

**ALCIDES MOREIRA**

**ESTUDO PROSPECTIVO DA INCIDÊNCIA DE INFECÇÃO  
EM CIRURGIAS DE TERCEIROS MOLARES RETIDOS;  
*O PAPEL DA PROFILAXIA ANTIBIÓTICA.***

Dissertação apresentada à Faculdade de Odontologia de Piracicaba, da Universidade Estadual de Campinas, para a obtenção do Título de Mestre em Odontologia, Área de Farmacologia, Anestesiologia e Terapêutica.

**PIRACICABA  
2006**

**ALCIDES MOREIRA**

*Cirurgião-Dentista*

**ESTUDO PROSPECTIVO DA INCIDÊNCIA DE INFECÇÃO  
EM CIRURGIAS DE TERCEIROS MOLARES RETIDOS;  
*O PAPEL DA PROFILAXIA ANTIBIÓTICA.***

Dissertação apresentada à Faculdade de Odontologia de Piracicaba, da Universidade Estadual de Campinas, para a obtenção do Título de Mestre em Odontologia, Área de Farmacologia, Anestesiologia e Terapêutica.

Orientador: Prof. Dr. Eduardo Dias de Andrade

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Eduardo Dias de Andrade

Prof. Dr. Luis Augusto Passeri

Prof. Dr. Rodney Garcia Rocha

**PIRACICABA**

**2006**

**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA  
BIBLIOTECA DA FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA**

Bibliotecário: Marilene Girello – CRB-8ª. / 6159

M813e      Moreira, Alcides.  
Estudo prospectivo da incidência de infecção em cirurgias de terceiros molares retidos; o papel da profilaxia antibiótica. / Alcides Moreira. -- Piracicaba, SP : [s.n.], 2006.

Orientador: Eduardo Dias de Andrade  
Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Odontologia de Piracicaba.

1. Cirurgia de terceiros molares. 2. Profilaxia antibiótica. 3. Infecção. I. Andrade, Eduardo Dias de. II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Odontologia de Piracicaba. III. Título.

(mg/fop)

Título em inglês: Prospective study of the incidence of infection in impacted third molar surgery; the role of antibiotic prophylaxis

Palavras-chave em inglês (Keywords): 1. Third molars surgery. 2. Antibiotic prophylaxis. 3. Infection

Área de concentração: Farmacologia, Anestesiologia e Terapêutica

Titulação: Mestre em Odontologia

Banca examinadora: Eduardo Dias de Andrade, Luis Augusto Passeri, Rodney Garcia Rocha

Data da defesa: 23/02/2006



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS  
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA



A Comissão Julgadora dos trabalhos de Defesa de Dissertação de MESTRADO, em sessão pública realizada em 23 de Fevereiro de 2006, considerou o candidato ALCIDES MOREIRA aprovado.

---

PROF. DR. EDUARDO DIAS DE ANDRADE

---

PROF. DR. RODNEY GARCIA ROCHA

---

PROF. DR. LUIS AUGUSTO PASSERI

200609431

Dedico este trabalho aos meus amados pais,  
Alcides Moreira Neto e Leila Daher  
Moreira, por todo o apoio e confiança que  
sempre depositaram em mim.

## **AGRADECIMENTOS**

Ao Prof. Dr. Eduardo Dias de Andrade pela orientação e participação ativa e direta na minha formação, sendo um exemplo de cordialidade e respeito e uma pessoa pela qual me espelho e tenho profunda admiração.

Ao Prof. Dr. Francisco Carlos Groppo pela ajuda fundamental para a realização deste trabalho.

Ao Prof. Dr. Luis Augusto Passeri por permitir gentilmente que esse trabalho fosse realizado em conjunto com a Área de Cirurgia Buco-Maxilo-Facial da Faculdade de Odontologia de Piracicaba-Unicamp.

A todas as pessoas que contribuíram direta ou indiretamente na realização deste trabalho, meu agradecimento.

## SUMÁRIO

<b>RESUMO</b>	1
<b>ABSTRACT</b>	2
<b>1 INTRODUÇÃO</b>	3
<b>2 REVISÃO DA LITERATURA</b>	5
<b>3 PROPOSIÇÃO</b>	14
<b>4 MATERIAL E MÉTODOS</b>	15
<b>5 RESULTADOS</b>	19
<b>6 DISCUSSÃO</b>	24
<b>7 CONCLUSÃO</b>	29
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	30
<b>ANEXOS</b>	37

## RESUMO

Por meio de um estudo prospectivo, o objetivo deste trabalho foi investigar a prevalência de infecção pós-operatória em cirurgias de terceiros molares retidos e, com base nos resultados, discutir os prováveis fatores etiológicos relacionados com este tipo de complicação, bem como os princípios e indicações da profilaxia antibiótica cirúrgica. Foram avaliados 177 prontuários clínicos de voluntários submetidos a 434 exodontias de terceiros molares retidos, em 199 sessões de atendimento, sendo obedecido o protocolo cirúrgico e farmacológico adotado pela Área de Cirurgia Buco-Maxilo-Facial da Faculdade de Odontologia de Piracicaba-Unicamp, que não preconiza a profilaxia antibiótica cirúrgica como rotina. Foram constatados 10 casos de infecção pós-operatória (5%), em 9 sujeitos da amostra, todos eles ocorrendo após a remoção de terceiros molares mandibulares e exclusivamente em mulheres ( $p=0,0158$ ). Também foi observada uma maior incidência de infecção pós-operatória nas cirurgias cujo tempo de duração excedeu 60 minutos ( $p=0,0165$ ). Com base nesses dados, concluiu-se que as cirurgias de terceiros molares retidos apresentam um baixo risco de infecção pós-operatória, o que leva a crer que em pacientes imunocompetentes a profilaxia antibiótica cirúrgica não deve ser instituída como rotina. Por outro lado, o maior tempo de duração do procedimento cirúrgico, especialmente no caso da remoção de terceiros molares mandibulares, pode ser considerado como um fator de risco para o aumento da incidência de infecção pós-operatória neste tipo de intervenção.

## ABSTRACT

Through a prospective study, the target of this work was to investigate the prevalence of incidence of postoperative infection in impacted third molar surgeries and, based on these results, to discuss the probable etiologic factors related to this type of complication as well as the principles and indications of surgical antibiotic prophylaxis. Were evaluated 177 clinical charts of subjects, submitted to 434 impacted third molar extractions in 199 sessions of attendance, following the surgical and pharmacological protocol adopted by the Oral and Maxilofacial Surgery Division of the of Piracicaba-Unicamp Dental School, which does not adopt surgical antibiotic prophylaxis as routine. As a result, 10 cases of postoperative infection (5%) were observed in 9 volunteers of the sample. All the cases of infection occurred after the removal of the lower third molar and only in female volunteers ( $p=0,0158$ ). The surgeries that exceeded 60 minutes in duration had a greater incidence of postoperative infection ( $p=0,0165$ ). Based on these data, it could be concluded that surgeries of impacted third molars present a low risk of postoperative infection. This leads us to believe that in non-compromised patients surgical antibiotic prophylaxis does not have to be instituted as routine. On the other hand, the longer duration of the surgical procedure, especially in the case of the removal of lower third molars, can be considered a factor of risk for the increase of the incidence of postoperative infection, in this type of intervention.

## 1 INTRODUÇÃO

A cirurgia de terceiros molares retidos é um dos procedimentos mais realizados pelo cirurgião-dentista nos dias de hoje, por meio de técnicas bem consolidadas na literatura científica. Porém, quando se discute o protocolo farmacológico indicado para este tipo de intervenção, principalmente no que se refere à profilaxia antibiótica, o assunto ainda gera muita discussão, pelo empirismo de certas condutas.

A profilaxia antibiótica consiste na administração de antibióticos a pacientes que não apresentam evidências de infecção, com o intuito de se prevenir a colonização das bactérias, bem como suas complicações, no período pós-operatório. Essa medida pode ser instituída em dois níveis, com o objetivo de se prevenir infecções da região operada (denominada profilaxia cirúrgica) ou infecções à distância, como a endocardite bacteriana, em pacientes suscetíveis.

Apesar dos antibióticos empregados na profilaxia de infecções bucais apresentarem alta toxicidade seletiva (agindo sobre as bactérias e não sobre as células humanas), seu uso não está isento de riscos e deve-se valer da relação entre risco e benefício.

Logo, para se instituir a profilaxia antibiótica, o risco de infecção deve ser significativo, não só na incidência, mas também na severidade, fato que não é observado nas cirurgias de terceiros molares retidos (Peterson, 1990).

O uso de antibióticos para prevenir infecções no local operado (profilaxia cirúrgica) tem se mostrado efetivo no caso de cirurgias limpas (onde não há presença de microorganismos no sítio cirúrgico), quando o risco de infecção é remoto mas com conseqüências potencialmente graves, ou em cirurgias limpo-contaminadas (onde há a presença da microbiota habitual no sítio cirúrgico), quando o risco de infecção é maior mas raramente fatal (Stone, 1984).

As cirurgias de terceiros molares retidos podem ser classificadas como limpo-contaminadas, porém o uso rotineiro de profilaxia antibiótica neste tipo de intervenção é controverso, visto que a literatura científica mostra que não são todos os casos que se beneficiam com essa medida.

