

UNILEÃO
CENTRO UNIVERSITÁRIO
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA

BARBARA VITÓRIA FREIRE DE LIMA / MARIA RITA REGIS VIANA

**AVALIAÇÃO DO PADRÃO DE PRESCRIÇÃO DE ANTIBIÓTICOS NO
TRATAMENTO DAS INFECÇÕES ENDODÔNTICAS PELOS ALUNOS DE
ODONTOLOGIA**

JUAZEIRO DO NORTE-CE
2022

BARBARA VITÓRIA FREIRE DE LIMA / MARIA RITA REGIS VIANA

**AVALIAÇÃO DO PADRÃO DE PRESCRIÇÃO DE ANTIBIÓTICOS NO
TRATAMENTO DAS INFECÇÕES ENDODÔNTICAS PELOS ALUNOS DE
ODONTOLOGIA**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à
Coordenação do Curso de Graduação em
Odontologia do Centro Universitário Doutor Leão
Sampaio, como pré-requisito para obtenção do grau
de Bacharel.

Orientador(a): Profa. Dra. Simone Scandiuzzi
Francisco

JUAZEIRO DO NORTE-CE
2022

BARBARA VITÓRIA FREIRE DE LIMA / MARIA RITA REGIS VIANA

**AVALIAÇÃO DO PADRÃO DE PRESCRIÇÃO DE ANTIBIÓTICOS NO
TRATAMENTO DAS INFECÇÕES ENDODÔNTICAS PELOS ALUNOS DE
ODONTOLOGIA**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à
Coordenação do Curso de Graduação em
Odontologia do Centro Universitário Doutor Leão
Sampaio, como pré-requisito para obtenção do grau
de Bacharel.

Aprovado em 06/12/2022.

BANCA EXAMINADORA

**PROFESSOR (A) DOUTOR (A) SIMONE SCANDIUZZI FRANCISCO
ORIENTADOR (A)**

**PROFESSOR (A) DOUTOR (A) CLAUDIA LEAL SAMPAIO SUZUKI
MEMBRO EFETIVO**

**PROFESSOR (A) MESTRE ANA LUIZA AGUIAR R MARTINS
MEMBRO EFETIVO**

AVALIAÇÃO DO PADRÃO DE PRESCRIÇÃO DE ANTIBIÓTICOS NO TRATAMENTO DAS INFECÇÕES ENDODÔNTICAS PELOS ALUNOS DE ODONTOLOGIA

BARBARA VITÓRIA FREIRE DE LIMA¹
MARIA RITA REGIS VIANA²
SIMONE SCANDIUZZI FRANCISCO³

RESUMO

O objetivo deste estudo foi avaliar o padrão de prescrição de antibióticos no tratamento das infecções endodônticas dos alunos de odontologia. A amostra foi composta de 640 alunos matriculados do sétimo ao décimo semestre do curso de Odontologia. Foi realizada a aplicação de um questionário contendo perguntas referente a indicação de antibióticos na endodontia. Os dados foram analisados por meio de estatística descritiva e teste de qui-quadrado ($p < 0,05$). Dos 640 alunos, 347 responderam ao questionário (54,2%). O antibiótico de primeira escolha foi amoxicilina (77%), seguido de amoxicilina + metronidazol (11%) e amoxicilina + ácido clavulânico (8%). Clindamicina foi o fármaco de escolha para pacientes com alergia à penicilina (67%). A análise estatística mostrou diferença estatisticamente significativa entre algumas respostas dos alunos do quarto e quinto ano na indicação de antibiótico para as seguintes situações clínicas: pulpite irreversível com periodontite apical aguda ($p=0,007$), polpa necrótica com periodontite apical aguda ($p=0,004$). Observou-se que o índice de acerto foi baixo nos dois grupos em relação ao que é recomendado pela AAE (2019), sendo que houve diferença estatística do total de acertos em relação ao quinto ano. Os antibióticos foram prescritos em situações em que não seriam indicados, reforçando a necessidade de educação continuada quanto ao uso desses medicamentos.

Palavras-chave: Antibióticos. Endodontia. Infecções. Prescrição.

ABSTRACT

The aim of this study was to evaluate the pattern of antibiotic prescription in the treatment of endodontic infections in dental students. The sample consisted of 640 students enrolled from the seventh to the tenth semester of the dentistry course. A questionnaire containing questions regarding the indication of antibiotics in endodontics was applied. Data were analyzed using descriptive statistics and chi-square test ($p < 0.05$). Of the 640 students, 347 answered the questionnaire (54.2%). The first-choice antibiotic was amoxicillin (77%), followed by amoxicillin + metronidazole (11%) and amoxicillin + clavulanic acid (8%). Clindamycin was

¹ GRADUANDO DO CURSO DE ODONTOLOGIA DO CENTRO UNIVERSITÁRIO DR. LEÃO SAMPAIO – barbaraleonell@gmail.com

² GRADUANDO DO CURSO DE ODONTOLOGIA DO CENTRO UNIVERSITÁRIO DR. LEÃO SAMPAIO – mrita8592@gmail.com

³ DOCENTE DO CURSO DE ODONTOLOGIA DO CENTRO UNIVERSITÁRIO DR. LEÃO SAMPAIO – simonescan@gmail.com

the drug of choice for patients with penicillin allergy (67%). Statistical analysis showed a statistically significant difference between some responses of fourth and fifth year students regarding the indication of antibiotics for the following clinical situations: irreversible pulpitis with acute apical periodontitis ($p=0.007$), necrotic pulp with acute apical periodontitis ($p=0.004$). It was observed that the rate of correct answers was low in both groups in relation to what is recommended by the AAE (2019), and there was a statistical difference in the total number of correct answers in relation to the fifth year. Antibiotics were prescribed in situations where they would not be indicated, reinforcing the need for continued education regarding the use of these medications.

Keyword: Antibiotics. Endodontics. Infections. Prescription.

1 INTRODUÇÃO

Os microrganismos são reconhecidos como os principais agentes etiológicos da maioria das patologias pulpares e perirradiculares, assim o tratamento adequado da infecção de origem endodôntica consiste no correto desbridamento do canal radicular infectado e na drenagem dos tecidos moles e duros. Eventualmente as bactérias sobrecarregam a resposta imune do hospedeiro ocupando os tecidos periapicais, provocando destruição dos tecidos adjacentes e contribuindo para sinais e sintomas diversos. Estudos sugerem que as patologias de origem endodôntica podem afetar até 30% da população mundial, levando o indivíduo a um quadro de dor e debilidade física e mental, reduzindo a qualidade de vida, promovendo um sério problema de saúde pública em muitos países (SOUSA, 2014; SILVA, 2016; FOUAD *et al.*, 2017; LOPES e SIQUEIRA JR, 2020).

A dor dentária e o inchaço intraoral não são apenas uma preocupação para os dentistas, pois o aparecimento de sinais e sintomas que indicam a disseminação do processo infeccioso pode significar risco de morte aos pacientes. Desse modo, a terapia antibacteriana se faz necessária como coadjuvante à terapia endodôntica para o controle da infecção sistêmica. No entanto, grande parte das patologias endodônticas crônicas e agudas podem ser tratadas sem a necessidade de antibióticos sistêmicos, pois eles não eliminam microrganismos existentes nos canais radiculares devido à ausência de circulação sanguínea em polpas necrosadas e infectadas, impedindo o acesso dos antibióticos administrados sistemicamente as bactérias que estão infectando o sistema de canais. Desta forma, os antibióticos não são indicados para pulpite irreversível, necrose pulpar, periodontite apical sintomática, abscessos apicais crônicos, abscessos apicais agudos sem envolvimento sistêmico, fraturas dentárias e concussões. Essas diretrizes são recomendadas aos dentistas com a finalidade de reduzir as

prescrições excessivas dos antibióticos (SEGURA-EGEA *et al.*, 2010; SEGURA-EGEA *et al.*, 2018; AAE 2019; DROBAC *et al.*, 2021).

Segundo o relatório da Organização Mundial da Saúde (OMS) publicado em 2014, o uso inadequado de antibióticos pode levar à resistência antimicrobiana (RAM) (WHO, 2014). Por isso o papel dos antimicrobianos no tratamento das infecções endodônticas é somente como auxiliar na terapêutica, ajudando a limitar o processo infeccioso e criando condições favoráveis para que o hospedeiro possa eliminar os agentes causais de maneira rápida e eficaz por meio de seus mecanismos de defesa imunológica (HARGREAVES e KEISER, 2004; SOUSA, 2014; BOLFONI *et al.*, 2018; LOPES e SIQUEIRA JR, 2020; ARNAUD *et al.*, 2021).

De acordo com o Centro de Controle de Doenças (CDC), em 2011, os profissionais de odontologia prescreveram quase 21 milhões de prescrições. Quase 50% desses antibióticos foram prescritos ou usados incorretamente. Segundo o (CDC), em 2016, quase 26 milhões de prescrições de antibióticos sistêmicos por via oral foram realizadas apenas por dentistas. Em um estudo realizado nos EUA, o número de prescrição de antibióticos por dentistas generalistas permaneceu estável durante o período de estudo de três anos (2013-2015), e apesar de uma ligeira diminuição desses medicamentos usados para fins indeterminados e de profilaxia, aproximadamente 14% das prescrições foram consideradas inadequadas, com base no antibiótico prescrito, duração do tratamento ou ambos os indicadores (HICKS *et al.*, 2015; DURKIN *et al.*, 2017; FOUAD *et al.*, 2017).

