

AVALIAÇÃO DOS EXAMES PRÉ-ANALÍTICOS MICROBIOLÓGICOS  
NAS CIRURGIAS BUCAIS

EVALUATION OF PRE-ANALYTIC MICROBIOLOGICAL  
EXAMINATIONS IN THE ORAL SURGERIES

## Resumo

Este trabalho teve por objetivo avaliar a influência do exame pré-analítico (antibiograma) no pré e pós-operatório de pacientes submetidos a cirurgias bucais. Trata-se de um estudo descritivo do tipo de corte transversal, onde foi analisado prontuários e resultados de exames pré-analíticos de pacientes submetidos ao exame pré-analítico microbiológico obtido de clínica(s) privada(s) e laboratório de microbiologia que prestam esse tipo de serviço. O estudo foi desenvolvido na ASCES UNITA utilizando-se de prontuários de pacientes e resultados de exames pré-analíticos, tanto de clínica(s) privada(s) quanto de laboratório de microbiologia localizados na cidade de Caruaru, agreste do Estado de Pernambuco. Diante dos resultados do antibiogramas realizados, foram isoladas as seguintes bactérias: *Staphylococcus coagulase negativa*; *Klebsiella pneumoniae*; *Streptococcus viridans*; *Sthaphylococcus spp*; *Sthaphylococcus saprophyticus*; *Klebsiella oxytoca*; *Enterobacter spp*; *Proteus penneri*; *Estreptococcus do grupo D não Enterococcus*; *Streptococcus SPP*. Nos pacientes que foram submetidos ao antibiograma previamente ao procedimento cirúrgico, existiu uma variação no antibiótico utilizado, como clavulin®, tetraciclina, amoxicilina, gentamicina e outros. Todos os pacientes que não foram submetidos ao antibiograma previamente ao procedimento cirúrgico utilizaram o clavulin® como antibiótico.

Descritores: Testes de Sensibilidade Microbiana; Antibacterianos; Cirurgia Bucal

## Abstract

The aim was evaluation of the influence of the pre-analytical examination (antibiogram) in the pre and postoperative period of patients undergoing oral surgery. This is a descriptive study of the type of cross-section, where medical records and results of pre-analytical exams of patients submitted to the pre-analytical microbiological exam obtained from private clinic (s) and microbiology laboratory that provide this analysis were analyzed. kind of service. The study was developed at ASCES UNITA using patient records and results of pre-analytical tests, both from private clinic (s) and microbiology laboratory located in the city of Caruaru, in the countryside of the State of Pernambuco. In view of the results of the antibiograms performed, the following bacteria were isolated: *Staphylococcus coagulase negative*; *Klebsiella pneumoniae*; *Streptococcus viridans*; *Sthaphylococcus spp*; *Sthaphylococcus saprophyticus*; *Klebsiella oxytoca*; *Enterobacter spp*; *Proteus penneri*; *Group D streptococcus not Enterococcus*; *Streptococcus SPP*. Patients who underwent the antibiogram prior to the surgical

procedure, there was a variation in the antibiotic used, such as clavulin®, tetracilicna, amoxicillin, gentaminica and others. All patients who were not submitted to the antibiogram prior to the surgical procedure used clavulin® as an antibiotic.

Keywords: Microbial Sensitivity Tests; Anti-Bacterial Agents; Surgery Oral

## INTRODUÇÃO

A cavidade bucal é uma das portas de entrada do organismo, seja para nutrientes como para possíveis agentes infecciosos. Pertencendo ao sistema estomatognático, também funciona como uma via de acesso às vias respiratórias. É considerada um ecossistema que provê condições favoráveis para vários microrganismos; em condições de normalidade, os patógenos bucais são inativados ou mesmo eliminados pelas propriedades bacteriostáticas e bactericidas da saliva e do sistema imunológico, sendo que cerca de 350 espécies constituem a microbiota bucal com uma média de 750 milhões de bactérias/ml na saliva e até 200 bilhões por grama na placa bacteriana (1).