O uso profilático de antibióticos não deve ser radicalizado, visto que empregá-los de forma rotineira pode ser tão incoerente quanto nunca usá-los. A conduta que parece ser consensual é que o cirurgião-dentista deve analisar as particularidades de cada caso, desde o grau de complexidade da cirurgia até o estado geral do paciente, entre outros fatores, para que possa avaliar o risco/benefício e custo/benefício da prescrição de antibióticos de forma profilática.

Com base nesses conceitos, propôs-se investigar a prevalência de infecção local em cirurgias de terceiros molares retidos, na Área de Cirurgia Buco-Maxilo-Facial da Faculdade de Odontologia de Piracicaba – Unicamp. Com base nos resultados, discutir as possíveis variáveis envolvidas neste tipo de complicação, bem como a real necessidade da profilaxia antibiótica cirúrgica.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

Em 1967, Archer sugeriu que as inclusões dentárias são devidas a uma série de fatores, classificando-os em locais, sistêmicos e hereditários. Os hábitos alimentares atuais com dietas pastosas, líquidos e cozidos geram uma falta de estímulo funcional para o desenvolvimento dos maxilares, com conseqüente aumento das inclusões dentárias.

Segundo Richardson (1977), a inclusão de terceiros molares é uma ocorrência que atinge de 9,5 a 25% da população, variando entre diferentes etnias.

Eliasson *et al.* (1989) avaliaram randomicamente 2.128 radiografias e constataram 1.211 terceiros molares retidos, com um índice de 5,2 % e 8% de alterações patológicas em dentes maxilares e mandibulares, respectivamente.

Segundo a NIH (*National Institute of Health*), em 1980, as indicações mais comuns para remoção de terceiros molares inclusos eram: infecção local, cárie, cisto, tumor, infecção de dentes adjacentes, porém não existem estudos suficientes para justificar a extração preventiva de terceiros molares inclusos.

Peterson (1992) discutiu as indicações das exodontias de terceiros molares. Idade, falta de espaço, indicações ortodônticas, patologias e reabsorção radicular devem ser levadas em consideração no momento de se indicar ou não a cirurgia. Apesar de nem sempre os dentes retidos causarem problemas significativos, eles têm esse potencial e devem ser acompanhados. Segundo o autor, dentes parcialmente erupcionados, que oferecem dificuldade de higienização, com histórico de pericoronarite, bem como dentes que geram comprometimento dos tecidos periodontais devem ser removidos o quanto antes.

Mercier & Precious (1992), após ampla revisão de literatura, concluíram que não existem indicações ou contra-indicações absolutas e inflexíveis com relação às cirurgias de terceiros molares inclusos assintomáticos, ou seja, não havia estudos suficientes que justificassem a remoção rotineira ou a manutenção desses dentes nas arcadas, cabendo ao cirurgião tomar a decisão mais sensata após a avaliação criteriosa de cada caso.

Em 1993, Chiapasco *et al.* avaliaram as complicações decorrentes de 1500 cirurgias de terceiros molares retidos, sendo 1000 mandibulares e 500 maxilares. A

incidência de acidentes trans-operatórias foi de 1,1% nas exodontias dos terceiros molares mandibulares e 4% nas exodontias dos terceiros molares maxilares, enquanto que para as complicações pós-operatórias esse índice foi de 4,3% e 1,2%, respectivamente.

Christiaens & Reychler (2002), por meio de um estudo retrospectivo, avaliaram as complicações decorrentes de 1.213 exodontias de terceiros molares. Os pacientes foram divididos em grupos conforme a idade e técnica anestésica empregada (local ou geral). Nos pacientes que foram submetidos à cirurgia sob anestesia local, a média de complicações foi de 12,6% para os terceiros molares inferiores, sendo a infecção a mais comum (3,6%). No caso dos terceiros molares maxilares, a incidência de complicações foi de 2%, sendo a fratura de túber e a comunicação buco-sinusal as mais observadas.

Bui *et al.* (2003) verificaram os tipos, frequência e fatores associados às complicações trans e pós-cirúrgicas de 1597 extrações de terceiros molares inferiores e superiores, em 583 pacientes, no período de 1996 a 2001. Nesta amostra, o uso de antibióticos previamente às cirurgias se deu em menos de 1% dos casos; entretanto, foram empregados no período pós-cirúrgico em 94,3% das intervenções. As complicações foram classificadas em operatórias (hemorragias, lesão nervosa, comunicação buco-sinusal, remoção incompleta das raízes, etc) e inflamatórias (infecção pós-operatória, alveolite, dor e edema pronunciados). O índice geral de complicações foi de 4,6%, sendo a alveolite a mais comum, seguida de hemorragia. As infecções pós-operatórias ocorreram em apenas 0,5% das cirurgias (n=8).

Benediktsdottir *et al.* (2004), ao avaliarem 388 exodontias de terceiros molares, observaram que as mulheres apresentam maior incidência de dor pós-operatória e de alveolite, quando comparada aos homens e que o tempo de cirurgia pode ser maior em pacientes idosos. Nos pacientes em que o nervo alveolar inferior foi visto pelo operador no transcorrer da cirurgia, uma grande relação entre infecção e dor pós-operatória também foi observada.

Os danos teciduais decorrentes de procedimentos cirúrgicos podem expor o organismo a patógenos potenciais (Kaiser, 1986).

A maioria dos procedimentos odontológicos produz uma bacteremia transitória que perdura por aproximadamente 30 minutos após o término do procedimento, sendo que

as intervenções que induzem maior grau de bacteremia, teoricamente têm maior potencial de causar infecções (Titsas & Ferguson, 2001).

Alguns princípios devem ser seguidos para que a profilaxia antibiótica atinja seus objetivos. Segundo Peterson (1990), o procedimento cirúrgico deve apresentar um risco significativo de infecção para que se justifique a profilaxia antibiótica e quando feita, deve-se optar pelos antibióticos mais efetivos contra aquelas bactérias que sabidamente causam infecção de determinada região. No momento de maior bacteremia o nível de antibiótico deve estar alto, ao passo que se deve usar uma dose maciça de antibiótico pelo menor tempo possível.

A profilaxia antibiótica é definida como a administração de antibióticos a pacientes que não apresentam evidências de infecção, com a finalidade de prevenir a colonização microbiana e suas complicações, podendo ser dividida em profilaxia à distância, no qual se administra o antibiótico com a finalidade de se evitar infecções metastáticas, e profilaxia cirúrgica, em que se administra o antibiótico com a finalidade de se evitar a infecção do sítio cirúrgico (Pallasch & Slots, 1996).

Segundo Peterson (1990), a profilaxia antibiótica deve ser feita em pacientes que têm predisposição em desenvolver infecções, classificando-os em 3 tipos: pacientes que apresentam deficiência no controle metabólico, tais como diabéticos não compensados, portadores de insuficiência renal; pacientes que apresentam patologias que interferem no sistema de defesa, tais como neutropenia e agamaglobulinemia; e um último grupo, daqueles que fazem uso de drogas imunossupressoras.

Para Paluzzi (1993), a profilaxia antibiótica cirúrgica só é indicada para se prevenir a contaminação de uma área estéril; quando a infecção não é comum, porém pode gerar grande morbidade; em cirurgias com altos índices de infecção e durante a instalação de material protético.

Segundo Piccuch *et al.* (1995), os antibióticos devem ser usados: para o tratamento de uma infecção; em pacientes com comprometimento médico, que requerem profilaxia antibiótica para evitar infecções à distância; quando o paciente ou sua família requerem o uso ou quando existe um consenso da comunidade cirúrgica (e não empregá-los iria violar este protocolo) e quando o risco de infecção pós-operatório é alto.

Lockhart *et al.* (2002) avaliaram a opinião de 477 membros da *Infectious Diseases Society of America Emerging Infections Network*, com relação ao uso de profilaxia antibiótica antes de procedimentos bucais invasivos, em pacientes com risco de desenvolvimento de infecções à distância. Cerca de 90% responderam bem próximo aos protocolos recomendados pela *American Heart Association* para o atendimento a pacientes portadores de patologias valvares. Em contrapartida, poucos profissionais recomendaram a profilaxia antibiótica em pacientes com diabetes não-controlados e lúpus eritematoso, entre outros. Aproximadamente 25 e 40% dos profissionais consultados recomendaram a profilaxia antibiótica em pacientes portadores de próteses ortopédicas e neutropenia induzida por quimioterapia.

Para que a profilaxia antimicrobiana seja efetiva, devem-se proporcionar níveis séricos adequados de um agente antimicrobiano eficaz, durante a bacteremia proveniente do procedimento cirúrgico e nas fases iniciais de aderência e colonização bacterianas (Titsas & Ferguson, 2001).

Entretanto, as técnicas de cultura microbiológica mostram que a profilaxia antibiótica pode não reduzir significativamente a incidência de bacteremia transitória, após uma extração dental (Pallasch & Slots, 1996).

Classen *et al.* (1992) avaliaram a incidência de infecção pós-operatória em 2847 pacientes submetidos a cirurgias limpas e limpo-contaminadas, em ambiente hospitalar. Foram feitos 4 esquemas de profilaxia antibiótica que variavam em função do início da administração e tempo de duração. Concluíram que na prática cirúrgica existe uma variação considerável quanto aos momentos de se instituir a profilaxia antibiótica, e que a administração de antibióticos 2 horas antes da cirurgia reduz os riscos de infecção da ferida.