Apesar de seus benefícios no combate a bactérias e infecções, o uso indiscriminado e incorreto dos antibióticos pode levar ao aparecimento de bactérias conhecidas como multirresistentes. Essa resistência microbiana pode diminuir ou extinguir a sensibilidade a quaisquer antibióticos disponíveis atualmente, tornando complexo o controle microbiano. O aumento na resistência a múltiplos antibióticos por parte dos principais patógenos humanos é de grande preocupação, exigindo que os profissionais da saúde ajam com responsabilidade (DAR-ODEH *et al.*, 2010; SILVA, 2016; FOUAD *et al.*, 2017; LOPES e SIQUEIRA JR, 2020; ARICAN *et al.*, 2021).

O papel da odontologia no fenômeno da resistência antibacteriana por excesso de prescrição ainda não foi quantificado, mas não pode ser negado. Estudos revelam que endodontistas também contribuem para o uso abusivo de antibióticos, incluindo o uso errôneo durante tratamentos de pulpite ou para prevenção da dor pós-operatória, casos em que

antibióticos não são indicados (ANDRADE, 2014; LOPES e SIQUEIRA JR, 2020, DROBAC *et al.*, 2021).

O cirurgião-dentista pode prescrever qualquer classe de medicamentos que tenha indicação comprovada em odontologia, inclusive os de uso controlado, exigindo que profissional tenha conhecimento farmacológico do medicamento prescrito, bem como seus efeitos adversos, possíveis interações, indicações e contraindicações. Diante do contexto exposto, cabe ressaltar a importância do papel dos profissionais da saúde em melhorar as condições atuais referentes ao uso abusivo de antibióticos, sendo a graduação o início da formação clínica, no contexto de conscientização quanto ao emprego racional da antibioticoterapia sistêmica. Portanto, é de grande importância a realização de estudos que permitam detectar problemas na utilização de antimicrobianos/antibióticos e comparar sua aplicação em localidades geográficas diversas (HARGREAVES e ABBOTT, 2005; ANDRADE, 2014).

Desta forma, o objetivo deste estudo foi avaliar o padrão de prescrição de antibióticos no tratamento das infecções endodônticas dos alunos de graduação em Odontologia, do Centro Universitário Doutor Leão Sampaio – UNILEÃO

2 METODOLOGIA

O estudo foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Faculdade Leão Sampaio, com o número de parecer: 5.369.040, respeitando a resolução 466/12 complementada pela 510/16 do conselho nacional que estabelecem diretrizes e normas que regulamentam pesquisas envolvendo seres humanos. Trata-se de um estudo transversal observacional realizado na clínica escola, no curso de Odontologia do Centro Universitário Doutor Leão Sampaio, através da aplicação de questionários no intuito de verificar as prescrições antibióticas indicadas pelos graduandos, frente aos diferentes casos de infecções endodônticas. O universo da amostra foi composto por 640 alunos matriculados do sétimo ao décimo semestre do curso de Odontologia, no período entre 2020 e 2022, sendo excluídos alunos do primeiro ao sexto semestre do curso. Foi realizada uma entrevista individual utilizando questionário estruturado, inicialmente em 2020, e posteriormente em 2022 com os alunos matriculados a partir do sétimo semestre. Inicialmente foi explicado a finalidade da pesquisa, sendo, então, solicitado a participação do entrevistado. As entrevistas foram realizadas na própria faculdade e, na medida do possível, não interferindo na

operacionalização e/ou nas atividades cotidianas delas, sendo obtido a participação de 347 alunos graduandos desses semestres a respeito da prescrição antibiótica em endodontia. Os alunos preencheram o questionário uma única vez, sendo excluídos os questionários com preenchimento incompleto (21 questionários).

O questionário constou perguntas objetivas (simples e de múltipla escolha) e subjetivas, sendo dividido em duas partes. Parte I contendo perguntas sobre idade, sexo, semestre que está cursando (Parte 1). A parte II contendo perguntas a respeito do conhecimento e indicações medicamentosas nas infecções endodônticas (Parte 2) (Apêndices).

Os dados foram coletados e tabulados na planilha *Excel* 2019 (16.0) e analisados através da avaliação quantitativa das repostas, utilizando-se valores absolutos e percentuais, submetendo os dados ao teste Qui-Quadrado de *Pearson* versão SPSS, considerando diferenças estatisticamente significantes para valores de $p < 0,05$.

3 RESULTADOS

Dos 640 alunos do curso de Odontologia, matriculados do 7º ao 10º semestre, 347 alunos participaram preenchendo o questionário, sendo excluídos 21 por preenchimento incompleto. A taxa de resposta foi de 54,2%.

Dos participantes, 191 eram do sexo feminino, 130 do sexo masculino e 5 outros. No sétimo semestre contamos com a participação de 85 alunos (26%); 71 alunos (22%) do oitavo semestre; 144 alunos (44%) do nono semestre e 26 alunos (8%) alunos do décimo semestre (TAB. 1).

TABELA 1. Distribuição de frequência segundo sexo e matrícula por semestre dos alunos de Odontologia- Juazeiro do Norte (CE).

VARIÁVEIS	Gênero			%
	Feminino	Masculino	Outros	
Alunos por semestre				
7º	45	38	2	85 (26%)
8º	49	22	-	71 (22%)
9º	85	58	1	144 (44%)
10º	12	12	2	26 (8%)
TOTAL	191	130	5	100%

A questão 1, tratava-se da indicação do antibiótico nos casos de infecções endodônticas em pacientes sem alergia a penicilina. Dos 326 entrevistados, 252 (77%) responderam amoxicilina, entre esses, 242 recomendaram a amoxicilina 500 mg como o antibiótico de escolha, 7 optaram por amoxicilina 750 mg e 3 escolheram a amoxicilina de 1g. Dos participantes, 26 (8%) escolheram a amoxicilina + ácido clavulânico 500 mg/125 mg, 6 (2%) optaram pela clindamicina 300 mg, 6 (2%) escolheram a azitromicina como o medicamento, sendo que 5 optaram pelo fármaco de 500 mg e um participante pelo fármaco de 1g.

Cerca de 36 (11%) dos entrevistados fizeram a escolha da amoxicilina + metronidazol, sendo desses, 29 participantes optaram pela posologia de 500 mg/400 mg 5 optaram pela posologia de 250 mg/ 200 mg, e 2 optaram pela posologia de 875 mg/500 mg (TAB. 2).

TABELA 2. Distribuição de frequência segundo a indicação de antibiótico para infecção endodôntica em pacientes sem alergia a penicilina- Juazeiro do Norte (CE).

Quando os antibióticos sistêmicos são indicados, qual antibiótico você escolheria para o tratamento de uma infecção endodôntica em um paciente adulto sem alergias a penicilina?								
Semestre		7º	8º	9º	10º	TOTAL		%
Amoxicilina	500 mg	60	46	116	20	242	252	77%
	750 mg	3	1	3	-	7		
	1g	1	-	2	-	3		
Amoxicilina+Ácido clavulânico	250 mg/ 62,5 mg	-	-	-	-	-	26	8%
	500 mg/ 125 mg	6	5	10	5	26		
	875 mg/ 125 mg	-	-	-	-	-		
Clindamicina	300 mg	-	1	4	1	6	6	2%
Azitromicina	250 mg	-	-	-	-	-	6	2%
	500 mg	3	1	1	-	5		
	1g	1	-	-	-	1		
Metronidazol	-	-	-	-	-	-	-	-
Amoxicilina+ Metronidazol	250 mg/ 200 mg	2	3	-	-	5	36	11%
	500 mg/ 400 mg	8	14	7	-	29		
	875 mg/	1	-	1	-	2		
TOTAL		85	71	144	26	326	100%	

Na questão 2, os entrevistados tiveram que escolher o medicamento para o tratamento das infecções endodônticas em caso de paciente adulto com alergia à penicilina. A maioria dos participantes, 219 (67%) escolheram a clindamicina 300 mg como o medicamento ideal para tratar tais infecções; 76 (23%) dos alunos optaram pela azitromicina, sendo desses, 15 escolheram a posologia de 250 mg, 58 optaram pela de 500 mg e 3 participantes escolheram a azitromicina de 1 g.

Vinte e oito entrevistados escolheram o metronidazol como melhor medicamento, sendo que 11 estudantes optaram pela posologia de 400 mg, 12 por 500 mg, e 5 por 200 mg.

Apenas três participantes marcaram a eritromicina como o medicamento de escolha, como pode ser observado na TAB.3.

TABELA 3. Distribuição de frequência segundo a indicação de antibiótico para infecção endodôntica em pacientes com alergia a penicilina- Juazeiro do Norte (CE).

Quando são indicados antibióticos sistêmicos, qual antibiótico você escolheria para o tratamento de uma infecção endodôntica em um paciente adulto com alergia à penicilina?								
Semestre		7°	8°	9°	10°	TOTAL	%	
Clindamicina	300 mg	56	45	102	16	219	67%	
	Azitromicina							
Azitromicina	250 mg	3	3	9	-	15	76	23%
	500 mg	14	12	27	5	58		
	1 g	3	-	-	-	3		
Metronidazol	200 mg	3	1	-	1	5	28	9%
	400 mg	2	5	1	3	11		
	500 mg	3	4	4	1	12		
Eritromicina		1	1	1	-	3	1%	
TOTAL		85	71	144	26	326	100%	

No GRAF.1 foi verificado o tempo de prescrição do antibiótico, no qual 233 (71%) dos entrevistados prescreveram por 7 dias, 63 (19%) por 5 dias, 23 (7%) por 3 dias, 6 (2%) até a remissão dos sintomas e apenas 1 por 10 dias.

