Motamayel *et al.* (2012)<sup>29</sup> e Albuquerque *et al.* (2013)<sup>17</sup>, com valores, respectivamente, de 94,8% e 86,4%. O que chama atenção foi o fato de a febre reumática ter se apresentado como a segunda situação mais indicada, com uma frequência de 54,8% de respostas, condição de médio risco para a EI, que não requer profilaxia conforme diretrizes atuais<sup>9,11</sup>. Destaca-se, também, que a doença cianótica congênita foi apontada por apenas 21,4% dos estudantes e, conforme diretriz da AHA de 2021<sup>9</sup>, trata-se de uma das morbidades que carece de antibioticoprofilaxia. Em terceiro lugar, a presença de prótese valvar cardíaca nesta pesquisa foi referida por 52,4% dos respondentes, valor inferior ao de Pokharel e Chapagain (2019)<sup>22</sup>, com 95,3%, e Abah e Soroye (2018)<sup>18</sup>, com 90,5%, de confirmações de prescrição de antibióticos para essa condição. Ainda, outros autores também tiveram resultados que não coincidem com o aqui encontrado, com a prótese valvar cardíaca ocupando a segunda posição na lista de indicações de profilaxia antibiótica<sup>24</sup>.

Com relação aos procedimentos odontológicos em que deveria ser utilizada a antibioticoterapia, 92,8% referiram a extração dentária, seguida de raspagem e alisamento radicular, com 78,6%. Tais valores se aproximam dos de Rocha *et al.* (2008)<sup>24</sup> que, na mesma ordem, foram 84% e 74%. Albuquerque *et al.* (2013)<sup>17</sup>, para a extração, encontraram uma frequência de 91,5% de respostas afirmativas. Esses resultados,

bem como os de Abah e Soroye (2018)<sup>18</sup>, de 88,3%, são superiores aos de Pokharel e Chapagain (2019)<sup>22</sup>, em que 40,2% dos investigados faziam prescrição nos casos de extração dentária.

Uma vez que os procedimentos citados anteriormente são mais invasivos, a indicação por parte dos estudantes encontra-se em consonância com o disposto nas diretrizes para prevenção da EI, que preconizam a profilaxia antibiótica em procedimentos odontológicos invasivos em pacientes com elevado risco, que promovam manipulação de tecido gengival ou periapical, ou laceração da mucosa bucal<sup>9</sup>.

O menor percentual de acertos foi observado quando os estudantes foram questionados a respeito da escolha e da posologia dos antibióticos, fato que reforça o encontrado na literatura. De fato, resultados indicados na pesquisa de Albuquerque *et al.* (2013)<sup>17</sup> revelam que apenas 13,6% dos respondentes acertaram o protocolo de prescrição, enquanto Gangá *et al.* (2020)<sup>21</sup> identificaram uma frequência de acerto para o regime padrão de 36,1%, e para os alérgicos, de 35,6%.

O regime padrão, estabelecido pela mais recente diretriz da AHA<sup>9</sup>, é: para crianças - Amoxicilina, Penicilina V ou Ampicilina 50 mg/kg por via oral, 30 min a 1 h antes do procedimento; para adultos - Amoxicilina 2 g por via oral, 30 min a 1 h antes do procedimento. Nesse regime, a resposta correta para os adultos foi boa (71,4%), mas ao se considerar a prescrição para crianças, apenas 54,8% foram assertivos. A Amoxicilina se mantém como a medicação de escolha entre diversos pesquisados<sup>18,19,25</sup>.

Quando em questão a prescrição para alérgicos à Penicilina ou à Ampicilina, tanto para crianças como para adultos, quase 60% dos respondentes não estiveram de acordo quanto à indicação de Cefalexina, Clindamicina, Azitromicina e Claritromicina, até então consideradas nas diretrizes da AHA de 2007<sup>28</sup>. Já em 2021, as medicações indicadas nesses casos são Cefalexina, Azitromicina, Claritromicina e Doxiciclina<sup>9</sup>. Nessa versão há uma contraindicação do uso da Clindamicina para procedimentos odontológicos<sup>30</sup>. Contudo, a Clindamicina se manteve como uma medicação alternativamente indicada pelos estudantes de Odontologia para pacientes alérgicos também em outras pesquisas<sup>21,23,25</sup>, provavelmente decorrente da temporalidade em que foi lançada a diretriz da AHA de 2021<sup>9</sup> ou até mesmos por diferentes protocolos seguidos nas instituições de ensino.