Kriaras *et al.* (2000) avaliaram diferentes protocolos de profilaxia antibiótica em 2970 pacientes submetidos a cirurgias cardiovasculares, concluindo que uma única dose pré-operatória de antibiótico é uma medida segura para esse tipo de paciente, sendo que o uso de antibióticos no período pós-operatório não seria necessário, estando somente indicado em casos de constatada infecção ou outras complicações.

Bratzler & Houck (2004) publicaram um artigo com as atuais recomendações do *Surgical Infection Prevention Guideline Writers Workgroup (SIPGWW)*, estabelecendo

protocolos de profilaxia antibiótica para diversos tipos de cirurgias da área médica. Estabeleceu-se que a profilaxia antibiótica deve ser instituída 60 minutos antes da incisão cirúrgica, sendo que, de maneira geral, o antibiótico deve ser retirado após as primeiras 24 horas pós-operatórias. Caso o tempo da cirurgia exceda 2 meias-vidas do antibiótico, a dose deve ser repetida no período intra-operatório. A droga de escolha deve ser efetiva contra as bactérias que comumente habitam a região operada. A escolha do antibiótico e a duração da profilaxia devem exercer o menor impacto possível na microbiota normal do paciente, sendo que na maioria dos procedimentos, os antibióticos beta-lactâmicos são as drogas de escolha, seguidos pela clindamicina e vancomicina.

A administração de antibióticos não está isenta de riscos. O uso indiscriminado de antibióticos pode ter como consequência reações alérgicas (incluindo reações anafiláticas), desenvolvimento de resistência bacteriana, além de gerar um custo desnecessário ao paciente. Outras consequências são: interações medicamentosas, alteração da microbiota, podendo ocorrer episódios de superinfecção, toxicidade direta do antibiótico, podendo causar náusea, dor abdominal, vômito e diarreias (Martin *et al.*, 2005).

Grover *et al.* (1993) avaliaram a incidência de reações adversas decorrentes da administração de ampicilina e amoxicilina em 608 pacientes, sendo que destes, 169 estavam internados. Cerca de 19,13% dos pacientes não-internados e 15,5% dos pacientes internados sofreram algum tipo de reação adversa, sendo diarreia, náusea e vômito as mais encontradas, seguidas de anorexia e cefaléia.

Bystedt *et al.* (1980) avaliaram 140 pacientes submetidos a exodontias de terceiros molares mandibulares retidos, dividindo-os em grupo controle (placebo) e grupos teste (azidocilina, eritromicina, clindamicina e doxiciclina). A administração do antibiótico iniciou-se previamente à cirurgia e foi mantida por 7 dias. Os 80 pacientes do grupo teste apresentaram melhor recuperação quando comparados aos 60 pacientes do grupo controle, porém não houve diferenças significativas em relação ao trismo e edema entre os grupos. Os autores concluíram que, apesar de o uso de antibióticos sistêmicos não apresentar grandes vantagens nas cirurgias de rotina, podem diminuir os índices de infecção em cirurgias mais traumáticas.

Krekmanov & Norderan (1986) avaliaram a incidência de trismo, dor, edema e alveolite em 112 pacientes submetidos a cirurgias de terceiros molares inferiores retidos. Os pacientes foram divididos em 3 grupos, recebendo os seguintes tratamentos: penicilina V e bochecho com solução de clorexidina 0,2% no pré-operatório imediato e somente a clorexidina pré-operatória. O terceiro grupo serviu como controle. Os autores apontaram uma diminuição dos sintomas pós-operatórios quando a penicilina foi usada combinada com clorexidina 0,2% , se comparado ao grupo tratado exclusivamente com a clorexidina.

Em 1991, Larsen demonstrou em um estudo controlado, duplo-cego, que os pacientes orientados a bochechar uma solução de digluconato de clorexidina 0,2% apresentaram uma redução de 60% nas ocorrências de alveolite, em exodontias de terceiros molares mandibulares.

Delilbasi *et al.* (2002) investigaram as reações adversas provenientes do uso de digluconato de clorexidina 0,2% em exodontias de terceiros molares mandibulares de 177 pacientes, instituído previamente à cirurgia, sendo mantido a cada 12 horas, por 7 dias. Nenhum paciente apresentou alergia, irritação de mucosa ou efeitos adversos gastrintestinais, sendo que as alterações do paladar, o sabor desagradável da solução e manchamentos dentários e da mucosa foram as principais queixas relatadas.

Capuzzi *et al.* (1994), por meio de um estudo prospectivo, avaliaram o curso pós-operatório de 146 pacientes submetidos a exodontias de terceiros molares retidos, sendo que metade da amostra havia tomado 1 g de amoxicilina, a cada 8 horas, por 4 dias, no período pós-operatório. Não houve diferença no que se refere à incidência e intensidade de dor e edema entre os pacientes que fizeram ou não uso de antibióticos.

Em 1995, Zeitler discutiu a eficácia da profilaxia antibiótica em exodontias de terceiros molares. A autora concluiu que, sendo a cirurgia em questão de baixo índice de infecção (1 a 6%), o uso rotineiro de antibióticos está contra-indicado. A probabilidade de vir a desenvolver reações adversas ultrapassa a possibilidade de diminuição do índice de infecções com o uso de antibióticos.

Piecuch *et al.* (1995), por meio de um estudo retrospectivo, avaliaram a incidência de infecção após 6.713 exodontias de terceiros molares. O índice geral de infecção foi de 3,5%, sendo que os sítios cirúrgicos maxilares raramente apresentavam

infecção (0,27%), enquanto que os mandibulares apresentavam um índice de infecção de 6,5%.

Wilhelm *et al.* (1996), por meio de um questionário, avaliaram o uso de antibióticos em exodontias de terceiros molares por cirurgiões-dentistas militares nos Estados Unidos. De acordo com a pesquisa, a maioria dos profissionais usa os antibióticos para tratar a pericoronarite mas não para a remoção de terceiros molares retidos assintomáticos.

Akota *et al.* (1998) estudaram a eficácia da aplicação de uma gaze embebida com cloridrato de tetraciclina diretamente sobre o alvéolo, após a exodontia de terceiros molares mandibulares. Houve uma redução significativa na incidência de alveolite (4%, comparada a de 35% no grupo controle). Entretanto, com relação à dor, edema e trismo, o tratamento não demonstrou nenhum benefício.

Mônaco *et al.* (1999) avaliaram a eficácia da profilaxia antibiótica em cirurgias de terceiros molares em 141 pacientes saudáveis, submetidos a um preparo prévio da boca, para remoção de cálculos e placa dental. No grupo teste, foram empregados 2 g de amoxicilina, via oral, por 5 dias, iniciando-se o tratamento logo ao término da cirurgia. No grupo controle, não foi utilizado nenhum antibiótico de forma sistêmica. Todos os pacientes fizeram um bochecho previamente à cirurgia com solução de digluconato de clorexidina 0,12%. Não houve nenhuma diferença estatisticamente significativa entre os dois grupos no que se refere à febre, dor, edema e incidência de alveolite, porém observou-se uma relação positiva entre tabagismo e consumo habitual de álcool com o aumento da incidência de dor e febre pós-operatórias. Pacientes maiores de 18 anos apresentaram maior incidência de alveolite e as mulheres apresentaram maior edema, quando comparadas aos homens. Os autores concluíram que em pacientes saudáveis não há indicação de profilaxia antibiótica e atribuem o baixo índice de morbidade pós-operatória à redução do índice de placa e cálculo antes do procedimento.

Wahlmann *et al.* (1999) avaliaram a ocorrência de bacteremia, em pacientes submetidos a múltiplas exodontias tratados com uma única dose pré-operatória de 1,5 g de cefuroxime, via intravenosa, 10 minutos antes do início da intervenção. Foi demonstrada uma significativa diminuição da bacteremia (33%) quando o antibiótico foi empregado, se

comparado ao grupo controle (86%). A quantidade de dentes extraídos se constituiu numa importante variável sob o aspecto da bacteremia, enquanto que a situação de higiene oral e a saúde periodontal não. Clinicamente, não foi observado nenhum caso de infecção, independente do tratamento.

Sekhar *et al.* (2001) avaliaram a eficácia de dois regimes profiláticos com o metronidazol (1g em dose única pré-operatória ou 400 mg a cada 8 horas, durante 5 dias) comparados a um grupo controle (placebo), durante as cirurgias de extração de terceiros molares mandibulares retidos. Os pesquisadores não encontraram nenhuma diferença significativa com relação à incidência de infecção nos três grupos, concluindo que a profilática antibiótica rotineira em cirurgias de terceiros molares parece não contribuir para redução da morbidade dos pacientes.

Bulut *et al.* (2001) avaliaram a eficácia da profilaxia antibiótica em cirurgias de terceiros molares, por meio das concentrações séricas da proteína C-reativa e *alfa* 1-antitripsina (proteínas da fase aguda como potenciais indicadores de infecção), medidas nos períodos pré e pós-operatórios de pacientes que fizeram profilaxia antibiótica ou receberam placebo, não sendo observada diferença significativa quanto à incidência de infecção entre os grupos.