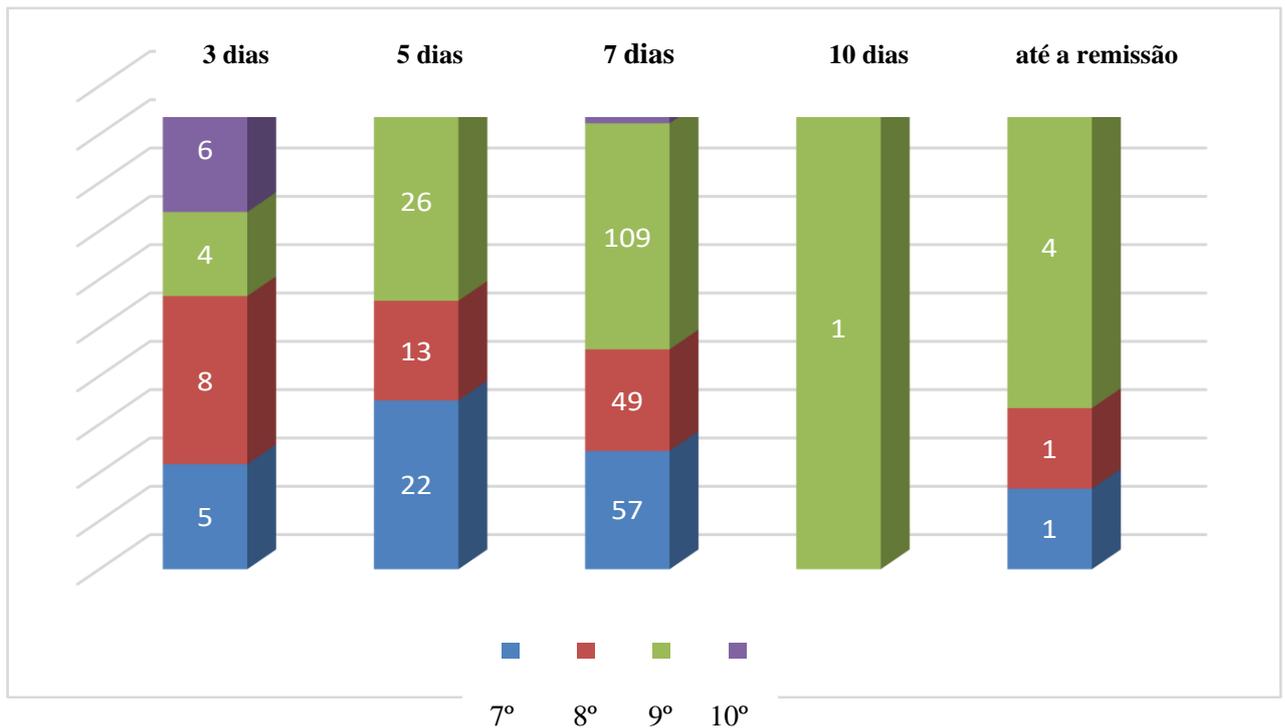


GRÁFICO 1. Distribuição da duração do tempo de prescrição de antibióticos para as infecções endodônticas pelos alunos de Odontologia- Juazeiro do Norte (CE)

TABELA 4. Distribuição de frequência das indicações dos antibióticos para as patologias da polpa e do periápice pelos alunos de Odontologia- Juazeiro do Norte (CE).

Em qual das seguintes situações você considera que os antibióticos são indicados?							
Patologia Polpa e Periápice	7º / 8º		9º / 10º		Total que indicaram	%	<i>p-valor</i>
Pulpite irreversível	24	7%	15	5%	39	12%	0,068
Pulpite irreversível com periodontite apical aguda	59	18%	41	13%	100	31%	0,007
Polpa necrótica com periodontite apical aguda sem inchaço, com dor	44	13%	26	8%	70	21%	0,004
Polpa necrótica com periodontite apical crônica; com fístula; sem dor	47	14%	44	13%	92	28%	0,393
Abscesso apical agudo; edema intraoral localizado, com dor	106	33%	109	33%	215	66%	0,465
Abscesso apical agudo; edema intraoral difuso, e trismo	135	41%	151	46%	286	88%	0,529
Abscesso apical agudo; edema intraoral e extraoral difuso, febre e trismo	130	40%	152	47%	282	87%	0,108
Dor pós-operatória	30	9%	20	6%	50	15%	0,061
Retratamento endodôntico	20	6%	10	5%	35	11%	0,244
Perfuração	156	48%	170	52%	57	17%	0,021

Na questão 4, os alunos indicaram em qual condição entre as patologias pulpares ou periapicais que o antibiótico dever ser prescrito. Dos 326 entrevistados, 39 (12%) indicaram o antibiótico em casos de pulpite irreversível, e 100 (31%) participantes indicaram nos casos de pulpite irreversível com periodontite apical aguda.

Em casos de polpa necrótica com periodontite apical aguda sem inchaço, com dor, 70 (21%) alunos prescreveram o antibiótico em tal situação. Noventa e dois participantes (28%) fizeram o uso de antibióticos em casos de polpa necrótica com periodontite apical crônica; com fístula; sem dor.

Cento e oito entrevistados (66%) indicaram a necessidade do uso antibiótico nos casos de abscesso apical agudo, com edema intraoral localizado com dor. Em situações de abscesso apical agudo, com edema intraoral, difuso e trismo, 286 (88%) entrevistados prescreveram antibióticos, e 282 (87%) receitaram antibiótico em casos de abscesso apical agudo, com edema intraoral e extraoral difuso, febre e trismo. Casos como: dor pós-operatória,

retratamento endodôntico e perfuração tiveram apenas 15% (dezoito entrevistados), 11% (dezenove entrevistados) e 17% (trinta e cinco entrevistados) como indicação, respectivamente.

A análise estatística mostrou diferença significativa entre algumas respostas dos alunos do quarto (7º e 8º) e quinto ano (9º e 10º) na indicação de antibiótico para as seguintes situações clínicas: pulpíte irreversível com periodontite apical aguda ($p=0,007$), polpa necrótica com periodontite apical aguda sem inchaço, com dor ($p=0,004$), e perfuração ($p=0,021$).

TABELA 5. Distribuição de frequência de acertos das indicações dos antibióticos para as patologias da polpa e periápice recomendadas na literatura- Juazeiro do Norte (CE).

Semestre/Ano	Acertos (recomendado)		Erros (não recomendado)		Total	%	<i>p</i> -valor
7º / 8º- Quarto ano	16	5%	140	43%	156	48%	0,004
9º / 10º- Quinto ano	37	11%	133	41%	170	52%	
Total	53	16%	273	84%	326	100%	

Na TAB. 5, foi considerado acerto a prescrição de antibiótico para os casos de abscesso apical agudo com presença de alterações sistêmicas como edema intraoral ou extraoral difuso, trismo e febre, e não prescrição para as demais situações apresentadas. Qualquer combinação diferente dessa foi considerada erro. Observa-se que o índice de acerto foi baixo nos dois grupos. O grupo dos alunos do quinto ano acertaram mais do que o dobro que os alunos do quarto ano, apresentando diferença estatisticamente em relação ao total de acertos.

Na questão 5, os entrevistados foram perguntados se estavam cientes das consequências do uso excessivo de antibióticos, e 85,5% reconheciam as possíveis consequências. A maioria dos participantes (232 / 71%) descrevem como risco a “resistência bacteriana”. Outras consequências foram mencionadas (TAB.6).

TABELA 6. Distribuição de frequência do conhecimento das consequências do uso de antibióticos pelos alunos de Odontologia- Juazeiro do Norte (CE).

Você está ciente das consequências do uso excessivo de antibióticos?	Sim	Não
		282 (85,5%)

Se você respondeu sim, por favor, pode descrever as possíveis consequências do uso excessivo de antibiótico

Resistência Bacteriana	232	71%
Alergias, obesidade e distúrbios autoimunes	3	1%
Alteração sistêmica	4	1%
Depressão, alucinações, confusões mentais	3	1%
Diarreia, dores estomacais, náusea e vômito	6	2%
Dificuldade diagnóstica, causa úlceras e hemorragias	11	3%
Doença hepática e rins	5	2%
Efeito rebote	2	1%
Hemorragias digestivas, gastrite e resistência bacteriana	4	1%
Mascarar o verdadeiro sintoma e provocar efeitos colaterais	4	1%
Sobrecarga no organismo gerando malefícios	2	1%
Toxicidade ao paciente, efeitos adversos	6	2%
Vazio	44	13%

4 DISCUSSÃO

O uso excessivo de antibióticos e a resistência antimicrobiana são considerados um grave problema de saúde pública mundial. Estima-se que 10% das prescrições de antibióticos estejam relacionadas à prática odontológica e que seu uso nem sempre está atrelado às reais indicações e necessidades (SEGURA-EGEA *et al.*, 2010; AGNIHOTRY *et al.*, 2016; ROBERTS *et al.*, 2017; GERMACK *et al.*, 2017; SEGURA-EGEA *et al.*, 2017; AAE, 2019; THOMPSON *et al.*, 2019; ARICAN *et al.*, 2021; DROBAC *et al.*, 2021).