Os antibióticos são moléculas bactericidas que controlam infecções de origem bacteriana, utilizados em grande escala na área médica e odontológica no tratamento de processos infecciosos. Este medicamento age como medida de suporte, impedindo a multiplicação das bactérias (bacteriostáticos) e/ou provocando sua destruição (bactericidas). Seu uso indevido favorece a multirresistência ou falha terapêutica no caso de cepas patogênicas naturalmente resistentes, gerando assim um risco para a saúde (2,3).

A exodontia é um procedimento comum na rotina de cirurgia oral, apresentando certo nível de dificuldade, podendo evoluir para algumas complicações como edema, alveolite, comunicação buco sinusais, fraturas ósseas e infecções. O risco de infecção pós-operatória é relativamente baixo, porém, as cirurgias de terceiros molares estão associadas a inúmeros casos de complicações, tanto no trans como no pós-operatório, sendo muito comum o uso de profilaxia antibiótica no pré-operatório (4).

A profilaxia antibiótica se dá pela administração prévia de antibiótico em pacientes que normalmente não apresentam sinais e sintomas de infecção instalada. É um fator de prevenção utilizado em pacientes considerado de “alto risco” que serão submetidos a procedimentos odontológicos, visando impedir a instalação de um processo infeccioso (5).

Mediante ao uso indiscriminado de antibióticos as bactérias começaram a desenvolver sistemas de defesas a esses medicamentos, tornando-se resistentes, indicando seu uso apenas aos casos de real necessidade, selecionados corretamente e prescritos com rigor (2,6).

Decorrente da crescente variedade e descobertas de novos mecanismos de resistência bacteriana, o atendimento e a prescrição à esses pacientes têm se tornado cada vez mais um desafio, exigindo ainda mais atualização e treinamento dos profissionais envolvidos. Diante disto, o antibiograma surge como um exame laboratorial, que através de técnicas específicas é

possível verificar se uma bactéria é sensível ou resistente a determinados antibióticos. Sendo assim, o antibiograma se torna uma ferramenta muito importante para prescrição adequada do antibiótico (7).

Este trabalho buscou avaliar o impacto da implantação de exames pré-analíticos microbiológicos antes da realização das cirurgias bucais, com o intuito de verificar a sensibilidade dos microrganismos, a escolha adequada do antibiótico específico para cada tipo de microbiota, seja ele profilático ou de tratamento, buscando diminuir o uso indiscriminado de antibióticos para uma melhor terapêutica ao indivíduo.

## PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

### TIPO DE ESTUDO

Trata-se de um estudo descritivo do tipo de corte transversal.

### INSTRUMENTO DE INVESTIGAÇÃO

Prontuários e resultados de exames pré-analíticos de pacientes submetidos ao exame pré-analítico microbiológico obtido de clínica(s) privada(s) e laboratório de microbiologia que prestam esse tipo de serviço.

### LOCAL DO ESTUDO

O estudo foi desenvolvido na ASCES UNITA utilizando-se de prontuários de pacientes e resultados de exames pré-analíticos, tanto de clínica(s) privada(s) quanto de laboratório de microbiologia localizados na cidade de Caruaru, agreste do Estado de Pernambuco.

### PERÍODO DO ESTUDO

A pesquisa foi desenvolvida no período de Julho de 2019 a Dezembro de 2019.

### COLETA DE DADOS

Inicialmente os pesquisadores tiveram acesso aos resultados de exames microbiológicos pré-analíticos de prontuários, realizados com finalidade de identificação de perfil microbiológico e antibiograma de cavidade bucal prévio a cirurgias bucais odontológicas. A partir dessa identificação dos casos, houve coleta de informações acerca dos resultados dos exames, características e perfil(s) biológico(s) do(s) microrganismos(s) encontrado(s), assim como a(s) conduta(s) profissionais e evolução do tratamento.

Todas as informações foram registradas em fichas clínicas específicas desenvolvidas para esta pesquisa.

### CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

Fizeram parte do estudo prontuários e resultados de exames pré-analíticos de pacientes submetidos a procedimentos cirúrgicos bucais, de qualquer idade, ambos os sexos. Foram excluídos prontuários de pacientes que não tinham realizado a conduta pré e pós cirúrgica indicada pelo seu cirurgião dentista.