Yoshii *et al.* (2002) avaliaram a incidência de infecção em cirurgias de terceiros molares após o uso profilático de uma pró-droga da ampicilina, a lenampicilina, administrada por via oral, na dose de 500 mg, 30 a 60 minutos antes do procedimento cirúrgico, sendo mantida a mesma dose a cada 8 horas, por 24 ou 72 horas. Não houve diferença estatisticamente significativa entre os tratamentos no que se refere ao índice de infecção (0 e 1,1%, respectivamente) levando os autores a sugerirem que o uso profilático de Lenampicilina por 1 dia é o suficiente para se evitar possíveis complicações de origem infecciosa para esse tipo de intervenção.

Garcia *et al.* (2003) investigaram a incidência de dor, trismo e alveolite após cirurgias de terceiros molares mandibulares em mulheres que usavam ou não contraceptivos orais, tendo sido empregada amoxicilina 500 mg a cada 8 horas durante 7 dias, como profilaxia antibiótica. As pacientes que faziam uso de contraceptivos orais apresentaram um aumento significativo de dor pós-operatória e da incidência de alveolite,

quando comparado ao grupo controle. Segundo os autores, o uso de contraceptivos orais pode aumentar a incidência de complicações pós-operatórias oriundas de cirurgias de terceiros molares mandibulares.

Poeschl *et al.* (2004) avaliaram a necessidade do uso pós-operatório de antibióticos em 528 cirurgias de terceiros molares inferiores impactados assintomáticos. Os pacientes foram tratados com 1 g de amoxicilina associada ao clavulanato de potássio ou clindamicina 300 mg, por 5 dias, comparado com um grupo controle, no qual nenhum antibiótico foi usado. Não houve diferença estatisticamente significativa entre os três tratamentos no que se refere à dor, trismo e infecção local (incidência de 3,98%, em média), mostrando que o uso profilático rotineiro de antibióticos para esse tipo de cirurgia não está indicado.

Foy *et al.* (2004) avaliaram a influência do uso profilático de antibióticos, por via intravenosa, na recuperação de pacientes submetidos a cirurgias de terceiros molares retidos, comparado a um grupo controle. No grupo que recebeu antibiótico, 4% retornaram ao consultório odontológico uma única vez, pela demora na recuperação. Já no grupo controle, esse índice foi de 28% sendo que 13% retornaram pela segunda vez. Os autores sugerem que o uso pré-operatório de antibiótico IV pode contribuir para a melhor recuperação dos pacientes nesse tipo de intervenção.

### **3 PROPOSIÇÃO**

Por meio de um estudo prospectivo, propôs-se investigar a prevalência de infecção pós-operatória em cirurgias de terceiros molares retidos, no Centro Cirúrgico da Área de Cirurgia Buco-Maxilo-Facial da Faculdade de Odontologia de Piracicaba-Unicamp. Com base nos resultados, discutir os prováveis fatores etiológicos deste tipo de complicação, bem como os princípios e indicações da profilaxia antibiótica cirúrgica.

## 4 MATERIAL E MÉTODOS

### 4.1 Amostra

No período relativo a este estudo foram avaliados 177 prontuários clínicos de voluntários, submetidos a exodontias de um ou mais terceiros molares retidos, realizadas na Área de Cirurgia Buco-Maxilo-Facial da Faculdade de Odontologia de Piracicaba da Universidade Estadual de Campinas – FOP/Unicamp, no período de outubro de 2004 a setembro de 2005.

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da FOP/Unicamp, sob o protocolo 136/2004 (Anexo 1).

Os voluntários foram informados sobre o objetivo do estudo, autorizando por escrito sua participação (ou os responsáveis, no caso de menores de 18 anos), por meio do Termo de consentimento livre e esclarecido (Anexo 2), com pleno conhecimento da natureza dos procedimentos a que iriam se submeter, seus riscos e benefícios, obedecendo às normas de pesquisa em Saúde regulamentadas pela resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde/MS, de 10/10/1996.

A ficha para coleta dos dados da pesquisa se encontra no Anexo 3.

### 4.2 Protocolo cirúrgico e farmacológico

As cirurgias de terceiros molares retidos foram realizadas por profissionais, alunos dos Cursos de Extensão em Cirurgia e do Programa de Pós-Graduação em Clínica Odontológica - Área de Cirurgia Buco-Maxilo-Facial, da Faculdade de Odontologia de Piracicaba-Unicamp, com graus diferentes de experiência neste tipo de intervenção.

Na execução das cirurgias, os operadores obedeceram ao protocolo cirúrgico e farmacológico estabelecidos pela Área de Cirurgia e Buco-Maxilo-Facial da FOP-Unicamp, que pode ser assim descrito:

**Medicação pré-operatória** – foram administrados 4 mg de dexametasona (*Decadron® comprimidos 4 mg – Prodome química e farmacêutica Ltda.*) por via oral, em dose única,

uma hora antes do início da intervenção, com o objetivo de se prevenir a hiperalgesia e controlar o edema de caráter inflamatório.

O protocolo farmacológico adotado pela Área de Cirurgia da FOP-Unicamp não recomenda a profilaxia antibiótica cirúrgica como rotina.

**Anti-sepsia** - a anti-sepsia intrabucal foi feita por meio de um bochecho vigoroso, durante um minuto, com uma solução aquosa de digluconato de clorexidina a 0,2% (*Proderma farmácia de manipulação Ltda.*). Para a anti-sepsia extrabucal, foi empregada uma solução alcoólica de polivinilpirrolidona-iodada (PVP-I) a 10%, ou solução aquosa de digluconato de clorexidina a 2% (*Proderma farmácia de manipulação Ltda.*), nos pacientes com história de alergia ao iodo. Além disso, foram seguidos todos os outros cuidados de rotina para a manutenção da cadeia asséptica.

**Anestesia local** – foi empregada solução de lidocaína 2% com epinefrina 1:100.000, (*Alphacaine – DFL química e farmacêutica Ltda.*), por meio de bloqueio regional e/ou infiltração, em função da região operada (maxila ou mandíbula).

**Exodontia propriamente dita** – constatada a anestesia local, foi realizada incisão com lâmina de bisturi número 15, montada em cabo número 3, para a exposição da loja cirúrgica. A ostectomia e a odontosecção (quando necessária) foram feitas com brocas esféricas número 702, em caneta de alta rotação, sob irrigação constante com soro fisiológico (solução aquosa de cloreto de sódio a 0,9%).

Após a exodontia foi realizada curetagem, regularização óssea com lima para osso e limpeza da loja cirúrgica com irrigação abundante de soro fisiológico. A sutura foi feita com pontos interrompidos e fio de seda 3-0.

Não foi estabelecido limite do número de exodontias por sessão, sendo este dado incluído nas variáveis analisadas.

**Cuidados pós-operatórios** - os voluntários foram orientados quanto às medidas hemostáticas locais, cuidados na alimentação, restrição de esforço físico e outras recomendações de rotina indicadas neste tipo de intervenção.

Após a cirurgia, em ambiente domiciliar, foi recomendada a higienização da região operada, por meio da remoção cuidadosa da placa dental dos dentes contíguos à ferida cirúrgica, por meio de uma gaze embebida numa solução aquosa de digluconato de clorexidina 0,12% (*Proderma farmácia de manipulação Ltda.*). A mesma solução deveria ser apenas mantida em contato com a região operada, por 1 minuto, a cada 12 horas, nas primeiras 24 horas pós-operatórias, para prevenir a formação de placa dental. No dia seguinte, a solução já poderia ser bochechada de forma suave, até a consulta de retorno, 7 dias após a cirurgia, para remoção da sutura.

Como medicação analgésica de suporte, foi prescrito dipirona sódica 500 mg (*medicamento genérico*) na posologia de um comprimido a cada 4 horas e nos casos dos voluntários que apresentavam contra-indicações de uso dessa droga, foi indicado o uso de paracetamol 750 mg (*medicamento genérico*), na posologia de um comprimido a cada 6 horas, sendo a medicação mantida pelo período de 24 horas.

**Intervalo entre as cirurgias** - no caso dos pacientes submetidos a dois ou mais atos cirúrgicos, foi respeitado o intervalo mínimo de 21 dias entre os mesmos, de acordo com o preconizado por Van Gool *et al.* (1977).

#### **4.3 Critérios de avaliação de infecção da ferida cirúrgica**

A incidência de infecção da ferida cirúrgica foi investigada por meio das informações contidas nos prontuários clínicos dos pacientes, no campo onde foi descrita a evolução pós-operatória de cada intervenção.

Os cirurgiões foram orientados a se basear nos seguintes sinais e sintomas para caracterizar o processo infeccioso, descrevendo-os no prontuário clínico: exsudação purulenta da loja cirúrgica (espontânea ou provocada), presença de fístula, celulite ou febre. No caso destas e de quaisquer outras complicações, os pacientes foram orientados a entrar em contato com o cirurgião para receber o tratamento necessário.

O critério utilizado para se definir a incidência de infecção foi a necessidade de uso sistêmico de antibióticos no período pós-operatório.

#### **4.4 Critérios de inclusão e exclusão**

Foram incluídos nesta pesquisa todos os prontuários clínicos de pacientes submetidos a exodontias de terceiros molares retidos, assintomáticos, em diferentes posições e graus de dificuldade cirúrgica, na Área de Cirurgia e Buco-Maxilo-Facial da Faculdade de Odontologia de Piracicaba-Unicamp, no período de outubro de 2004 a setembro de 2005. Foram excluídos os prontuários de pacientes que fizeram uso pré-operatório de antibióticos bem como dos que não compareceram à consulta de retorno, impossibilitando a constatação ou não de infecção local.