A resistência microbiana é definida como a capacidade de um microrganismo resistir aos efeitos dos antibióticos, logo após seu uso tendo consequências importantes no manejo de infecções com risco de morte, terapia de pacientes imunocomprometidos e pacientes hospitalizados em terapia intensiva. No mundo estima-se que, a cada ano, esse fenômeno seja responsável por 700.000 mortes. Na Europa, foram relatados 4 milhões de infecções resistentes a antibióticos com 37.000 mortes, nos EUA, estima-se que existam 2 milhões de infecções resistentes a antibióticos com 50.000 mortes. Além disso, estima-se que as mortes causadas por bactérias resistentes podem chegar a 10 milhões por ano em 2050 em todo o mundo, com possibilidade de gerar grandes custos governamentais (MA *et al.*, 2019).

O emprego indiscriminado desses fármacos por parte dos profissionais da saúde tem causado uma grande mobilização na comunidade científica, no sentido de restringir o uso de antibióticos apenas às situações em que esses medicamentos são realmente necessários e nas quais os benefícios superam os riscos da prescrição. Estudos comprovam que os antibióticos

não proporcionam a cura do processo infeccioso, porém possibilitam o controle da infecção até que os mecanismos de defesa do hospedeiro, que foram inicialmente surpreendidos pelos microrganismos patogênicos, consigam definitivamente debelar a infecção (AGNIHOTRY *et al.*, 2016; LOPES e SIQUEIRA JR, 2020).

Conforme a lei vigente, é concedido ao cirurgião-dentista o ato de prescrever medicamentos que visam o controle e tratamento das patologias existentes, sem restrições, sob condição de que seu uso seja indicado e comprovado na odontologia, salvo os descritos na resolução RDC n.º 18, 18 de janeiro de 2003 (BRASIL, 2003). Nas infecções endodônticas os cirurgiões-dentistas podem exercer a administração responsável dos fármacos, principalmente dos antibióticos, prescrevendo-os corretamente com dose/tempo adequado, entretanto, a literatura evidencia dificuldades no momento da escolha e no emprego dos fármacos utilizados na endodontia (COSTA *et al.*, 2013; GERMACK *et al.*, 2017; SEGURA-EGEA *et al.*, 2017; DROBAC *et al.*, 2021).

Dentre os critérios primordiais na tomada de decisão da prescrição antibiótica na terapia clínica, está a avaliação da presença ou não de sinais de disseminação e manifestações sistêmicas da infecção, ou seja, as situações clínicas nas quais o paciente apresenta sinais indicativos de que as defesas imunológicas do hospedeiro não estão conseguindo, por si só, debelar o processo infeccioso. Diante disso, os antibióticos serão indicados nas seguintes situações: profilaxia antibiótica durante a terapia endodôntica de pacientes de risco para a endocardite bacteriana; em conjunto com o desbridamento mecânico e drenagem em situações agudas; quando houver sinais e sintomas de disseminação da infecção, como febre, mal-estar, celulite ou trismo; e como coadjuvante ao tratamento da infecção em pacientes imunologicamente debilitados. O uso de antibióticos não está indicado para o controle da dor nos processos inflamatórios e pós-operatórios, sendo sua prescrição vinculada diretamente a presença ou ausência de envolvimento sistêmico (SOUSA, 2014; AGNIHOTRY *et al.*, 2016; GERMACK *et al.*, 2017; FOUAD *et al.*, 2017; SEGURA-EGEA *et al.*, 2017; AAE, 2019; LOPES e SIQUEIRA JR, 2020; DROBAC *et al.*, 2021).

Anualmente novos fármacos são lançados no mercado visando melhorar o controle e a terapêutica das enfermidades, requerendo do profissional da área da saúde, a responsabilidade na prescrição de receitas e na atualização sobre todas as informações referentes aos benefícios e efeitos colaterais dos medicamentos (COSTA *et al.*, 2013). Partindo desta conscientização, o profissional deve, antes de pensar em qual antibiótico irá receitar, avaliar a real necessidade de seu uso. Sendo assim, o presente estudo teve como objetivo avaliar o padrão de prescrição de antibióticos no tratamento das infecções endodônticas pelos alunos de odontologia. A taxa

de resposta total nesta pesquisa foi de 54,2%, semelhante aos estudos de Al Massan *et al.* (2018) (60,3%); Rodriguez-Nunez *et al.* (2009) (31,1%); Segura-Egea *et al.* (2010) (64%); Nabavizadeh *et al.* (2011) (46,5%); Drobac *et al.* (2021) (25,16%); López-Marrufo-Medina *et al.* (2022) (77%). Portanto, a taxa de resposta geral foi considerada aceitável para as pesquisas.

Os antibióticos são usualmente indicados como coadjuvantes no tratamento das patologias periapicais com finalidade de impedir a propagação da infecção, na presença de envolvimento sistêmicos ou infecções progressivas e persistentes. Neste estudo os antibióticos incluídos são os frequentemente prescritos por dentistas brasileiros para o tratamento de infecções orofaciais, sendo incluídos a amoxicilina, isolada ou associada ao ácido clavulânico, clindamicina, eritromicina, azitromicina e a associação com metronidazol. Os antibióticos b-lactâmicos são a primeira opção para o tratamento de infecções endodônticas. A amoxicilina é o fármaco de escolha na maioria dos países, sendo a clindamicina e eritromicina os fármacos de escolha para pacientes alérgicos a penicilina (SEGURA EGEA *et al.*, 2016; SEGURA-EGEA *et al.*, 2017).

Segundo Andrade (2014) a amoxicilina possui uma melhor absorção oral, mesmo na presença de alimentos no trato digestório, por atingir concentrações séricas e teciduais maiores, além de proporcionar melhoria dos sintomas, por isso, é o antibiótico mais indicado pelos profissionais da odontologia, apesar de a penicilina V ser mais eficaz em infecções bucais em fase inicial. A amoxicilina é um antibiótico b-lactâmico de espectro moderado, bactericida, que representa uma melhoria sintética em relação à molécula original da penicilina. No entanto, é um medicamento suscetível à degradação por bactérias produtoras de betalactamase, e, atualmente, alguns estudos evidenciam sua associação ao ácido clavulânico para aumentar o seu espectro contra bactérias produtoras dessa enzima (SEGURA-EGEA *et al.*, 2017; GERMACK *et al.*, 2017; BOLFONI *et al.*, 2018).

Em casos graves, envolvendo condições de risco a vida do paciente, a associação da amoxicilina com o ácido clavulânico pode ser fundamental para otimizar os efeitos antimicrobianos, visto que é um inibidor da b-lactamase, além de ampliar o espectro de ação atingindo as cepas resistentes a penicilina. A associação de amoxicilina e ácido clavulânico é caracterizada por um espectro de atividade muito mais amplo em comparação com a penicilina e amoxicilina, e é normalmente recomendado para pacientes imunocomprometidos, casos refratários, e nas infecções mais graves. Deste modo, uma atenção especial deve ser avaliada quanto ao risco que ela traz no desenvolvimento de resistência bacteriana em casos

de supervalorização do uso de antimicrobianos (FOUAD *et al.*, 2017; GERMACK *et al.*, 2017; BOLFONI *et al.*, 2018).

Considerando o risco/benefício, a amoxicilina pode ser a primeira escolha em grande parte dos casos, indicada principalmente para os casos considerados moderados ou leves, em que há uma situação de início de sinais de envolvimento sistêmico, mas ainda sem gravidade, causando menos efeitos colaterais do que a associação amoxicilina/clavulanato, a associação causa maior propensão a efeitos adversos como à indução de quadros diarreicos e favorecimento da candidíase (LOPES e SIQUEIRA JR, 2020). No presente estudo verificou-se que a amoxicilina foi prescrita para pacientes não alérgicos à penicilina pela maioria dos participantes (77%), seguida por amoxicilina em associação com ácido clavulânico (8%), ou associado ao metronidazol (11%). Resultados semelhantes foram observados em outros estudos para a prescrição da amoxicilina, porém a associação com o clavulonato foi muito inferior (SEGURA-EGEA *et al.*, 2017; ARICAN *et al.*, 2021).

López-Marrufo-Medina *et al.* (2022) verificaram no seu estudo que 97,1% dos participantes escolheram a amoxicilina isolada como antibiótico de primeira escolha, ou associada ao clavulanato (35,5%). Agwan *et al.* (2022) verificaram que a amoxicilina associada ao ácido clavulânico foi o medicamento de escolha prescrito por 66,3% dos participantes, seguido da amoxicilina (66,2%). Sturrock *et al.* (2018) verificaram que a amoxicilina, foi a medicação de escolha por 61,2% das prescrições, seguido pelo metronidazol (29,9%). Bolfoni *et al.* (2018), 85,5% dos participantes prescreveram amoxicilina como primeira escolha, seguido da amoxicilina associado ao ácido clavulânico (30,7%) e metronidazol (14,5%). Bjelovucic *et al.* (2019) 70,5% dos participantes prescreveram antibióticos do grupo das penicilinas com a associação do ácido clavulânico. Deniz-Sungur *et al.* (2020) analisaram que a amoxicilina associada ao ácido clavulânico foi o fármaco mais prescrita (90%). No estudo de LLOR *et al.* (2009), o antibiótico de primeira escolha foi a amoxicilina associada ao ácido clavulânico (61%).

Em alguns estudos, observou-se que o metronidazol associado a amoxicilina foi segunda escolha, provavelmente devido à sua atividade superior contra bactérias anaeróbias estritas (SEGURA-EGEA *et al.*, 2010; STURROCK *et al.*, 2018). De acordo com o estudo de Segura-Egea *et al.* (2017), o metronidazol foi o antibiótico de segunda escolha para o tratamento de infecções endodônticas na Europa e Oriente Médio, e na Ásia e África a associação da amoxicilina + metronidazol foi a associação de escolha. Segundo as diretrizes da AAE (American Association of Endodontists) 2019, se após o tratamento inicial ocorra a persistência dos sintomas, ou seja, se não houver a melhora do quadro clínico no período de

dois a três dias, o metronidazol pode ser adicionado à prescrição inicial de amoxicilina ou clindamicina, até a remissão dos sintomas. Neste estudo a associação da amoxicilina ao metronidazol foi de 11%, semelhante ao estudo de Segura-Egea *et al.* (2010) com 13%.