Outra lacuna no conhecimento ocorreu para a prescrição de outra via de administração no caso de pacientes que não podem fazer uso de medicação oral. Nessas casos, recomenda-se o uso intramuscular de Ampicilina, Cefazolina ou Ceftriaxona. Para ambos, crianças ou adultos, apenas 26,2% assinalaram corretamente essa alternativa. Ainda, para aqueles que são alérgicos à Penicilina e à Ampicilina e não podem fazer uso de medicação oral, Cefazolina ou Ceftriaxona, são as opções. Nesse caso, os estudantes os estudantes também não forneceram respostas adequadas. As falhas relacionadas à prescrição foram observadas por outros pesquisadores<sup>18,19,25</sup>. Para Chumpitaz-Cerrate *et al.* (2020)<sup>20</sup>, o nível de conhecimento a respeito da profilaxia antibiótica entre estudantes do último ano de graduação em Odontologia é predominantemente baixo.

Talvez por desconhecimento sobre a EI e como proceder diante da morbidade, 61,9% dos estudantes apontaram necessidade de contatar o médico responsável pelo paciente previamente à prescrição da antibioticoprofilaxia. Na pesquisa de Rocha *et al.* (2008)<sup>24</sup>, de 6% a 8% mencionaram a necessidade de consultar o médico antes de procedimentos invasivos. Apesar de ser uma prática usual, é fundamental que os estudantes tenham conhecimento suficiente para que sejam capazes de atender com segurança seus pacientes. É temerosa a constatação de que 74,6% dos estudantes julguem ser insuficientes os conhecimentos adquiridos sobre a EI durante a graduação<sup>17</sup>.

Outra variável aqui investigada, abordou a questão da frequência de visitas dos pacientes com risco para EI para tratamento odontológico, que revelou que 50% dos acadêmicos atenderiam a cada 15 dias, enquanto

28,6%, uma vez por semana. Rocha *et al.* (2008)<sup>24</sup> obtiveram, para os mesmos períodos, valores respectivamente de 34% e 30%. Para os estudantes avaliados por Gangá *et al.* (2020)<sup>21</sup>, esse tempo deve ser de dez dias. A Sociedade Brasileira de Cardiologia, no documento intitulado “Atualização das Diretrizes Brasileiras de Valvopatias – 2020”, preconiza como profilaxia não farmacológica da EI, a realização de consultas odontológicas trimestrais<sup>11</sup>.

Dentre as limitações que podem estar associadas a esta pesquisa, pode-se mencionar que os dados foram coletados logo após a publicação da AHA de 2021<sup>9</sup>, o que reflete a importância da melhoria do sistema educacional nesta temática<sup>26</sup>, por meio de estratégias em que os conteúdos sejam constantemente revisitados, visto que não se espera que os estudantes recebam treinamento adicional sobre manejo antimicrobiano após formados. Adicionalmente, o método utilizado pode ter influenciado no índice de acertos dos estudantes em algumas questões como, por exemplo, na definição de EI.

## CONCLUSÃO

O conhecimento e a conduta adotados pelos concluintes da graduação em Odontologia, aqui investigados a respeito da EI foi considerado insatisfatório, revelando lacunas na temática que merecem mais aprofundamento para que possam ser sanadas, em especial quanto às condições em que a antibioticoprofilaxia deve ser feita, bem como o protocolo da prescrição medicamentosa, pois assim a segurança no serviço prestado pelos futuros cirurgiões-dentistas será ampliada.