#### **4.5 Variáveis analisadas e tratamento estatístico dos dados**

O índice de infecção pós-operatória foi analisado em função das seguintes variáveis, extraídas do prontuário clínico:

- Grau de experiência do operador.
- Tempo de duração da cirurgia e número de exodontias por sessão.
- Gênero, cor e idade do voluntário.
- Hábitos, como tabagismo e etilismo.
- Doenças sistêmicas (diabetes, hipertensão, cardiopatias, etc.).
- No caso das mulheres, uso de contraceptivos orais.

Os dados foram tratados estatisticamente por meio do teste do Qui-quadrado, com nível de significância de 5%.

## 5 RESULTADOS

No período relativo a este estudo, com base na avaliação de 177 prontuários clínicos da Área de Cirurgia Buco-Maxilo-Facial da Faculdade de Odontologia de Piracicaba-Unicamp, foram realizadas 434 exodontias de terceiros molares retidos, em diversas posições e graus de dificuldade, realizadas por profissionais com menor ou maior experiência neste tipo de intervenção, em 199 sessões de atendimento (n = 199).

Os voluntários se encontravam na faixa etária compreendida entre 13 a 44 anos, ( $22,2 \pm 5,9$ ) com prevalência da cor branca e do gênero feminino. Treze sujeitos da amostra relataram o hábito de tabagismo e dois relataram etilismo. Apenas 4 voluntários eram portadores de doenças sistêmicas, sob controle médico. Destes, 2 eram hipertensos, 1 era diabético e o último apresentava histórico de endocardite bacteriana, sendo esse excluído da amostra devido ao uso de profilaxia antibiótica pré-operatória. A distribuição demográfica da amostra é apresentada de modo pormenorizado na Tabela 1.

A grande maioria das cirurgias foi realizada por cirurgiões-dentistas, alunos do Curso de Extensão em Cirurgia Bucal da FOP/Unicamp, sendo que o restante ficou sob a responsabilidade dos alunos do Programa de Pós-Graduação em Clínica Odontológica (nível de mestrado e doutorado), na Área de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Faciais da mesma Instituição.

**Tabela 1.** Distribuição demográfica da amostra (número absoluto e percentual) em função da idade, cor, gênero, presença de doença sistêmica controlada e hábitos.

	<b>n = 177</b>	<b>%</b>
<b>Média de idade (anos)</b>	22,2 ± 5,9	
<b>Cor</b>		
Branca	144	81,4
Preta/ Parda	32	18,0
Amarela	1	0,6
<b>Gênero</b>		
Masculino	65	36,7
Feminino	112	63,3
<b>Doença sistêmica controlada</b>		
Diabetes mellitus	1	0,6
Hipertensão arterial	2	1,1
<b>Hábitos</b>		
Tabagismo	13	7,3
Etilismo	2	1,1

Quanto ao número de elementos extraídos, por sessão de atendimento, prevaleceu a exodontia de 2 terceiros molares retidos (n = 114).

O tempo de duração das cirurgias variou bastante, sendo que a maioria foi realizada no período de 30 a 60 minutos (n = 110). A quantidade de dentes extraídos não foi uma variável que influenciou significativamente no tempo de duração do procedimento. De fato, das cirurgias com duração maior que 60 minutos, 13 eram exodontias de apenas um terceiro molar e 14 eram dos quatro terceiros molares.

Com relação à incidência de infecção local pós-operatória, dos 199 atos cirúrgicos realizados, foram constatados 10 casos de infecção (5% das sessões) em 9 voluntários (5% da amostra).

Todos os casos de infecção foram observados por ocasião da remoção de terceiros molares mandibulares, todos eles em mulheres, sendo que uma das voluntárias desenvolveu infecção pós-operatória em ambas as sessões cirúrgicas.

Em duas das 199 intervenções, o operador decidiu prescrever antibiótico no período pós-operatório, uma delas devido à quebra da cadeia asséptica (não sendo observado infecção pós-operatória); outra, pelo fato da voluntária ter apresentado complicação infecciosa na sessão anterior, sendo que apesar desta medida preventiva, constatou-se a presença de infecção local pós-operatória.

Nos 10 casos em que foi diagnosticado o quadro de infecção, o antibiótico usado para o tratamento foi a amoxicilina, com exceção de um caso em que a amoxicilina foi utilizada em associação com o metronidazol. Porém o voluntário não apresentou melhora do quadro, sendo esta associação interrompida e substituída pela clindamicina. Em todas as ocasiões o processo infeccioso foi efetivamente resolvido. Os casos de infecção e as possíveis variáveis relacionadas são apresentados na Tabela 2.

**Tabela 2.** Incidência de infecção local pós-operatória em 199 sessões de atendimento, em função do número de exodontias por sessão, duração do procedimento, grau de experiência do operador, gênero e uso de contraceptivos orais, no caso das mulheres.

<b>n=199</b>	<b>Sem infecção</b>	<b>Com infecção</b>
<b>Número de exodontias por sessão</b>		
1	35 (17,6%)	3 (1,5%)
2	109 (54,8%)	5 (2,5%)
3	20 (10,1%)	0 (0%)
4	25 (12,6%)	2 (1%)
<b>Duração (minutos)</b>		
Até 30	28 (14,1%)	0 (0%)
De 30 a 60	107 (53,8%)	3 (1,5%)
Acima de 60	54 (27,1%)	7 (3,5%)
<b>Experiência do operador</b>		
Curso de extensão	162 (81,4%)	7 (3,5%)
Programa de Mestrado	24 (12,1%)	2 (1%)
Programa de Doutorado	3 (1,5%)	1 (0,5%)
<b>Gênero</b>		
Masculino	72 (36,2%)	0 (0%)
Feminino sem anticoncepcional	87 (43,7%)	6 (3%)
Feminino com anticoncepcional	30 (15,1%)	4 (2%)

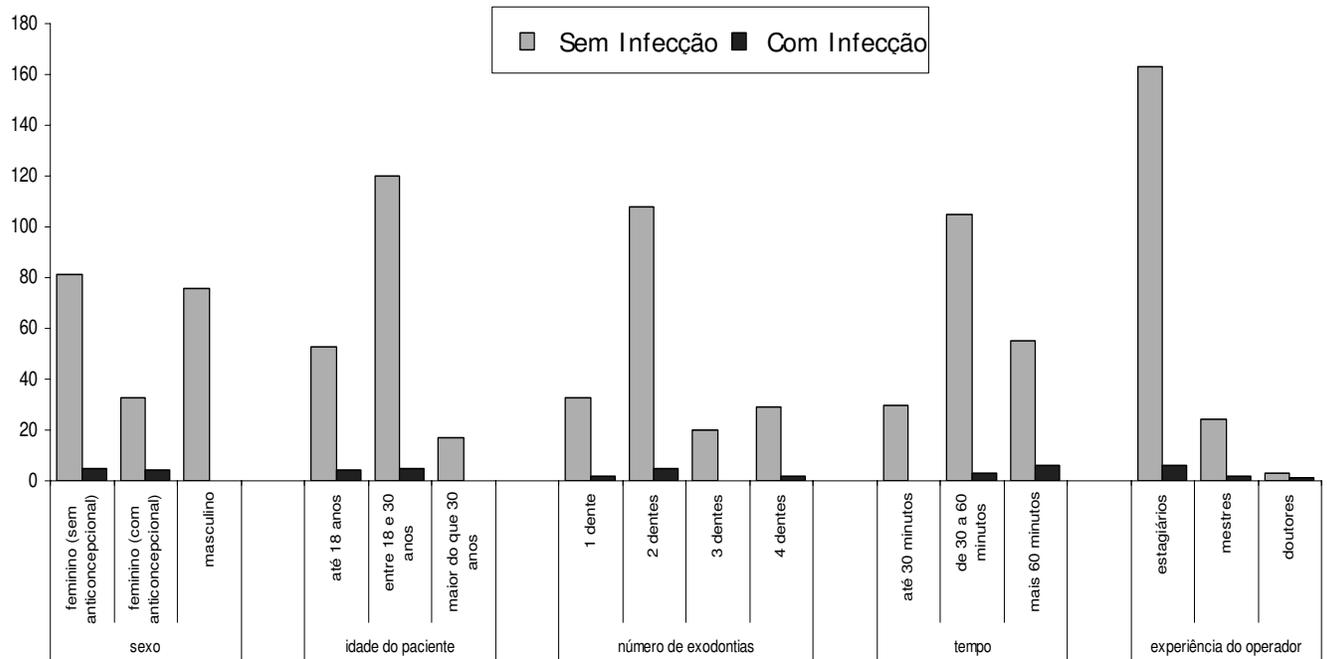
Empregando-se o teste do Qui Quadrado, pode-se afirmar que com relação à incidência de infecção, houve diferença estatisticamente significativa entre os gêneros ( $p=0,0158$ ), o mesmo não ocorrendo no caso das mulheres que usavam ou não contraceptivos orais ( $p=0,2213$ ). O tempo de duração da intervenção parece ter sido uma variável importante no índice de infecção da ferida cirúrgica, pois houve uma diferença estatisticamente significativa entre o tempo “maior que 60 minutos” ( $p=0,0165$ ), mas não entre “até 30 minutos” e “de 30 a 60 minutos” ( $p=0,5172$ ).