O uso de antibióticos para alérgicos a penicilina teve uma grande mudança, até 1994 a eritromicina era o antibiótico de primeira escolha, e a partir dessa data, verificou-se que a clindamicina passou a ser a primeira opção de escolha. A clindamicina inibe a síntese proteica bacteriana, tornando-a bacteriostática e bactericida em altas dosagens, e possui uma excelente cobertura para cocos gram-positivos e bactérias anaeróbias gram positivas, proporcionando excelentes resultados no tratamento infecções de origem odontogênica. Normalmente a clindamicina é prescrita para o tratamento de infecções mais avançadas, na prática odontológica, sendo que seu emprego, assim como de todos os antibióticos, deve ser feito criteriosamente, ainda mais por ser a primeira alternativa de escolha aos alérgicos às penicilinas, seja no tratamento de infecções graves (às vezes em ambiente hospitalar) ou na profilaxia da endocardite bacteriana (ANDRADE, 2014; GERMACK *et al.*, 2017).

Neste estudo, para os casos de infecção endodôntica em pacientes alérgicos a penicilina, o medicamento de primeira escolha foi a clindamicina (67%), seguido da azitromicina (23%). Semelhante aos estudos de Rodríguez-Núñez *et al.* (2009) (63,2%); Segura-Egea *et al.* (2010) (65%); Segura-Egea *et al.* (2017) (65%); Martín-Jiménez *et al.* (2018) (99%); Deniz-Sungur *et al.* (2020) (59%); Drobac *et al.* (2021) (61,4%); Domínguez-Domínguez *et al.* (2021) (70%); López-Marrufo-Medina *et al.* (2022) (74,03%). Já, em contrapartida, o estudo de Arican *et al.* (2021) verificou uma maior porcentagem para clindamicina (94,1%); Germack *et al.* (2017) (95%) diferente do estudo de Bolfoni *et al.* (2017) com porcentagem inferior para clindamicina (33%). Um fator importante sobre a indicação da clindamicina é a resistência bacteriana, pois seu uso indiscriminado, em odontologia, pode contribuir para a seleção de bactérias multi-resistentes. Além disso, segundo a AAE (2019), a clindamicina aumenta substancialmente o risco de desenvolver infecção por *Clostridioides difficile*, mesmo após uma dose única, trazendo uma alerta de tarja preta para a infecção por essa bactéria, que pode ser fatal.

A Azitromicina foi indicada como segunda opção na maioria dos estudos, no entanto, ela pode ser recomendada para pacientes alérgicos a penicilina devido ao seu amplo espectro, ou seja, ela atua contra inúmeras bactérias gram-positivas e gram-negativas. É um antibiótico que pode ser prescrito no tratamento dos abscessos periapicais agudos, principalmente por atingirem concentrações teciduais elevadas e duradouras, permitindo uma posologia com maiores intervalos entre as doses, além disso, sua utilização está associado a uma menor

incidência de efeitos adversos gastrointestinais, sendo um fármaco muito utilizado no tratamento de infecções do trato respiratório superior (ANDRADE, 2014; SEGURA-EGEA *et al.*, 2017; BOLFONI *et al.*, 2018; DROBAC *et al.*, 2021).

Para que a administração de antibióticos seja realizada de maneira racional é preciso considerar fatores como: a gravidade da infecção, grau da intensidade das manifestações sistêmicas e a duração irá depender da evolução da infecção e a presença ou não de sinais e sintomas. Os antibióticos devem servir como coadjuvantes nos casos em que ocorra infecções nos tecidos periapicais, ou seja, a primeira opção de escolha do profissional deve ser sempre o tratamento que vise a eliminação o agente causal. Primeiramente deve-se prescrever por um período de 72 horas (3 dias), e antes de completar esse período reavaliar o quadro clínico. Em muitos países a duração média do tempo de prescrição varia de 3, 4 a 10 dias. As infecções bucais agudas têm evolução rápida e podem ter uma duração relativamente curta (2-7 dias), quando o agente causal é eliminado. Assim, os sintomas do paciente devem ser monitorados diariamente, interrompendo a antibioticoterapia à medida que os sintomas forem desaparecendo (SOUSA, 2014; SEGURA-EGEA *et al.*, 2017; FOUAD *et al.*, 2017; BOLFONI *et al.*, 2018; AAE, 2019).

Apesar de as doses estarem bem estabelecidas por estudos farmacocinéticos para estabelecer a concentração máxima e eficaz no plasma, a duração da terapia antibiótica ainda não está clara (DENIZ-SUNGUR *et al.*, 2020). Neste estudo, 71% dos graduandos prescreveriam antibióticos por 7 dias, corroborando com os estudos de Germack *et al.* (2017) (80%); Bolfoni *et al.* (2018) (67,5%); Martín-Jiménez *et al.* (2018) (69%); Deniz-Sungur *et al.* (2020) (78%); López-Marrufo-Medina *et al.* (2022) (56,8%), sendo este período desnecessariamente longo. É importante ressaltar que quanto maior o tempo de duração do tratamento, maior o risco de eventos adversos e desenvolvimento de cepas resistentes.

A prescrição dos antibióticos para o tratamento das infecções endodônticas deve seguir as diretrizes preconizadas na literatura. Antibióticos não promovem a cura do processo infeccioso, e tem por objetivo auxiliar o hospedeiro a controlar ou eliminar os microrganismos que suplantaram, temporariamente, seus mecanismos de defesa, até que esses consigam efetivamente controlar a situação debelando a infecção. Sendo assim, o manejo de infecções endodônticas é alcançado de maneira eficaz por meio de desbridamento adequado do canal radicular, desinfecção e drenagem do abscesso, sendo desencorajado o uso de antibióticos sistêmicos devido à sua incapacidade de atingir o tecido necrótico e sua contribuição para a resistência aos antibióticos (SOUSA, 2014; SEGURA-EGEA *et al.*, 2018; AAE, 2019; LOPES e SIQUEIRA JR, 2020).

Segundo as diretrizes da ESE (European Society of Endodontology) e AAE (American Association of Endodontists) as indicações clínicas adequadas para os antibióticos são: (i) Abscesso periapical agudo em pacientes imunocomprometidos (imunossuprimidos, diabéticos não controlados e propensos a desenvolver endocardite bacteriana); (ii) Abscesso periapical agudo com ocorrência de tumefação difusa e/ou envolvimento sistêmico temperatura corporal elevada $> 38\text{ }^{\circ}\text{C}$, mal-estar, trismo, linfadenopatia, infecções de rápida progressão (inchaço rápido < 24 horas), celulite ou infecção disseminada, osteomielite; (iii) sintomatologia e/ou exsudação persistente (exsudação crônica, que não se resolve com drenagem intracanal); (iv) avulsão; (v) uso profilático em pacientes de risco (SEGURA-EGEA *et al.*, 2018; AAE, 2019; LOPES e SIQUEIRA JR, 2020).

Nos casos de pulpite irreversível com ou sem envolvimento periapical, não há presença de infecção ou envolvimento sistêmico, uma vez que a polpa continua vital, a dor ocorre devido à inflamação pulpar, não sendo necessário o uso de antibióticos, além disso, o comprometimento da circulação pulpar limita a chegada de antibióticos, fazendo com que as concentrações terapêuticas no tecido pulpar não tenham sucesso. Sendo assim, a pulpectomia geralmente permite a cura, sendo indicado apenas analgésicos ou anti-inflamatórios, e não os antibióticos. Apesar disso, alguns estudos identificaram a prescrição de antibióticos nessas situações, assim como neste estudo (NABAVIZADEH *et al.*, 2011; AGNIHOTRY *et al.*, 2016; GERMACK *et al.*, 2017 BOLFONI *et al.*, 2018; MARTÍN-JIMÉNEZ *et al.*, 2018). Evidenciando uma falta de compreensão, por parte dos alunos, dos processos inflamatórios pulpares e periapicais e prescrição de antibióticos na endodontia.

Nos casos de necrose associada a periodontite apical aguda, com dor, obtém-se o sucesso do tratamento através da completa instrumentação dos canais radiculares, eliminando assim o foco infeccioso, sendo a prescrição de analgésicos ideal para dentes sintomáticos, com comprometimento do ligamento periodontal, portanto a prescrição de antibióticos não está indicada (ANDRADE, 2014; AGNIHOTRY *et al.*, 2016; SEGURA-EGEA *et al.*, 2017; TAMPI *et al.*, 2019). No presente estudo, 21% indicaram nestes casos, semelhante aos estudos de Bolfoni *et al.* (2018) (11,5%); Al Masan *et al.* (2018) (28%). Entretanto, alguns estudos relataram uma porcentagem significativa na prescrição antibiótica nesta situação pelos dentistas graduados, como o de Rodríguez-Núñez *et al.* (2009) (53%), Segura-Egea *et al.* (2010) (71%) e Germack *et al.* (2017) (43,59%). O aumento na prescrição de antibióticos sistêmicos pode estar relacionado à preocupação em evitar inchaço e dor durante ou após o tratamento de canal radicular, contudo a indicação após desbridamento adequado e drenagem em casos de necrose pulpar em infecções endodônticas localizadas, ou para prevenir infecção

pós-operatória, ou ainda para alívio da dor tem se mostrado ineficaz em ensaios clínicos randomizados (LINDEBOOM *et al.*, 2005; SEGURA-EGEA *et al.*, 2017; FOUAD *et al.*, 2017; DENIZ-SUNGUR *et al.*, 2020).