### PROCESSAMENTO E ANÁLISE DE DADOS

Os dados foram inseridos em planilhas do Programa Microsoft Excel para criação de bancos de dados e análises. Trata-se de um estudo descritivo onde foram realizadas ferramentas do Excel para descrever e sumarizar um conjunto de dados coletados na pesquisa, tais como média, desvio padrão e coeficiente de variação.

#### CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

O trabalho foi submetido e aprovado pelo comitê de ética em pesquisa, sob o número do CAAE 16397119.1.0000.5203, e estando de acordo com a resolução 466-2012 do Ministério da Saúde, tendo como riscos a divulgação indevida dos dados, no entanto os mesmos foram tratados únicos e exclusivamente para fins acadêmicos sob sigilo, e tendo como benefício, uma melhor visão da área estudada.

## RESULTADOS

A amostra foi composta por 36 prontuários de indivíduos atendidos em uma clínica odontológica de Caruaru, sendo 69% indivíduos do sexo feminino e 31% do sexo masculino. Verificou-se que 61% dos pacientes estudados foram submetidos ao exame de antibiograma previamente ao procedimento cirúrgico, enquanto 39% não foram submetidos.

Diante dos resultados do antibiograma foram isoladas as seguintes bactérias: *Staphylococcus coagulase negativa* (13,7%); *Klebsiella pneumoniae* (4,7%); *Streptococcus viridans* (22%); *Staphylococcus spp* (9,4%); *Staphylococcus saprophyticus* (9,4%); *Klebsiella oxytoca* (4,7%); *Enterobacter spp* (22%); *Proteus penneri* (4,7%); *Streptococcus* do grupo D não Enterococcus (4,7%) e *Streptococcus SPP* (4,7%).

Foi observado que 28% dos pacientes fizeram uso de antibiótico, seja ele de forma profilática ou terapêutica. Entre os pacientes que tinham realizado o antibiograma, 27% destes fizeram uso de antibiótico de forma profilática, e 18% fizeram uso do antibiótico de forma terapêutica posterior ao processo cirúrgico. Já os pacientes que não foram submetidos ao antibiograma, 14% utilizaram o antibiótico de forma profilática, enquanto nenhum paciente fez uso de do antibiótico como terapia pós-operatória.

Dos pacientes avaliados 66,5% não tiveram complicações pós-operatória, enquanto 33,5% apresentaram algum tipo de complicação, dentre as quais podemos observar edema em 58% dos casos, trismo em 25%, dor em 16% e outros com 24% como pode ser visto na figura.

1. Observação: o total ultrapassa 100% devido alguns pacientes apresentarem mais que uma complicação.

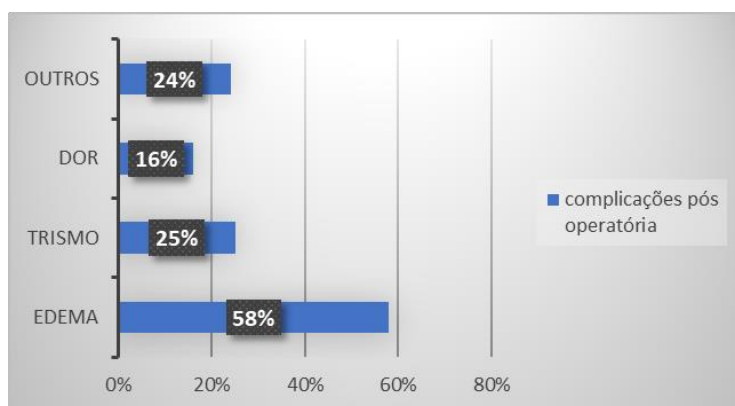


Figura 1: Principais complicações pós-operatórias



Os pacientes que fizeram o antibiograma apresentaram 22% de complicações pós-operatória, enquanto os pacientes que não fizeram antibiograma apresentaram 50% de complicações no pós-operatório, como pode ser observado nas figuras 2 e 3.