Não houve diferença estatística quando foi comparado o número de exodontias realizadas por sessão ( $p=0,7215$ ), graus de experiência do operador ( $p=0,0881$ ) e faixas etárias dos voluntários ( $p=0,4261$ ).

Outro dado que não está diretamente associado ao objetivo desta pesquisa, mas que pode ser destacado, é que também não houve diferença estatisticamente significativa entre o tempo de duração para a realização da(s) exodontia(s) e o grau de experiência do operador ( $p=0,2788$ ).

O gráfico 1 mostra a incidência dos casos de infecção em função das variáveis analisadas.

**Gráfico 1.** Distribuição dos casos de infecção conforme o gênero e faixa etária dos voluntários, número de exodontias por sessão, tempo de duração da cirurgia e grau de experiência do operador.



## 6 DISCUSSÃO

Já se encontra bem estabelecido que os procedimentos cirúrgicos que envolvem a manipulação de mucosas ou tecidos em ambientes contaminados causam bacteremias transitórias e expõem o organismo a patógenos potenciais (Kaiser, 1986; Titsas & Ferguson, 2001).

As cirurgias de terceiros molares retidos podem promover bacteremia transitória em 85 a 88% dos casos. No entanto, graças ao sistema imunológico, as bactérias são removidas da circulação e o sangue recupera seu estado estéril em menos de 30 minutos após o término da cirurgia, não gerando morbidez ao paciente sadio (Pallasch & Slots, 1996; Wahlmann *et al.* 1999).

Com a finalidade de se evitar possíveis conseqüências da bacteremia transitória, tem-se lançado mão da profilaxia antibiótica, que nada mais é do que a administração de antibióticos a pacientes que não apresentam evidências de infecção, com o intuito de se prevenir a colonização das bactérias, e suas complicações, no período pós-operatório (Pallasch & Slots, 1996). Esta conduta pode ser instituída com o objetivo de se prevenir infecções da região operada (denominada profilaxia cirúrgica) ou na prevenção de infecções à distância, em pacientes suscetíveis.

Contudo, como qualquer outra medida profilática ou terapêutica, o uso de antibióticos não deve ser feito de forma indiscriminada, sem antes avaliar a relação entre risco e benefício e custo/benefício para o paciente.

Estima-se que 6 a 7% dos pacientes tratados com antibióticos experimentam algum tipo de reação adversa (Alanis & Weintin, 1983). Essas reações incluem distúrbios gastrintestinais, cefaléias, episódios de superinfecção e reações alérgicas, incluindo reações potencialmente fatais como o choque anafilático (Zeitler, 1995; Poeschl *et al.*, 2004).

Além disso, se for analisado de forma mais abrangente, o uso indiscriminado de antibióticos vem contribuindo cada vez mais para o surgimento de cepas bacterianas resistentes, que por sua vez obrigam a síntese de drogas cada vez mais potentes, aumentando os custos dos tratamentos em decorrência dos vultuosos investimentos financeiros por parte dos laboratórios e instituições de pesquisa.

Embora seja indiscutível a eficácia do uso de antibióticos no tratamento de infecções, geralmente como complemento das medidas de ordem local, seu emprego de forma profilática, em pacientes assintomáticos, deve obedecer aos princípios de profilaxia da ferida cirúrgica ou de infecções à distância.

Para que se justifique a profilaxia antibiótica, o risco de infecção pós-operatória deve ser significativo, não só na incidência, mas também na severidade. Quando instituída, deve-se optar pelos antibióticos mais efetivos contra aquelas bactérias que sabidamente causam infecção de determinada região. No momento de maior bacteremia, a concentração sanguínea de antibiótico deve estar alta, daí a justificativa de se empregar uma dose maciça pelo menor tempo possível (Peterson, 1990).

Com relação ao tempo de duração da profilaxia antibiótica, a literatura científica mostra que uso prolongado de antibióticos não confere uma proteção adicional ao paciente e pode aumentar a frequência de reações adversas (Kaiser, 1986; Classen *et al.*, 1992; Kriaras *et al.* 2000), como observado em um voluntário da presente pesquisa que, mesmo sob a vigência do antibiótico, manifestou infecção.

A profilaxia antibiótica é justificável quando se pretende prevenir certos tipos de infecção à distância, como é o caso da endocardite bacteriana, uma doença rara mas ainda associada a altos índices de morbidade e mortalidade. Pacientes com maior predisposição à endocardite bacteriana são os portadores de valvas cardíacas protéticas ou que apresentam história prévia de endocardite (Pallasch & Slots, 1996; Tong & Rothwell, 2000).

Mesmo que o uso de antibióticos para a prevenção de infecções do local operado (profilaxia cirúrgica), nas cirurgias de terceiros molares, seja uma prática relativamente comum na clínica odontológica, a literatura mostra que são raros os pacientes que se beneficiam com essa medida (Tong & Rothwell, 2000; Sekhar *et al.* 2001).

No presente estudo foi encontrado um baixo índice de infecção pós-operatória, de 5%, que se enquadra na mesma faixa de incidência de 1 a 6%, relatada por outros autores (Goldberg *et al.*, 1985; Osborn 1985; Peterson, 1990; Zeitler, 1995).

A maioria das infecções pós-operatórias em cirurgias de terceiros molares, em pacientes assintomáticos e imunocompetentes, independentemente do uso profilático de

antibióticos, está associada a traumatismos teciduais muito intensos, tempo de duração do procedimento muito acima do habitual, não colaboração do paciente quanto aos cuidados pós-operatórios, entre outros fatores.

De maneira geral, quanto maior é a dificuldade do ato cirúrgico, maior é o tempo operatório, assim como maior é o inóculo bacteriano que entra em contato com a ferida cirúrgica. Além disso, quanto maior o tempo operatório, maior são os riscos de quebra da cadeia asséptica, aumentando o risco de contaminação do sítio cirúrgico. No presente trabalho, constatou-se que o tempo de cirurgia foi uma variável importante no índice de infecção, visto que quanto maior a duração da cirurgia, maior foi a prevalência de complicações infecciosas, sendo que 7 dos 10 casos observados ocorreram quando os procedimentos cirúrgicos excederam 60 minutos de duração.

É aceito que as exodontias de terceiros molares mandibulares apresentam maiores complicações pós-operatórias do que os dentes maxilares (Chiapasco *et al.*, 1993; Piecuch *et al.*, 1995; Sekhar *et al.* 2000; Poeschl *et al.* 2004; Martin *et al.*, 2005), o que parece ter sido mais uma vez comprovado no presente estudo, visto que todos os casos de infecção foram observados após a remoção de terceiros molares inferiores. Isso pode ser explicado pelo fato da mandíbula apresentar menor irrigação sanguínea, quando comparada à maxila, além do que, na maioria das vezes, as cirurgias dos terceiros molares mandibulares apresentam maior dificuldade operatória, demandando maior tempo cirúrgico e de manipulação dos tecidos.

Alguns autores sugerem que as mulheres podem apresentar maiores índices de complicações pós-operatórias (Larsen, 1992; Benediktsdottir *et al.*, 2004). Embora não tenha sido encontrado suporte na literatura que apoiasse a relação direta entre o gênero e o índice de infecção, os resultados deste trabalho indicaram que as mulheres têm um risco significativamente maior de desenvolver infecção pós-operatória nas cirurgias de terceiros molares. Entretanto, outros estudos longitudinais com um maior número de voluntários, poderiam confirmar (ou não) esta assertiva.

Outros autores sugerem que o uso de contraceptivos orais pode aumentar a incidência de complicações pós-operatórias, principalmente no que se refere à alveolite (Goldberg *et al.* 1985; Chiapasco *et al.* 1993; Garcia *et al.* 2003). Apesar do pequeno

número de voluntárias da amostra que empregavam este tipo de medicamento, o presente trabalho não demonstrou que o uso de contraceptivos contribui significativamente para aumentar os índices de infecção.

Embora o hábito do tabagismo possa ser considerado um importante fator para o aumento das complicações pós-operatórias em cirurgias bucais (Sweet & Butler, 1978; Meechan *et al.*, 1988; Berge & Boe, 1994). Contudo, apesar do pequeno número de tabagistas na amostra, os dados aqui encontrados não demonstraram que o tabagismo se constituiu numa variável importante quanto à incidência de infecção pós-cirúrgica.

Os resultados da presente investigação mostram, mais uma vez, que na área de terapêutica medicamentosa praticamente não há espaço para a radicalização. No caso da profilaxia antibiótica em cirurgias de terceiros molares retidos, o bom senso indica que se por um lado os antibióticos não devem ser utilizados de forma rotineira, por outro lado seria temerário afirmar que nunca se deve empregá-los.

Portanto, acredita-se que no caso de cirurgias mais invasivas, nos quais o cirurgião espera maior traumatismo tecidual e, em geral, maior tempo operatório, nada impede de se fazer o uso profilático de antibióticos, pois estas variáveis talvez sejam importantes fatores de risco de infecção pós-operatória, merecendo uma melhor investigação.

Alguns grupos restritos de pacientes podem eventualmente se beneficiar da profilaxia antibiótica cirúrgica, como aqueles que apresentam história de infecção prévia da região operada (pericoronarite) ou complicações após processos corriqueiros de origem infecciosa, como, por exemplo, as doenças da infância. Também podem ser incluídos os pacientes que apresentam maior suscetibilidade às infecções, como os diabéticos não-compensados e portadores de insuficiência renal crônica, pela deficiência no controle metabólico; os portadores de patologias que interferem no sistema de defesa, tais como a neutropenia e a agamaglobulinemia e os que fazem uso de drogas imunossupressoras (Peterson, 1990).