## REFERÊNCIAS

1. Holland TL, Baddour LM, Bayer AS, Hoen B, Miro JM, Fowler VG Jr. Infective endocarditis. *Nat Rev Dis Primers* [Internet]. 2016;2:16059. doi: <https://doi.org/10.1038/nrdp.2016.59>
2. Østergaard L, Voldstedlund M, Bruun NE, Bundgaard H, Iversen K, Køber N, et al. Temporal changes, patient characteristics, and mortality, according to microbiological cause of infective endocarditis: A nationwide study. *J Am Heart Assoc* [Internet]. 2022;11(16):e025801. doi: <https://doi.org/10.1161/JAHA.122.025801>
3. Urien JM, Camus C, Leclercq C, Dejoies L, Mabo P, Martins R, et al. The emergence of *Staphylococcus aureus* as the primary cause of cardiac device-related infective endocarditis. *Infection* [Internet]. 2021;49(5):999-1006. doi: <https://doi.org/10.1007/s15010-021-01634-5>
4. Montano TCP, Wanderley MIA, Sampaio RO, Alves CGB, Neves ILI, Lopes MA, et al. Demographic, cardiological, microbiologic, and dental profiles of Brazilian patients who developed oral bacteria-related endocarditis. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol* [Internet]. 2021;132(4):418-425. doi: <https://doi.org/10.1016/j.oooo.2021.07.007>
5. Germano F, Bramanti E, Arcuri C, Cecchetti F, Cicciù M. Atomic force microscopy of bacteria from periodontal subgingival biofilm: Preliminary study results. *Eur J Dent* [Internet]. 2013;7(2):152-158. <https://doi.org/10.4103/1305-7456.110155>
6. Thornhill MH, Gibson TB, Yoon F, Dayer MJ, Prendergast BD, Lockhart PB, et al. Endocarditis, invasive dental procedures, and antibiotic prophylaxis efficacy in US Medicaid patients. *Oral Dis* [Internet]. 2024;30(3):1591-605. doi: <https://doi.org/10.1111/odi.14585>
7. Schmalz G, Brauer L, Haak R, Ziebolz D. Evaluation of a concept to classify anamnesis-related risk of complications and oral diseases in patients attending the clinical course in dental education. *BMC Oral Health* [Internet]. 2023; 23(1):609. <https://doi.org/10.1186/s12903-023-03343-x>
8. Otto CM, Nishimura RA, Bonow RO, Carabello BA, Erwin JP, Gentile F, et al. 2020 ACC/AHA Guideline for the management of patients with valvular heart disease: A report of the American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committee on Clinical Practice Guidelines. *Circulation* [Internet]. 2021;143(5):e272-227. doi: <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000932>
9. Wilson WR, Gewitz M, Lockhart PB, Bolger AF, DeSimone DC, Kazi DS, et al. Prevention of viridans group streptococcal infective endocarditis: A scientific statement from the American Heart Association. *Circulation* [Internet]. 2021;143(20):e963-978. doi: <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000969>
10. Delgado V, Ajmone Marsan N, Waha S, Bonaros N, Brida M, Burri H, et al. 2023 ESC Guidelines for the management of endocarditis. *Eur Heart J* [Internet]. 2023;44(39):3948-4042. doi: <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehad193>