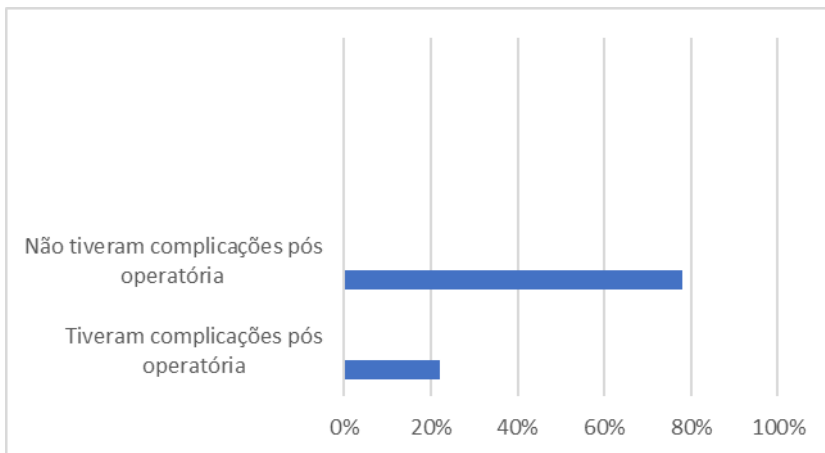


Figura 2: Prevalência de complicações nos pacientes submetidos ao antibiograma

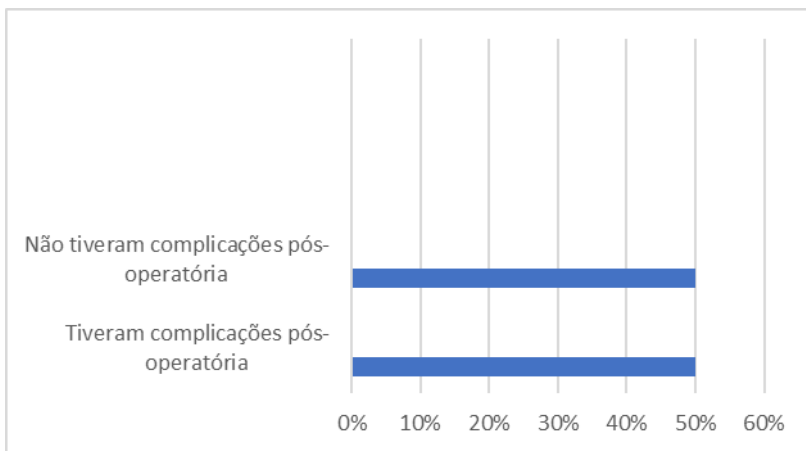


Figura 3: Prevalência de complicações pós-operatórias entre os pacientes que não foram submetidos ao antibiograma

A figura 4 demonstra que entre os pacientes que foram submetidos ao antibiograma, houve uma variação no antibiótico utilizado, como, amoxicilina, tetraciclina, clavulin®, gentamicina e outros. Enquanto os pacientes que não foram submetidos ao antibiograma e fizeram uso de antibiótico, a escolha foi o clavulin®