É importante também se fazer um breve comentário sobre a o uso local da clorexidina, que por suas propriedades antimicrobianas, é muito empregada como anti-séptico em cirurgias bucais. Sua eficácia pode ser explicada pelo fato da clorexidina ligar-

se à parede bacteriana, por diferença iônica, aumentar a permeabilidade da parede celular e penetrar no citoplasma do microorganismo, rompendo a membrana celular e provocando a morte bacteriana (Rommerdale *et al.*, 1983; Grunsvén & Cardoso, 1995).

As soluções aquosas de digluconato de clorexidina, na concentração de 0,12%, têm sido usadas para limitar as ocorrências infecciosas na cavidade oral, principalmente em pacientes com deficiência mental ou dificuldades motoras para a execução das manobras de higienização mecânica, como a escovação dental (Rommerdale *et al.*, 1983).

Acredita-se que um protocolo de profilaxia cirúrgica deva ser constituído de uma série de medidas preventivas, pois atribuir esta responsabilidade exclusivamente aos antibióticos (ou mesmo à clorexidina) significa superestimar a eficácia destes fármacos.

Segundo Tong & Rothwell (2000): “se as medidas de assepsia e anti-sepsia forem seguidas à risca, a profilaxia antibiótica não está indicada nas exodontias de terceiros molares retidos, a não ser que o sistema imune do paciente esteja comprometido ou haja história de doenças sistêmicas ou outras condições de risco”.

De outra maneira, também se pode concordar com Martin *et al.* (2005), para os quais “os benefícios da profilaxia antibiótica em cirurgias de terceiros molares retidos são discutíveis. No caso de pacientes com certos comprometimentos médicos, a profilaxia antibiótica pode se constituir numa medida inquestionável, porém em outros casos, ela parece trazer pouco ou nenhum benefício”.

Nesta direção, os resultados desta pesquisa podem ter contribuído para mostrar que o protocolo cirúrgico e farmacológico adotado pela Área de Cirurgia Buco-Maxilo-Facial da FOP-Unicamp se constitui numa conduta apropriada para se prevenir as infecções pós-operatórias em cirurgias de terceiros molares retidos, e que talvez possa ser extrapolado para outros tipos de procedimentos cirúrgicos bucais.

Fica a expectativa de que este trabalho possa servir de subsídio para futuras pesquisas que tratem de protocolos farmacológicos direcionados às cirurgias de terceiros molares retidos, com o objetivo de proporcionar maior segurança ao profissional e benefício ao paciente.

## **7 CONCLUSÃO**

Com base nos dados obtidos nessa pesquisa, pode-se concluir o seguinte:

1. As cirurgias de remoção de terceiros molares retidos apresentam um baixo risco de infecção pós-operatória, desde que sejam obedecidos os princípios de técnica cirúrgica e normas rígidas de assepsia e anti-sepsia.
2. O uso profilático de antibióticos em cirurgias de terceiros molares retidos, de forma rotineira, em pacientes imunocompetentes, é inconsistente com os princípios de profilaxia antibiótica cirúrgica e não deve ser estimulado.
3. O maior tempo de duração do procedimento cirúrgico deve ser considerado como um provável fator de risco para o aumento da incidência de infecção pós-operatória.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS\*

1. Akota I, Alvsaker B, Bjornland T. The effect of locally applied gauze drain impregnated with chlortetracycline ointment in mandibular third-molar surgery. *Acta Odontol Scand.* 1998; 56(1):25-9.
2. Alanis A, Weintein AJ. Adverse reactions associated with the use of oral penicillins and cephalosporins. *Med. Clin. North Am.* 1983; 67:113.
3. Archer WH. Surgical treatment of oral cysts. *Trans Int Conf Oral Surg.* 1967;:152.
4. Benediktsdottir IS, Wenzel A, Petersen JK, Hintze H. Mandibular third molar removal: risk indicators for extended operation time, postoperative pain, and complications. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2004; 97(4):438-46.
5. Berge TI, Boe OE. Predictor evaluation of postoperative morbidity after surgical removal of mandibular third molars. *Acta Odontol Scand.* 1994; 52(3):162-9.
6. Bratzler DW, Houck PM. Antimicrobial prophylaxis for surgery: an advisory statement from the National Surgical Infection Prevention Project. *Clin Infect Dis.* 2004; 38(12):1706-15.
7. Bui CH, Seldin EB, Dodson TB. Types, Frequencies, and Risk Factors for Complications after Third Molar Extraction. *J Oral Maxillofac Surg* 2003; 61: 1379-1389.

---

\* De acordo com a norma da UNICAMP/FOP, baseada no modelo de Vancouver. Abreviatura dos periódicos em conformidade com o Medline.

8. Bulut E, Bulut S, Etikan I, Koseoglu O. The value of routine antibiotic prophylaxis in mandibular third molar surgery: acute-phase protein levels as indicators of infection. *J Oral Sci.* 2001 Jun; 43(2):117-22. *Apud* Martin MV, Kanatas AN, Hardy P. Antibiotic prophylaxis and third molar surgery. *Br Dent J.* 2005; 198: 327-330.
9. Bystedt H, Nord CE, Nordenram A. Effect of azidocillin, erythromycin, clindamycin and doxycycline on postoperative complications after surgical removal of impacted mandibular third molars. *Int J Oral Surg.* 1980; 9(3):157-65.
10. Capuzzi P, Montebugnoli L, Vaccaro MA. Extraction of impacted third molars. A longitudinal prospective study on factors that affect postoperative recovery. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1994; 77(4):341-3.
11. Chiapasco M, De Cicco L, Marrone G. Side effects and complications associated with third molar surgery. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1993; 76(4):412-20.
12. Christiaens I, Reyckler H. Complications after third molar extractions: retrospective analysis of 1,213 teeth. *Rev Stomatol Chir Maxillofac.* 2002; 103(5):269-74.
13. Classen DC, Evans RS, Pestotnik SL. The timing of prophylactic administration of antibiotics and the risk of surgical-wound infection. *N Engl J Med* 1992; 326(5):281-6.
14. Delilbasi C, Saracoglu U, Keskin A. Effects of 0.2% chlorhexidine gluconate and amoxicillin plus clavulanic acid on the prevention of alveolar osteitis following mandibular third molar extractions. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2002; 94(3):301-4.

15. Eliasson S, Heimdahl A, Nordenram A. Pathological changes related to long-term impaction of third molars. A radiographic study. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 1989; 18(4):210-2.
16. Foy SP, Shugars DA, Phillips C, Marciani RD, Conrad SM, White RP Jr. The impact of intravenous antibiotics on health-related quality of life outcomes and clinical recovery after third molar surgery. *J Oral Maxillofac Surg.* 2004; 62(1):15-21.
17. Garcia AG, Grana PM, Sampedro FG, Diago MP, Rey JMG. Does oral contraceptive use affect the incidence of complications after extraction of a mandibular third molar? *Br Dent J.* 2003; 194 (8): 453-5.
18. Goldberg MH, Nemarich AN, Marco WP 2nd. Complications after mandibular third molar surgery: a statistical analysis of 500 consecutive procedures in private practice. *J Am Dent Assoc.* 1985; 111(2):277-9.
19. van Gool AV, Ten Bosch JJ, Boering G. Clinical consequences of complaints and complications after removal of the mandibular third molar. *Int J Oral Surg.* 1977; 6(1):29-37.
20. Grover JK, Tyagi D. Adverse reactions associated with aminopenicillins in Indian population. *Indian J Physiol Pharmacol.* 1993; 37(3):247-8.
21. Grunsven MF, Cardoso EBT. Atendimento odontológico em crianças especiais. *Rev Assoc Paul Cir Dent.* 1995; 49(5): 364-370.
22. Kaiser AB. Antimicrobial Prophylaxis in Surgery. *N Engl J Med.* 1986; 315 (18): 1129-38.

23. Krekmanov L, Nordenram A. Postoperative complications after surgical removal of mandibular third molars. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 1986; 15: 25-29.
24. Kriaras I, Michalopoulos A, Turina M, Geroulanos S. Evolution of antimicrobial prophylaxis in cardiovascular surgery. *Eur J Cardiothorac Surg.* 2000; 18(4):440-446.
25. Larsen PE. The effect of a chlorhexidine rinse on the incidence of alveolar osteitis following the surgical removal of impacted mandibular third molars. *J Oral Maxillofac Surg.* 1991; 49(9):932-7.
26. Larsen PE. Alveolar osteitis after surgical removal of impacted mandibular third molars. Identification of the patient at risk. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1992; 73(4):393-7.
27. Lockhart PB, Brennan MT, Fox PC, Norton HJ, Jernigan DB, Strausbaugh LJ. Decision-making on the use of antimicrobial prophylaxis for dental procedures: a survey of infectious disease consultants and review. *Clin Infect Dis.* 2002 15;34(12):1621-6
28. Martin MV, Kanatas AN, Hardy P. Antibiotic prophylaxis and third molar surgery. *Br Dent J.* 2005; 198: 327-330.
29. Meechan JG, Macgregor ID, Rogers SN, Hobson RS, Bate JP, Dennison M. The effect of smoking on immediate post-extraction socket filling with blood and on the incidence of painful socket. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 1988; 26(5):402-9.
30. Mercier P, Precious D. Risks and benefits of removal of impacted third molars. A critical review of the literature. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 1992; 21(1):17-27.