11. Tarasoutchi F, Montera MW, Ramos AIO, Sampaio RO, Rosa VEE, Accorsi TAD, et al. Update of the Brazilian guidelines for valvular heart disease - 2020. *Arq Bras Cardiol* [Internet]. 2020;115(4):720-775. doi: <https://doi.org/10.36660/abc.20201047>
12. Cummins J, McCarthy M, Esterman A, Karve A, Lee A. Knowledge and compliance of dentists' and dental students' with respect to relevant guidelines for prescribing antibiotic prophylaxis for the prevention of infective endocarditis: A systematic review. *J Evid Based Dent Pract* [Internet]. 2020;20(1):101311. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jebdp.2019.01.007>
13. World Health Organization. Antimicrobial resistance; 2021 [citado em 28 de abril de 2024]. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/antimicrobial-resistance>
14. Antimicrobial Resistance Collaborators. Global burden of bacterial antimicrobial resistance in 2019: a systematic analysis. *Lancet* [Internet]. 2022;399(10325):629-655. doi: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)02724-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)02724-0)
15. Rodríguez-Fernández A, Vázquez-Cancela O, Piñeiro-Lamas M, Herdeiro MT, Figueiras A, Zapata-Cachafeiro M. Magnitude and determinants of inappropriate prescribing of antibiotics in dentistry: a nation-wide study. *Antimicrob Resist Infect Control* [Internet]. 2023;12(1):20. doi: <https://doi.org/10.1186/s13756-023-01225-z>
16. Murphy AM, Patel UC, Wilson GM, Suda KJ. Prevalence of unnecessary antibiotic prescriptions among dental visits, 2019. *Infect Control Hosp Epidemiol* [Internet]. 2024;45(7): 890-899. doi: <https://doi.org/10.1017/ice.2024.13>
17. Albuquerque CC, Sousa JCN, Veloso HHP, Paiva MDEB, Silva PV, Queiroga AS. Conhecimento sobre endocardite infecciosa entre estudantes de odontologia. *Com Ciencias Saude* [Internet]. 2013;24(4):331-340. [citado em 28 de abril de 2024]. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/artigos/ccs/conhecimento\\_sobre\\_endocardite\\_infecciosa.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/artigos/ccs/conhecimento_sobre_endocardite_infecciosa.pdf)
18. Abah AA, Soroye MO. Knowledge of infective endocarditis among dental students and interns in seven Nigerian Universities. *Afr J Oral Health Sci* [Internet]. 2018;8(1):1-9. [citado em 28 de abril de 2024]. Disponível em: <https://www.ajol.info/index.php/ajoh/article/view/178494/167878>
19. Bahammam MA, Abdelaziz NM. Awareness of antimicrobial prophylaxis for infective endocarditis among dental students and interns at a teaching Hospital in Jeddah, Saudi Arabia. *Open Dent J* [Internet]. 2015;22(9):176-180. doi: <https://doi.org/10.2174/1874210601509010176>
20. Chumpitaz-Cerrate V, Aguirre-Montes PM, Chávez-Rimache LK. Knowledge about antibiotic prophylaxis of infective endocarditis in dental students in Lima. *Rev Habanera Cienc Med* [Internet]. 2020;19(1):125-142. [citado em 28 de abril de 2024]. Disponível em: <https://www.medicgraphic.com/pdfs/revhabciemed/hcm-2020/hcm2011.pdf>
21. Gangá APS, Arpini NB, Ferreira TP, Calenzani ALZ, Assis PSM. The knowledge of undergraduate dental students and dentists about antibiotic prophylaxis in patient at risk for infective endocarditis. *RGO* [Internet]. 2020;68:1-8. doi: <https://doi.org/10.1590/1981-863720200004620180006>
22. Pokharel PK, Chapagain S. Awareness among the dental students and dental interns of Kantipur Dental College and Hospital regarding antibiotics prophylaxis for infective endocarditis. *JCMS-Nepal* [Internet]. 2019;15(2):112-118. doi: <https://doi.org/10.3126/jcmsn.v15i2.22162>
23. Maybodi FR, Barjin EH, Karbassi MH. Knowledge of general dentists and senior dental students about indications of antibiotic prophylaxis in Yazd, Iran. *JDENT* [Internet]. 2018;7(4):174-180. doi: <https://doi.org/10.22038/jdmt.2018.11580>
24. Rocha LMA, Oliveira PRD, Santos PB, Jesus LA, Stefani C. Conhecimentos e condutas para prevenção da endocardite infecciosa entre cirurgiões-dentistas e acadêmicos de odontologia. *ROBRAC* [Internet]. 2008;17(44):146-153. doi: <https://doi.org/10.36065/robrac.v17i44.46>
25. Kumar MPS, Sneha S. Knowledge and awareness regarding antibiotic prophylaxis for infective endocarditis among undergraduate dental students. *Asian J Pharm Clin Res* [Internet]. 2016;9(8):154-159. doi: <http://dx.doi.org/10.22159/ajpcr.2016.v9s2.13405>
26. Karaçam K, Erdem RZ. The level of knowledge of medical and dental students regarding prophylaxis for infective endocarditis. *J Dent Educ* [Internet]. 2024;88(9):1221-131. doi: <https://doi.org/10.1002/jdd.13553>
27. Albakri A, Ahsan A, Vengal M, Parambathu AKR, Majeed A, Siddiq H. Antibiotic prophylaxis before invasive dental procedures for patients at high risk of infective endocarditis - A systematic review. *Indian J Dent Res* [Internet]. 2022;33(4):452-458. doi: [https://doi.org/10.4103/ijdr.ijdr\\_810\\_21](https://doi.org/10.4103/ijdr.ijdr_810_21)
28. Wilson W, Taubert KA, Gewitz M, Lockhart PB, Baddour LM, Levison M, et al. Prevention of infective endocarditis: guidelines from the American Heart Association: a guideline from the American Heart Association Rheumatic Fever, Endocarditis, and Kawasaki Disease Committee, Council on Cardiovascular Disease in the Young, and the Council on Clinical Cardiology, Council on Cardiovascular Surgery and Anesthesia, and the Quality of Care and Outcomes Research Interdisciplinary Working Group. *Circulation* [Internet]. 2007;116(15):1736-54. doi: <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.106.183095>
29. Ahmadi-Motamayel F, Vaziri S, Roshanaei G. Knowledge of general dentists and senior dental students in Iran about

- prevention of infective endocarditis. Chonnam Med J [Internet]. 2012;48(1):15-20. doi: <https://doi.org/10.4068/cmj.2012.48.1.15>
30. Lockhart PB, Bolger A, Baddour LM. The 2021 American Heart Association Statement on prevention of infective endocarditis: What's new? J Am Dent Assoc [Internet]. 2021;152(11):880-882. doi: <https://doi.org/10.1016/j.adaj.2021.08.001>

**Conflito de Interesses:** Os autores declaram não haver conflito de interesses.

**Financiamento:** Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), bolsa de Iniciação Científica, sob registro n.º 147940/2021-4.

**Contribuição dos Autores:** Concepção e planejamento do estudo: GBS, MCLG. Coleta, análise e interpretação dos dados: GBS, GMB, PMOK, CEER. Elaboração ou revisão do manuscrito: GBS, GMB, PMOK, CEER, JAB, MCLG. Aprovação da versão final: GBS, GMB, PMOK, CEER, JAB, MCLG. Responsabilidade pública pelo conteúdo do artigo: MCLG.