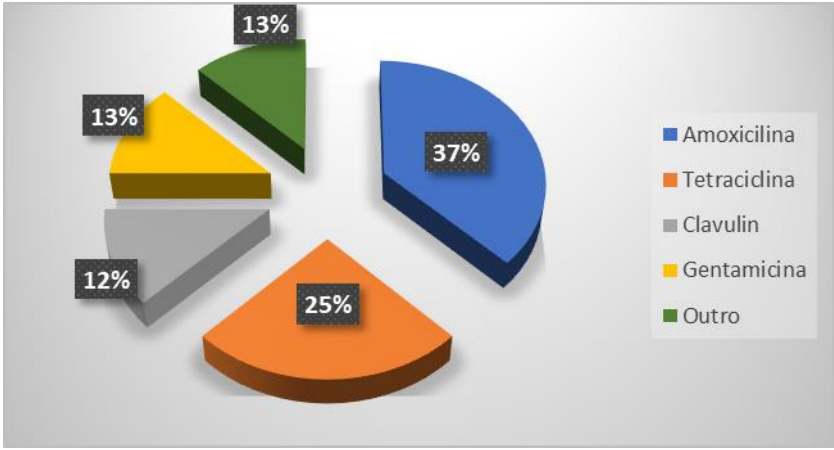


Figura 4: Antibióticos utilizados nos pacientes submetidos ao antibiograma

## DISCUSSÃO

Avaliando a amostra de bactérias isoladas, observa-se que 36,1% das bactérias não fazem parte da microbiota bucal, (*Klebsiella pneumoniae*, *Klebsiella oxytoca*, *Enterobacter spp*, *Proteus penneri*) podendo ser um risco de complicações em procedimentos cirúrgicos. Pacientes com alguma alteração sistêmica que dificulte a ação do sistema imunológico poderá resultar na colonização da cavidade bucal com microrganismo que não são comumente encontrados na microbiota oral, entre eles podem ser citados *Klebsiella pneumoniae*, *Escherichia coli* e *Enterobacter sp.*, (8) e destas, duas foram encontradas nos pacientes da amostra.

A *Klebsiella pneumoniae* é um bacilo Gram negativo que pode estar presente na água, em vegetais, no solo e em fezes. Quando produtora da Carbapenemase é considerada uma bactéria de difícil terapêutica, estando os seus casos restritos aos hospitais (9). As infecções causadas por *Klebsiella spp.* tendem a ocorrer em pessoas com sistema imunitário deprimido sendo responsável por alta taxa de mortalidade. Dentre as síndromes clínicas mais frequentes citam-se: pneumonia, infecções do trato urinário e de feridas, bacteremia, rinite crônica atrófica, artrites, enterites, meningites em crianças e sepse (10).

A produção de betalactamases é a principal forma de resistência bacteriana aos antimicrobianos betalactâmicos. As betalactamases são enzimas que degradam o anel betalactâmico, inativando o antimicrobiano e impedindo que ele apresente atividade contra as enzimas responsáveis pela síntese da parede celular bacteriana. Entre essas enzimas, os grupos mais preocupantes, atualmente, são as betalactamases de espectro ampliado e as carbapenemases, onde as últimas ocorrem mais frequentemente em enterobactérias, sendo predominantes nos gêneros *Klebsiella*, *Enterobacter*, *Escherichia*, *Serratia*, *Citrobacter*, *Salmonella*, *Proteus* e *Morganella* (11). As bactérias citadas, a *Klebsiella* e o *Enterobacter* estão presentes nos resultados de antibiograma do presente estudo, o que fundamenta a importância do antibiograma para a identificação das bactérias e a escolha correta do antibiótico a ser usado.

Em relação as complicações pós-operatórias, o trismo é uma complicação relacionada diretamente ao tempo cirúrgico, quanto mais complexo e demorado o procedimento for, maiores as chances de sua ocorrência, sendo ele a complicação mais comum. Dor, edema e trismo são esperados após remoção cirúrgica de terceiros molares e apesar de transitórias são

fontes de ansiedade para o paciente (12), essas complicações dependem de uma série de fatores, principalmente relacionados a dificuldade do procedimento, porém com ocorrências frequentes. (13).

Estes dados corroboram com o nosso estudo, que afirma que as três complicações mais comuns foram dor, edema e trismo. O fato de que os pacientes submetidos ao antibiograma previamente ao procedimento cirúrgico terem tido menor número de complicações pode ser explicado devido a variações e dificuldade no processo cirúrgico.

A profilaxia antibiótica pode ser definida como o uso de antibióticos em pacientes que não apresentam sinais ou sintomas de infecção, com o objetivo de prevenir o seu surgimento, e que grande parte dos profissionais baseia-se na administração de antibióticos com fins profiláticos, principalmente em pacientes imunodeprimidos ou para determinados procedimentos cirúrgicos (14). A profilaxia deve ser utilizada de forma limitada, aplicando apenas em casos específicos, levando em consideração a resistência bacteriana e a toxicidade, devido ao fato de que inúmeras espécies estão se tornando cada vez mais resistentes (15).