Nos casos de abscesso periapical crônico, em que há presença de necrose pulpar, lesão periapical e fístula, o tratamento indicado é a remoção do agente etiológico através do tratamento endodôntico, com auxílio de medicação intracanal, contraindicando totalmente o uso de antibióticos (LOPES e SIQUEIRA JR, 2020). Deste modo, o tratamento do canal radicular é, de fato, o único tratamento recomendado para os casos de periodontite apical aguda, bem como para a periodontite apical crônica, associada ou não a presença de fístula. Contudo, essas recomendações não foram seguidas por 28% dos alunos, corroborando com outros estudos que relataram uma prevalência bastante diversificada sobre a indicação de antibióticos para estes casos, Mainjot *et al.* (2009) relataram (2,7%); Bolfoni *et al.* (2018) (20,5%); Rodriguez-Núñez *et al.* (2009) (21,4%); Deniz-Sungur *et al.* (2020) (26%); Nabavizadeh *et al.* (2011) (58%) e Segura Egea *et al.* (2010) (31%).

Para o quadro clínico de abscesso perirradicular agudo em pacientes saudáveis com tumefação localizada e sem envolvimento sistêmico, o tratamento indicado é a drenagem via incisão e/ou via canal, seguida pelo preparo químico-mecânico completo (LOPES e SIQUEIRA JR, 2020). Embora estes casos não requeiram uso sistêmico de antibióticos, cerca de 66% dos alunos prescreveram antibióticos de forma desnecessária, e certamente, essa prática deve eliminada, pois o uso excessivo de antibióticos pode levar à resistência antimicrobiana. Infelizmente, achados semelhantes foram relatados por Lucchette *et al.* (2019) (36%); Deniz-Sungur *et al.* (2020) (51,9%); Mainjot *et al.* (2009) (52,9%); Rodriguez-Núñez *et al.* (2009) (71%); Segura Egea *et al.* (2017) (41%); Bolfoni *et al.* (2018) (74,2%); Nabavizadeh *et al.* (2011) (74,2%).

Nos casos de abscesso associado à ocorrência de tumefações difusas, levando ao desenvolvimento de uma celulite com a disseminação do processo infeccioso para outros espaços anatômicos, ou quando está associado a indícios de envolvimento sistêmico, se faz necessário a terapia antibiótica como tratamento coadjuvante à drenagem, pois o sistema imunológico do paciente não está sendo capaz de conter o avanço da infecção. Um edema difuso pode se tornar uma emergência médica de complicações com potencial de risco de vida, deste modo é fundamental que o clínico mantenha uma comunicação constante com o paciente para assegurar que a infecção não se agrave e que o paciente receba cuidados médicos quando necessário (LOPES e SIQUEIRA JR, 2020).

A maioria dos alunos prescreveu antibióticos de maneira adequada nos casos de abscesso apical agudo com edema intraoral, difuso e trismo e abscesso apical agudo com edema intraoral e extraoral difuso com febre e trismo respectivamente (88% e 87%), semelhante aos estudos de Bolfoni *et al.* (2018) (90,1%); Rodriguez-Núñez *et al.* (2009) (94,3%); Segura Egea *et al.* (2017) (80%); Germack *et al.* (2017) (95,92); Martín-Jiménez *et al.* (2018) (90%); Drobac, *et al.* (2021) (96,2%).

Apesar disso, seguindo as recomendações da AAE (2019), neste estudo foi considerado acerto a prescrição de antibiótico para os casos de abscesso apical agudo com presença de alterações sistêmicas como edema intraoral ou extraoral difuso, trismo e febre, e não prescrição para as demais situações apresentadas, sendo assim, verificou-se que o índice de acerto foi baixo nos dois grupos. O grupo dos alunos do quinto ano acertaram mais do que o dobro que os alunos do quarto ano, apresentando diferença estatisticamente em relação ao total de acertos, evidenciando a falta de entendimento dos processos infecciosos e prescrição inadequada de antibióticos frente as patologias de polpa e periápice.

A dor pós-operatória é uma das sequelas que podem desencorajar os pacientes a buscarem o tratamento endodôntico (DROBAC *et al.*, 2021). E para esse quadro clínico, os antibióticos não são indicados; entretanto, foram prescritos por 15% dos alunos, diferente dos estudos de Bolfoni *et al.* (2018) (4,9%) e Drobac *et al.* (2021) (6,3%), provavelmente devido esses trabalhos terem como alvo específico dentistas graduados e endodontistas.

A maioria dos alunos reconhece as consequências do uso excessivo de antibióticos (85,5%), sendo que 71% apontam como principal risco a “resistência bacteriana” corroborando com o estudo de Fontes *et al.* (2019) (84,7%). Os antibióticos são prescritos equivocadamente por alunos e profissionais da odontologia em todo mundo, assim o uso correto de antibióticos no tratamento de infecções endodônticas é um passo importante na luta global contra a RAM. É de suma importância que se estabeleça a compreensão dos aspectos fisiológicos e patológicos que envolvem o tratamento das infecções endodônticas e uso adequado das medicações sistêmicas, principalmente os antibióticos. Esses medicamentos têm um papel coadjuvante no tratamento de infecções odontogênicas, mas não devem substituir a remoção do agente etiológico (SEGURA-EGEA *et al.*, 2017; LOCKHART *et al.*, 2019; DROBAC *et al.*, 2021).

5 CONCLUSÃO

De acordo com os resultados obtidos nesse trabalho, pode-se concluir que uma porcentagem significativa dos alunos prescreveu antibiótico de maneira responsável para os casos de abscessos dento alveolares agudos. No entanto, para algumas patologias como: pulpite irreversível, periodontite e necrose pulpar os antibióticos foram prescritos da maneira incorreta.

Dessa forma, a discrepância entre as práticas de prescrição reais e recomendadas ressalta a necessidade de educação adicional sobre o uso responsável de antibacterianos. É de extrema importância que os acadêmicos de odontologia e cirurgiões-dentistas compreendam o mecanismo de ação do antibiótico prescrito e sua real necessidade.

REFERÊNCIAS

AAE. Endodontics and Antibiotic Update. **American Association of Endodontists**, p. 1-8, 2019. Disponível em: < <https://www.aae.org/specialty/newsletter/endodontics-and-antibiotic-update/> >. Acesso em: 20 de abr. 2022.

AGNIHOTRY, A.; FEDOROWICZ, Z.; VAN ZUUREN, E. J.; FARMAN, A. G.; AL-LANGAWI, J. H. Antibiotic use for irreversible pulpitis. **Cochrane Database Syst Rev**, v. 2, p. 1-28, 2016.

AL MASAN, A. A.; DUMMER, P. M. H.; FARNELL, D. J. J.; VIANNA, M. E. Antibiotic prescribing for endodontic therapies: a comparative survey between general dental practitioners and final year Bachelor of Dental Surgery students in Cardiff, UK. **International Endodontic Journal**, v. 51, n. 7, p. 717-728, 2018.

ANDRADE, E. D. **Terapêutica Medicamentosa Em Odontologia**. 3. ed. São Paulo: Artes Médicas, 2014. 250p.

ARICAN, B.; ÇIFTÇIOĞLU, E.; IŞIK, V.; KARAGÖZ-KÜÇÜKAY, I. Evaluation of the knowledge of final-year dental students on the use of antibiotics in endodontics in Turkey. **Australian Endodontic Journal**, v. 47, n. 2, p. 320-326, 2021.

ARNAUD, R. R.; COSTA, J. B. R. F.; ROMÃO, T. C. M.; SANTOS, M. G. C.; SILVA, F. V. D.; ANDRADE, K. S.; SILVA, L. P. L. Conhecimento de acadêmicos de Odontologia sobre a prescrição antibiótica em tratamentos endodônticos. **Archives of Health Investigation**, v. 10, n. 7, p. 1195-1200, 2021.

BJELOVUCIC, R.; PAR, M.; RUBCIC, D.; MAROVIC, D.; PRSKALO, K.; TARLE, Z. Prescription of antibiotics in na emergency dental servisse in Zagreb, Croatia – a retrospective cohort study. **Inernational Dental Journal**, vol. 69, n. 4, p. 273-280, 2019.

BOLFONI, M. R.; PAPPEN, F. G.; CENCI, T. P.; JACINTO, R. C. Antibiotic prescription for endodontic infections: a survey of Brazilian Endodontists. **International Endodontic Journal**, v. 51, p. 148 – 156, 2018.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Resolução RDC nº 18, de 28 de janeiro de 2003. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Rio de Janeiro, 2003. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2003/rdc0018_28_01_2003.html>. Acesso em: 09 de nov. 2022.

COSTA, S. Â. N. L. C.; CASTRO, R. D.; OLIVEIRA, J. A.; CARDOSO, A. N. S. Prescrição medicamentosa: análise sobre o conhecimento dos futuros cirurgiões-dentistas. **Revista Brasileira de Odontologia**, v. 70, n. 2, p. 172-177, 2013.

DAR-ODEH, N. S.; ABU-HAMMAD, O. A.; AL-OMIRI, M. K.; KHRAISAT, A. S.; SHEHABI, A. A. **Therapeutics and clinical risk management**, v. 6, p. 301, 2010.