31. Monaco G, Staffolani C, Gatto MR, Checchi L. Antibiotic therapy in impacted third molar surgery. *Eur J Oral Sci.* 1999; 107: 437-441.
32. NIH Consensus development conference on removal of third molars. *J Oral Surg.* 1980; 38: 235-236.
33. Osborn TP, Frederickson G Jr, Small IA, Torgerson TS. A prospective study of complications related to mandibular third molar surgery. *J Oral Maxillofac Surg.* 1985 Oct;43(10):767-9.
34. Pallasch TJ, Slots J. Antibiotic prophylaxis and the medically compromised patient. *Periodontology 2000.* 1996; 10: 107-138.
35. Paluzzi RG. Antimicrobial prophylaxis for surgery. *Med Clin North Am.* 1993; 77: 427-441.
36. Peterson LJ. Antibiotics Prophylaxis Against Wound Infections in Oral and Maxillofacial Surgery. *J Oral Maxillofac Surg.* 1990; 48: 617-620.
37. Peterson LJ. Rationale for Removing Impacted Teeth: When to Extract or not to Extract. *Jour Am Dent Assoc.* 1992; 123: 198-204.
38. Piecuch JF, Arzadon J, Lieblich SE. Prophylactic Antibiotics for third molar surgery: a supportive opinion. *J Oral Maxillofac Surg.* 1995; 53: 53-60.
39. Poeschl PW, Eckel D, Poeschl E. Postoperative Prophylactic Antibiotic Treatment in Third Molar Surgery – A Necessity? *J Oral Maxillofac Surg.* 2004; 62:3-8.
40. Richardson ME. The etiology and prediction of mandibular third molar impaction. *Angle Orthod.* 1977; 47(3):165-72.

41. Rommerdale EH, Comer RW, Caughman WF. University of Mississippi Dental Care Unit: toothbrushing for the handicapped. *Spec Care Dentist*. 1983; 3(3): 108-109.
42. Sekhar CH, Narayanan V, Baig MF. Role of antimicrobials in third molar surgery: prospective randomized, placebo-controlled clinical study. *Br J Oral Maxillofac Surg*. 2001; 39: 134-137.
43. Stone HH. Basic principles in the use of prophylactic antibiotics. *J Antimicro Chemother*, 1984, 14(suppl B):33-37.
44. Sweet JB, Butler DP. Effect of smoking on the incidence of localized osteitis following mandibular third molar surgery. *Quintessence Int*. 1978; 9(2):9-10.
45. Titsas A, Ferguson MM. Concepts for the prophylaxis of infective endocarditis in dentistry. *Aust Dent J*. 2001; 46(3):220-5.
46. Tong DC, Rothwell BR. Antibiotic Prophylaxis in Dentistry: A review and practice recommendations. *J Am Dent Assoc*. 2000; 131: 366-374.
47. Wahlmann U, Al-Nawas B, Jutte M, Wagner W. Clinical and microbiological efficacy of single dose cefuroxime prophylaxis for dental surgical procedures. *Int J Antimicrob Agents* 1999;12(3):253-6
48. Wilhelm RJ, Sutley SH, Quigley NC. Antimicrobial management of third molars: survey results for military dentists. *Gen Dent*. 1996; 44(6):538-43.
49. Yoshii T, Hamamoto Y, Muraoka S, Furudo S, Komori T. Differences in postoperative morbidity rates, including infection and dry socket, and differences in

the healing process after mandibular third molar surgery in patients receiving 1-day or 3-day prophylaxis with lenampicillin. *J Infect Chemother*. 2002; 8(1):87-93.

50. Zeitler DL. Prophylactic Antibiotics for Third Molar Surgery: A Dissenting Opinion. *J Oral Maxillofac Surg*. 1995; 53: 61-64.

## **ANEXO 1 - Certificado do CEP**

## **ANEXO 2 – Termo de consentimento livre e esclarecido**

### **TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

As informações contidas neste termo foram fornecidas pelo Prof. Dr. Eduardo Dias de Andrade (Orientador do trabalho) e pelo cirurgião-dentista Alcides Moreira (Orientando), aluno do Curso de Mestrado em Odontologia – Área de Farmacologia, Anestesiologia e Terapêutica, da Faculdade de Odontologia de Piracicaba – Unicamp, para firmar acordo consentimento livre e esclarecido, através do qual você, sujeito da pesquisa, autoriza sua participação, com pleno conhecimento da natureza dos procedimentos e riscos a que se submeterá, com a capacidade de livre-arbítrio e livre de qualquer coação.

**Título do trabalho:** “Estudo prospectivo da incidência de infecção em cirurgias de terceiros molares retidos: o papel da profilaxia antibiótica sistêmica”.

#### **1. Objetivos**

Este trabalho pretende avaliar o grau de incidência de infecção pós-operatória em cirurgias de terceiros molares retidos, no Serviço de Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofaciais da Faculdade de Odontologia de Piracicaba-Unicamp, por meio da simples obtenção de dados dos prontuários clínicos dos pacientes referenciados a esta Instituição de Ensino.

#### **2. Justificativa**

Na expectativa de demonstrar que o índice de infecção pós-operatória neste tipo de intervenção é muito baixo, sem a necessidade de se empregar rotineiramente a profilaxia antibiótica, isto trará uma contribuição importante para evitar efeitos adversos destes medicamentos e minimizar a seleção de bactérias resistentes.

#### **3. Procedimentos da pesquisa**

A pesquisa de dados será feita nos arquivos da Secretaria da Área de Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial da Faculdade de Odontologia de Piracicaba – Unicamp.

#### **4. Desconforto e riscos possíveis, e benefícios esperados**

Não se aplica aos objetivos da pesquisa

#### **5. Forma de acompanhamento e assistência**

Não se aplica aos objetivos da pesquisa

#### **6. Garantia de sigilo**

Comprometem-se os pesquisadores de resguardar todas as informações individuais acerca da pesquisa, tratando-as com impessoalidade e não revelando a identidade do sujeito que as originou. Os resultados obtidos na pesquisa, as informações geradas e os dados coletados serão divulgados em periódico especializado, sem nenhuma restrição, assim que seja concluída a pesquisa, tornando as informações de uso e caráter público.

## 7. Formas de ressarcimento de despesas e de indenização

Não estão previstas despesas aos indivíduos nesta pesquisa. Os custos com a locomoção ficarão a cargo dos próprios pacientes

## 8. Retirada do consentimento

O voluntário tem o direito de se retirar do estudo, a qualquer momento, retirando seu consentimento, conforme estabelecido pela Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Ética em Pesquisa / Ministério da Saúde.

## 9. Consentimento

Eu, \_\_\_\_\_, certifico ter lido todas as informações acima citadas e estar suficientemente esclarecido de todos os itens pelo Prof. Dr. Eduardo Dias de Andrade e pelo cirurgião-dentista Alcides Moreira. Estou plenamente de acordo e autorizo a minha participação neste experimento e dispense o recebimento de qualquer auxílio financeiro.

Piracicaba, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2005.

Nome: \_\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_

1ª Via - Instituição; 2ª Via do Voluntário.

Forma de contato com os pesquisadores:

**Prof. Dr. Eduardo Dias de Andrade  
Alcides Moreira**

Fone: (19) 3412 5308  
Av. Limeira, 901,  
Piracicaba – SP  
CEP: 13414-903  
e-mail: eandrade@fop.unicamp.br  
a.moreira@fop.unicamp.br

**CEP – Comitê de Ética em Pesquisa**

Fone: (019) 3412 5349  
Av. Limeira, 901, caixa postal 52  
Piracicaba – SP  
CEP: 13414-903  
e-mail: cep@fop.unicamp.br

### ANEXO 3 – Ficha de Coleta de Dados

**Prontuário:** \_\_\_\_\_

**Data da cirurgia:** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Previsão de nova cirurgia: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Infecção:

(0) não

(1) sim

Profilaxia antibiótica:

(0) não

(1) sim

Antibiótico usado:

(0) não se aplica

(1) Penicilina

(2) Alternativo

Quando feita a profilaxia antibiótica, qual o motivo?

(1) Cardiopatia

(2) Condições sistêmicas do paciente indicavam o uso: \_\_\_\_\_

(3) Outros \_\_\_\_\_

**Com relação ao paciente:**

idade: \_\_\_\_

Sexo:

(1) masculino

(2) feminino

Cor:

(1) branca

(2) preta

(3) parda

(4) amarela

(5) outra

Diabetes:

(0) não

(1) sim

Hipertensão:

(0) não

(1) sim

Cardiopatia:

(0) não

(1) sim

**Hábitos e medicação concomitante:**

Tabagismo:

(0) não

(1) sim

Etilismo:

(0) não

(1) sim

Uso de pílulas anticoncepcionais:

(0) não

(1) sim

(2) não se aplica

**Com relação ao procedimento cirúrgico:**

Número de extrações:

(1) 1

(2) 2

(3) 3

(4) 4

Experiência do operador:

(1) Aperfeiçoamento

(2) Mestrando

(3) Doutorando

Tempo de cirurgia:

(1) até 30 minutos

(2) de 30 a 60 minutos

(3) acima de 60 minutos 1 hora