Quanto aos dados obtidos em relação a profilaxia antibiótica, 14% dos pacientes não submetidos ao antibiograma fizeram a profilaxia, já os pacientes submetidos, 27% fizeram a profilaxia. Essa diferença se dá pelo resultado de determinadas bactérias isoladas, que justificam o uso de antibiótico de forma profilática, apontando para o antibiótico indicado, minimizando os riscos de resistência bacteriana, o que condiz com a literatura, quanto a importância do uso de forma específica, tornando o antibiograma indispensável na clínica odontológica.

A administração de antibióticos de forma profilática tem-se constituído uma prática comum na odontologia, com o objetivo de reduzir a incidência de infecção pós-operatória. Porém, é importante ressaltar que existe baixa incidência de infecções pós-operatórias sem que o uso profilático de antibiótico tenha sido considerado como o fator determinante (16). Diante disto, fica mais evidente a importância do antibiograma, no intuito de determinar as bactérias presentes, e caso necessário, seja realizada de forma direcionada. A maior arma que o Cirurgião-Dentista dispõe para evitar ou enfrentar o fenômeno da resistência bacteriana é o bom senso e a parcimônia no uso de antimicrobianos na clínica diária. O conhecimento dos agentes causadores das infecções mais comuns, dentro de cada especialidade, é um fator importante para se prevenir ou tratar as infecções (17).

O resultado aponta para o uso do Clavulin® como antibiótico de escolha para a profilaxia antibiótica nos pacientes que não realizaram o antibiograma. Isto pode ser justificado devido ao não conhecimento das bactérias em questão, optando-se assim por um medicamento de largo espectro. Diferentemente, os pacientes que fizeram o antibiograma, tiveram uma maior variedade de antibióticos utilizados, sendo justificado pelo conhecimento das bactérias, proporcionando uma prescrição direcionada e específica.

## CONCLUSÃO

A utilização indiscriminada e muitas vezes incorreta dos antibióticos nos procedimentos cirúrgicos, sejam eles de forma profilática ou como terapia medicamentosa, favorecem o aparecimento de cepas resistentes de micro-organismos, tornando cada vez mais difícil e oneroso o controle de doenças, além de ser um risco à saúde pública. O uso racional e correto dos antimicrobianos é uma medida inteligente para controle das doenças, redução de custos, prevenção da resistência a antimicrobianos e melhores resultados pós-operatórios para o paciente.

O presente trabalho buscou mostrar a necessidade da mudança de uma cultura instalada no cotidiano da odontologia atualmente. Diante disto, o antibiograma é um teste laboratorial de suma importância e relevância para auxiliar o cirurgião-dentista no direcionamento de qual o medicamento correto a prescrever, sabendo assim se a bactéria encontrada é sensível ou resistente aos antimicrobianos testados. Com isto, o cirurgião-dentista diminui a probabilidade de erros na prescrição e obtendo um tratamento eficiente.