DENIZ-SUNGUR, D.; AKSEL, H.; KARAISSMAILU, E.; SAYIN, T. C. The prescribing of antibiotics for endodontic infections by dentists in Turkey: a comprehensive survey. **International endodontic journal**, v. 53, n. 12, p. 1715-1727, 2020.

DOMÍNGUEZ-DOMÍNGUEZ, L.; LÓPEZ-MARRUFO-MEDINA, A.; CABANILLAS-BALSERA, D.; JIMÉNEZ-SÁNCHEZ, M. C.; AREAL-QUECUTY, V.; LÓPEZ-LÓPEZ, J.; MARTIN-GONZÁLEZ, J. Antibiotics Prescription by Spanish General Practitioners in Primary Dental Care. **Antibiotics**, v. 10, n. 6, p. 703, 2021.

DROBAC, M.; OTASEVIC, K.; RAMIC, B.; CVJETICANIN, M.; STOJANAC, I.; PETROVIC, L. Antibiotic Prescribing Practices in Endodontic Infections: A Survey of Dentists in Serbia. **Antibiotics**, v. 10, n. 1, p. 67, 2021.

DURKIN, M. J.; HSUEH, K.; SALLAH, Y. H.; FENG, Q.; JAFARZADEH, S. R.; MUNSHI, K. D.; FRASER, V. J. An evaluation of dental antibiotic prescribing practices in the United States. **The Journal of the American Dental Association**, v. 148, n. 12, p. 878-886, 2017.

FONTES, L. S.; ALMEIDA, M. M.; ZAGO, A. C. W.; MOREIRA, A. R. O.; ZAGO, P. M. W. Conhecimento de alunos de Odontologia sobre a resistência antimicrobiana e prescrição de antibióticos. **Revista Brasileira de Pesquisa em Saúde/Brazilian Journal of Health Research**, v. 21, n. 4, p. 92-99, 2019.

FOUAD, A. F.; BYRNE, B. E.; DIOGENES, A. R. AAE. Guidance on the Use of Systemic Antibiotics in Endodontics. **American Association of Endodontists Position Statement**, v. 43, n. 9, p. 1-8, 2017.

GERMACK, M.; SEDGLEY, C. M.; SABBAAH, W.; WHITTEN, B. Antibiotic use in 2016 by members of the American Association of Endodontists: report of a national survey. **Journal of endodontics**, v. 43, n. 10, p. 1615-1622, 2017.

HARGREAVES, K. M.; KEISER, K. New advances in the management of endodontic pain emergencies. **Journal of the California Dental Association**, v. 32, n. 6, p. 469-473, 2004.

HARGREAVES, K.; ABBOTT, P. V. Drugs for pain management in dentistry. **Australian dental journal**, v. 50, p. 14-22, 2005.

HICKS, L. A.; BARTOCES, M. G.; ROBERTS, R. M.; SUDA, K. J.; HUNKLER, R. J.; TAYLOR JR, T. H.; SCHRAG, S. J. US outpatient antibiotic prescribing variation according to geography, patient population, and provider specialty in 2011. **Clinical Infectious Diseases**, v. 60, n. 9, p. 1308-1316, 2015.

LINDEBOOM, J. A. H.; FRENKEN, J. W. H.; VALKENBURG, P.; VAN DEN AKKER, H. P. The role of preoperative prophylactic antibiotic administration in periapical endodontic surgery: a randomized, prospective double-blind placebo-controlled study. **International endodontic journal**, v. 38, n. 12, p. 877-881, 2005.

LLOR, C.; COTS, J. M.; GASPAR, M. J.; ALAY, M.; RAMS, N. Antibiotic prescribing over the last 16 years: fewer antibiotics but the spectrum is broadening. **European journal of clinical microbiology & infectious diseases**, v. 28, n. 8, p. 893-897, 2009.

LOCKHART, P. B.; TAMPI, M. P.; ABT, E.; AMINOSHARIAE, A.; DURKIN, M. J.; FOUAD, A. F.; GOPAL, P.; HATTEN, B. W.; KENNEDY, E.; LANG, M. S.; PATTON, L. L.; PAUMIER, T.; SUDA, K. J.; PILCHER, L.; URQUHAT, O.; O'BRIEN, K. K.; CARRASCO-LABRA, A. Evidence-based clinical practice guideline on antibiotic use for the urgent management of pulpal-and periapical-related dental pain and intraoral swelling: A report from the American Dental Association. **The Journal of the American Dental Association**, v. 150, n. 11, p. 906-921, 2019.

LOPES, H. P.; SIQUEIRA JR, J. F. **Endodontia: biologia e técnica**. 5. ed. Rio de Janeiro: GEN | Grupo Editorial Nacional, 2020. 803p.

LÓPEZ-MARRUFO-MEDINA, A.; DOMÍNGUEZ-DOMÍNGUEZ, L.; CABANILLAS-BALSERA, D.; AREAL-QUECUTY, V.; CRESPO-GALLARDO, I.; JIMÉNEZ-SÁNCHEZ, M. C.; MARTIN-GONZALEZ, J. **Journal of Clinical and Experimental Dentistry**, v. 14, n. 1, p.48, 2022.

LUCCHETTE, A. C. T.; TENANI, C. F.; FÁTIMA P. R.; BATISTA, M. J. Avaliação da prática de prescrição de antibióticos pelos cirurgiões-dentistas da Rede Pública de um município de médio porte. **Arquivos em Odontologia**, v. 55, p. 1-11, 2019.

MA, Z.; LEE, S.; JEONG, K. C. Mitigating antibiotic resistance at the livestock-environment interface: a review. **Microbiol Biotechnol**, v. 29, n. 11, p. 1683-1692, 2019.

MAINJOT, A.; D'HOORE, W.; VANHEUSDEN, A.; VAN NIEUWENHUYSEN, J. P. Antibiotic prescribing in dental practice in Belgium. **International endodontic journal**, v. 42, n. 12, p. 1112-1117, 2009.

MARTÍN-JIMÉNEZ, M.; MARTÍN-BIEDMA, B.; LÓPEZ-LÓPEZ, J.; ALONSO-EZPELETA, O.; VELASCO-ORTEGA, E.; JIMÉNEZ-SÁNCHEZ, M. C.; SEGURA-EGEA, J.J. Dental students' knowledge regarding the indications for antibiotics in the management of endodontic infections. **International Endodontic Journal**, v. 51, n. 1, p. 118-127, 2018.

NABAVIZADEH, M. R.; SAHEBI, S.; NADIAN, I. Antibiotic Prescription for Endodontic Treatment: General Dentist Knowledge + Practice in Shiraz. **Iranian Endodontic Journal**, v. 6, n. 2, p. 54 – 59, 2011.

ROBERTS, R. M.; BARTOCES, M.; THOMPSON, S. E.; HICKS, L. A. Antibiotic prescribing by general dentists in the United States, 2013. **The Journal of the American Dental Association**, v. 148, n. 3, p. 172-178, 2017.

RODRIGUEZ-NÚÑEZ A.; CISNEROS-CABELLO R.; VELASCO-ORTEGA E.; LLAMAS-CARRERAS J. M.; TORRES-LAGARES D.; SEGURA-EGEA J. J. Antibiotic use by members of the Spanish Endodontic Society. **Journal of endodontics**, v. 35, n. 9, p. 1198-1203, 2009.

SEGURA-EGEA, J. J.; GOULD, K.; HAKAN, S. E. N. B.; JONASSON, P.; COTTI, E.; MAZZON, A.; SUNAY, H.; TJÄDERHANE, E.U.; DUMMER, P. M. H. Antibiotics in endodontics: a review. **International Endodontic Journal**, v.50, n. 12, p. 1169-1184, 2016.

SEGURA-EGEA, J. J.; GOULD, K.; ŞEN, B. H.; JONASSON, P.; COTTI, E.; MAZZONI, A.; DUMMER, P. M. H. European Society of Endodontology position statement: the use of antibiotics in endodontics. **International Endodontic Journal**, v. 51, n. 1, p. 20-25, 2018.

SEGURA-EGEA, J. J.; MARTÍN-GONZÁLEZ, J.; JIMÉNEZ-SÁNCHEZ, M. C.; CRESPO-GALLARDO, I.; SAÚCO-MÁRQUEZ, J. J.; VELASCO ORTEGA, E. Worldwide pattern of antibiotic prescription in endodontic infections. **International Dental Journal**, v. 67, n. 4, p. 197-205, 2017.

SEGURA-EGEA, J. J; VELASCO-ORTEGA, E.; TORRES-LAGARES, D.; VELASCOPONFERRADA, M. C.; MONSALVE-GUIL, L.; LLAMAS-CARRERAS, J. M. Pattern of antibiotic prescription in the management of endodontic infections amongst Spanish oral surgeons. **International endodontic journal**, v. 43, n. 4, p. 342-350, 2010.

SILVA, M. Â. R. D.; TORINO, G. G.; MARTINS, G. B. **O uso sistemático de antimicrobianos em Endodontia**. Tese (Doutorado em Medicina Dentária) - Universidade Católica Portuguesa, Viseu, p. 27. 2016.

STURROCK, A.; LANDES, D.; ROBSON, T.; BIRD, L.; OJELABI, A.; LING, J. An audit of antimicrobial prescribing by dental practitioners in the northeast of England and Cumbria. **BMC oral health**, v. 18, n. 1, p. 1-8, 2018.

TAMPI, M. P.; PILCHER, L.; URQUHART, O.; KENNEDY, E.; O'BRIEN, K. K.; LOCKHART, P. B.; CARRASCO-LABRA, A. Antibiotics for the urgent management of symptomatic irreversible pulpitis, symptomatic apical periodontitis, and localized acute apical abscess: Systematic review and meta-analysis—a report of the American Dental Association. **The Journal of the American Dental Association**, v. 150, n. 12, p. 179-216, 2019.

THOMPSON, W.; TONKIN-CRINE, S.; PAVITT, S. H.; MCEACHAN, R. R. C.; DOUGLAS, G.V. A.; AGGARWAL, V. R.; SANDOE, J. A. T. Factors associated with antibiotic prescribing for adults with acute conditions: an umbrella review across primary care and a systematic review focusing on primary dental care. **Journal of Antimicrobial Chemotherapy**, v. 74, n. 8, p. 2139-2152, 2019.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Antimicrobial resistance: global report on surveillance**, p. 1-256, 2014. Disponível em:
<<https://apps.who.int/iris/handle/10665/112642>>. Acesso em: 10 de nov. 2022.

ANEXOS

CENTRO UNIVERSITÁRIO DR.
LEÃO SAMPAIO - UNILEÃO



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: AVALIAÇÃO DO PADRÃO DE PRESCRIÇÃO DE ANTIBIÓTICOS NO TRATAMENTO DAS INFECÇÕES ENDODÔNTICAS PELOS ALUNOS DE ODONTOLOGIA

Pesquisador: Simone Scanduzzi Francisco

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 57687322.6.0000.5048

Instituição Proponente: Instituto Leão Sampaio de Ensino Universitário Ltda.

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.369.040

Apresentação do Projeto:

essa pesquisa possui como objetivo avaliar, por meio de entrevistas com os estudantes do Centro Universitário Doutor Leão Sampaio, o grau de conhecimento sobre as indicações de antibióticos no manejo de infecções endodônticas e a prática clínica vivenciada pelo aluno. Diante dos procedimentos técnicos, esta pesquisa classifica-se como observacional, analítica, transversal e apresenta dados de natureza quantitativa. A amostra irá ser composta por todos os alunos matriculados do sétimo ao décimo semestre do curso de odontologia, tendo como critério de inclusão alunos de graduação do curso de odontologia de ambos os gêneros e estar matriculado do sétimo ao décimo semestre do curso e como critério de exclusão alunos do primeiro ao sexto semestre do curso e questionários não preenchidos corretamente. Para a coleta de dados utilizou-se um questionário com perguntas objetivas (simples e de múltipla escolha) e subjetivas, sendo dividido em duas partes. Parte I contendo perguntas sobre idade, gênero, semestre em que o aluno está cursando (Parte 1). A parte II contendo perguntas a respeito do conhecimento e indicações medicamentosas nas infecções endodônticas (Parte 2). Tudo isso com o intuito de realizar uma avaliação sobre as dificuldades observadas e identificar a necessidade de aprimoramento no nível de conhecimento dos alunos de graduação em odontologia sobre a prescrição de antibióticos.

Endereço: Av. Maria Leticia Leite Pereira, s/n
Bairro: Planalto **CEP:** 63.010-970
UF: CE **Município:** JUAZEIRO DO NORTE
Telefone: (88)2101-1033 **Fax:** (88)2101-1033 **E-mail:** cep.ileaosampaio@ileaosampaio.edu.br

CENTRO UNIVERSITÁRIO DR.
LEÃO SAMPAIO - UNILEÃO



Continuação do Parecer: 5.369.040

Objetivo da Pesquisa:

Avaliar o conhecimento dos alunos de graduação em Odontologia, do Centro Universitário Doutor Leão Sampaio – UNILEÃO, em relação a indicação de antibióticos no manejo das infecções endodônticas

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Em toda e qualquer pesquisa que envolva seres humanos, os riscos devem ser considerados. Os riscos de danos físicos na pesquisa são desprezíveis por tratar-se de uma abordagem através de questionários, sem intervenções. Embora o estudo trate-se de uma aplicação de questionário relativamente simples sobre conhecimento, é notório um possível risco de constrangimento para os participantes, uma vez que estes possam ter dúvidas ao responder as perguntas. Este potencial risco de constrangimento será minimizado pela manutenção do anonimato dos participantes, bem como no momento da coleta dos dados oportunizando o preenchimento dos questionários de forma individual e com privacidade suficiente para que outros alunos ou pesquisadores não sejam capazes de acompanhar o preenchimento no momento da aplicação. É importante ressaltar que os pesquisadores estejam a disposição para esclarecimentos sobre o instrumento, objetivo da pesquisa ou assuntos relacionados a investigação no momento da aplicação ou após o preenchimento deste questionário. Além disso, estarão livres para não responder qualquer uma das questões com as quais não se sintam completamente a vontade.

E em consideração a pandemia do novo coronavírus, a pesquisa irá atender aos protocolos de biossegurança seguindo a orientação dos órgãos governamentais competentes, a OMS e a ANVISA, todos ficando atentos ao uso de equipamentos de proteção, tais como máscaras, além da higienização das mãos regularmente com álcool gel, fazendo o uso de saneantes para desinfecção dos objetos (canetas). As entrevistas serão realizadas ao ar livre e em ambientes abertos. Todos os procedimentos para mitigar a propagação e promover a proteção e prevenção de risco ao COVID-19.

Benefícios:

Os benefícios esperados desta pesquisa é a verificar falhas no conhecimento ou na aplicabilidade das prescrições antibióticas nos casos de infecção endodôntica, no sentido de desmitificar e melhorar o conhecimento.

O desenvolvimento da pesquisa não acarretará despesas (custo) aos participantes.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Pesquisa relevante na terapêutica medicamentosa na Odontologia

Endereço: Av. Maria Leticia Leite Pereira, s/n
 Bairro: Planalto CEP: 63.010-970
 UF: CE Município: JUAZEIRO DO NORTE
 Telefone: (88)2101-1033 Fax: (88)2101-1033 E-mail: cep.jeaosampalo@leaosampalo.edu.br

**CENTRO UNIVERSITÁRIO DR.
LEÃO SAMPAIO - UNILEÃO**



Continuação do Parecer: 5.369.040

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Termos entregues em conformidade

Recomendações:

Recomendação 01: Recomenda-se o anonimato da instituição nas comunicações científicas decorrentes da proposta da pesquisa aqui submetida, resguardando portanto o sigilo .

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Aprovado

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1912650.pdf	16/03/2022 15:59:37		Aceito
Outros	TERMO_DE_ANUENCIA_ASSINADO.pdf	16/03/2022 15:58:53	Simone Scanduzzi Francisco	Aceito
Folha de Rosto	FOLHA_DE_ROSTO_ASSINADA_ANTI_BIOTICO.pdf	16/03/2022 15:58:01	Simone Scanduzzi Francisco	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Termo_TCLE_2022_ANTIBIOTICOS.doc	14/03/2022 09:04:26	Simone Scanduzzi Francisco	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	2022_Projeto_conhecimento_ANTIBIOTICO.docx	14/03/2022 09:03:40	Simone Scanduzzi Francisco	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

JUAZEIRO DO NORTE, 26 de Abril de 2022

Assinado por:
CICERO MAGÉRBIO GOMES TORRES
(Coordenador(a))

Endereço: Av. Maria Leticia Leite Pereira, s/n
 Bairro: Planalto CEP: 63.010-970
 UF: CE Município: JUAZEIRO DO NORTE
 Telefone: (88)2101-1033 Fax: (88)2101-1033 E-mail: cep.leafsampaio@leafsampaio.edu.br

APÊNDICE

Sexo: Feminin Masculino Outros Não quero identificar

Idade: _____ Turma: _____

1. Quando os antibióticos sistêmicos são indicados, qual antibiótico você escolheria para o tratamento de uma infecção endodôntica em um paciente adulto sem alergias à penicilina?

Amoxicilina: 500 mg 750 mg 1g

Amoxicilina + Ácido clavulânico: 250mg/ 62,5 mg 500mg/125mg 875mg/125mg

Clindamicina: 300 mg

Azitromicina: 250 mg 500mg 1g

Metronidazol:

Amoxicilina + Metronidazol: 250mg/ 200 mg 500mg/400mg 875mg/500mg

Outros: _____

2. Quando são indicados antibióticos sistêmicos, qual antibiótico você escolheria para o tratamento de uma infecção endodôntica em um paciente adulto com alergia à penicilina?

Clindamicina: 300mg

Azitromicina: 250mg 500mg 1g

Metronidazol: 200mg 400mg 500mg

Eritromicina:

Outros: _____

3. Quando você prescreve antibióticos, quanto tempo dura o tratamento?

3 dias

5 dias

7 dias

10 dias

Até o desaparecimento dos sintomas

4. Em qual das seguintes situações você considera que os antibióticos são indicados?

Marque todas as opções aplicáveis.

Pulpite irreversível

Pulpite irreversível com periodontite apical aguda

Polpa necrótica com periodontite apical aguda; sem inchaço, com dor

Polpa necrótica com periodontite apical crônica; com fístula; sem dor

Abscesso apical agudo; edema intraoral localizado, com dor

Abscesso apical agudo; edema intraoral difuso, febre e trismo

Abscesso apical agudo; edema intraoral e extraoral difuso, febre e trismo

Dor pós-operatória

Retratamento endodôntico

Perfuração

5. Você está ciente das consequências do uso excessivo de antibióticos?

Se você respondeu sim, por favor, pode descrever as possíveis consequências do uso excessivo de antibióticos

(a) Sim. Quais são elas:

(b) Não