## REFERÊNCIAS

1. Roberto M, Palone T, Ribeiro T, Vieira NA, Dalben S. *Investigação*. 2013;4080(14):19–23.
2. Figueiredo; M do VB, Seldin L, Araujo FF de, Mariano R de LR. *Plant Growth Promoting Rhizobacteria: Fundamentals and Applications*. In: Maheswhari DK, editor. *Plant growth and health promoting bacteria*. 2010. p. 21–44.
3. Rodríguez-Salazar C, Recalde-Reyes D, Padilla-Sanabria L. Análisis del uso de antibióticos en antibiogramas de urocultivos realizados por un laboratorio clínico de la región centro-occidental de Colombia. *Univ y Salud [Internet]*. 2017;19(3):378. Available from: <http://dx.doi.org/10.22267/rus.171903.100>
4. Oliveira MS de, Gontijo DM, Gonçalves VA, Melo WM de, Lilian de Barros. ACIDENTES E COMPLICAÇÕES TRANS E PÓS EXODONTIAS DE TERCEIROS MOLARES: Revisão de Literatura. *Rev Odontol Conteporânea*. 2017;1:4–11.
5. Moreira A, Andrade ED de. Estudo prospectivo da incidência de infecção em cirurgias de terceiros molares retidos: o papel da profilaxia antibiótica. *RGORevista Gaúcha Odontol*. 2011;59(3):357–64.
6. Silveira GP, Nome F, Gesser JC, Sá MM, Terenzi H. Estratégias utilizadas no combate a resistência bacteriana. *Quim Nova*. 2006;29(4):844–55.
7. Barros E, Machado A, Bittencourt H, Caramori ML, Sprins E. *Antimicrobianos: consulta rápida*. 4ª. Artmed, editor. 2008.
8. Assis C. Atendimento Odontológico nas UTIs. *Rev Odontol*. 2012;69(1):72–5.
9. Santos CT dos, Miléo FC, Campagnoli EB, Pinto SCS, Esmerino LA, Leite EL. Avaliação da microbiota bucal de pacientes idosos internados em unidade de Terapia Intensiva e Clínica Médica Hospitalar Evaluation of the oral microbiota in elderly patients admitted to the Intensive Care unit and Clinical Hospital. *Espácios*. 2017;38:25.
10. Santos DF dos. Características microbiológicas de *Klebsiella pneumoniae* isoladas no meio ambiente hospitalar de pacientes com infecção nosocomial. 2007;22(2018):1–98.
11. Seibert G, Hörner R, Meneghetti BH, Righi RA, Dal Forno NLF, Salla A. Nosocomial infections by *Klebsiella pneumoniae* carbapenemase producing enterobacteria in a teaching hospital. *Einstein (Sao Paulo)*. 2014;12(3):282–6.

12. Paulesini Junior W, Neto L da SC, Laporace AA, Rapoporat A. Complicações associadas à cirurgia de terceiros molares: Revisão de literatura. *Rev Odontol da Univ São Paulo*. 2008;20(2):181–5.
13. Flores JA, Machado E, Mezomo MB, Flores FW, Machado P. Avaliação da prevalência de trismo em pacientes submetidos à exodontia de terceiros molares. *Rev Gaucha Odontol*. 2007;55(1):17–22.
14. Montero ACC, Botelho MR, Neto GSP. A Profilaxia Antibiótica de Curta Duração Na Cirurgia de Instalação de Implantes Dentários Osseointegrados. 2005;
15. Pedrosa M da S, Ferro FED, Pompeu JGF, Guilherme, Borba MS da C. ADMINISTRAÇÃO PROFILÁTICA DE AMOXICILINA EM CIRURGIAS DE TERCEIROS MOLARES RETIDOS EM PACIENTES SAUDÁVEIS. *Rev Bahiana Odontol*. 2016;1–9.
16. Zanatta FB, Richter EA, Pedroso AR de S, Rosing CK. Condutas clínicas na utilização de antibióticos em exodontias. *Rev Gaúcha Odontol*. 2011;59(2):171–7.
17. TRENTO CL, MENEZES JÚNIOR LR, SIQUEIRA A dos S, TAKESHITA WM. Avaliação do conhecimento de Cirurgiões-Dentistas e acadêmicos de Odontologia na cidade de Aracaju, Sergipe, a respeito da adequada prescrição de antimicrobianos. *Rev Odontol da UNESP*. 2014;43(4):286–93.



## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1: PRINCIPAIS COMPLICAÇÕES PÓS-OPERATÓRIAS	8
FIGURA 2: PREVALÊNCIA DE COMPLICAÇÕES NOS PACIENTES SUBMETIDOS AO ANTIBIOGRAMA..	9
FIGURA 3: PREVALÊNCIA DE COMPLICAÇÕES PÓS-OPERATÓRIAS ENTRE OS PACIENTES QUE NÃO FORAM SUBMETIDOS AO ANTIBIOGRAMA .....	9
FIGURA 4: ANTIBIÓTICOS UTILIZADOS NOS PACIENTES SUBMETIDOS AO ANTIBIOGRAMA.....	10