

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO  
Centro de Ciências da Saúde  
Faculdade de Odontologia  
Departamento de Odontopediatria e Ortodontia

ANA CLAUDIA COUTINHO SILVA

CONHECIMENTOS E PRÁTICAS DE RESPONSÁVEIS, MÉDICOS  
E DENTISTAS EM RELAÇÃO À PREVENÇÃO  
DA ENDOCARDITE INFECCIOSA DE ORIGEM DENTÁRIA

Rio de Janeiro  
2006

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO  
Centro de Ciências da Saúde  
Faculdade de Odontologia  
Departamento de Odontopediatria e Ortodontia

ANA CLAUDIA COUTINHO SILVA

CONHECIMENTOS E PRÁTICAS DE RESPONSÁVEIS, MÉDICOS E  
DENTISTAS EM RELAÇÃO À PREVENÇÃO  
DA ENDOCARDITE INFECCIOSA DE ORIGEM DENTÁRIA

Dissertação de Mestrado apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Odontologia (Odontopediatria), Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Odontologia (Odontopediatria).

**Orientadoras:**

Profª Drª Glória Fernanda Castro

Profª Drª Lucianne Cople Maia

## Ficha Catalográfica

Silva, Ana Claudia Coutinho

Conhecimento e práticas de responsáveis, médicos e dentistas em relação à prevenção da endocardite infecciosa de origem dentária / Ana Claudia Coutinho Silva. -- Rio de Janeiro: UFRJ / Faculdade de Odontologia, 2006.

xvi, 71 f. : il. ; 31 cm.

Orientadoras: Gloria Fernanda Castro e Lucianne Cople Maia

Dissertação (mestrado) – UFRJ / Faculdade de Odontologia, Programa de Pós-graduação em Odontopediatria, 2006

Referências bibliográficas: f. 57-60

1. Endocardite – prevenção e controle. 2. Conhecimentos, atitudes e prática em saúde. 3. Saúde bucal. 4. Odontologia preventiva. 5. Antibioticonprofilaxia. 6. Cardiopatias. 7. Crianças portadoras de deficiência. 8.

Às minhas filhas  
Lara, Joana e Sofia,  
as maiores alegrias  
da minha vida.

Dedico o mérito  
deste trabalho ao bem  
de todos os seres.

## Agradecimentos

Às **CRIANÇAS** cardíacas, que mais do que todos nesta vida, me ajudaram a ser um ser humano melhor.

Ao meu companheiro, **Fernando**, que sempre me incentivou neste e em outros estudos, mostrando uma paciência de monge durante as minhas crises de tudo... Muito obrigada!

À minha mãe **Zélia** (*in memoriam*) e meu pai **Cleber**, grande parte do que sou devo a vocês. Principalmente a você, pai, devo a certeza do meu bom caráter e do meu senso de justiça e ética. Mãe, sei que você muitas vezes esteve e está comigo neste momento, torcendo muito por mim. Amarei sempre vocês, obrigada!

Ao meu irmão querido **Cleber/Clebinho** pelo apoio intelectual, por ser meu ídolo desde sempre e por me ajudar nas coisas complicadas da vida. Obrigada!

À minha grande amiga **Bartira Volschan**, por ter sempre acreditado em mim e por ter sido, com todo carinho, a segunda mãe da Lara, durante todos esses anos de estudos.

À amiga **Liana Amado de Castro**, por ser minha querida irmã. Creio que não conseguirei expressar aqui o quanto você é importante na minha vida e o quanto você, mesmo à distância, me ajudou a acreditar que vale a pena. Que continuemos sempre juntas.

Aos inestimáveis amigos **Beatriz Cury, André Penido e Humberto Guedes**, que me ajudaram nessa importantíssima reta final, com seus ajustes e traduções. Vocês foram muito além da amizade. Muito obrigada!

Às minhas queridas amigas **Walkíria Matheus, Eluza Piassi, Apoena Ribeiro, Valéria Freitas e Áurea Simone** que torceram muito por mim durante a realização desta dissertação.

À todas as minhas amigas de turma **Ana Karla, Beatriz, Camilla, Fernanda, Lívia, Patricia e Lizandra**, gostaria de expressar a grande admiração que tenho por cada uma de vocês em particular e de todas nós como um todo. Fomos e continuaremos a ser, sem sombra de dúvida, A MELHOR TURMA QUE PASSOU OU TERÁ PASSADO POR ESSE MESTRADO E POR ESSE DEPARTAMENTO – sem necessidade de estudos comprobatórios. Sentirei muitas saudades e espero continuarmos a estar juntas muitas e muitas vezes.

À **Fernanda Campos**, pela amizade desde o primeiro dia, sua disponibilidade alegre e cumplicidade que nos uniu durante esta jornada. Eu me orgulho muito por ter você como amiga!

Aos médicos e amigos **Drs. Alexandros Botsaris e Napoleão Leão Jr.**, por nortearem meus ideais de conduta assistencial.

À **Dra. Rosa Célia** e ao **Dr. Luiz Carlos Simões**, por me oferecerem a oportunidade de trabalhar com crianças cardíacas e aprender sobre cardiologia pediátrica.

Ao **João Carlos**, Jon-Jon, pela paciência de me ensinar em vão essas coisas do computador... Ficou bonito, não ficou Jon-Jon?

Às ex-alunas do curso de mestrado **Márcia, Daniela, Carla, Gabriela e Rayen**, que muito me auxiliaram durante a fase inicial de adaptação do curso e às novas alunas **Cristiana, Gláucia, Lúcia Helena, Madeleine e Viviane**, que me auxiliaram nessa fase final.

Aos professores do Departamento de Odontopediatria **Ivete Pomarico de Souza, Laura Guimarães Primo, Marcelo Costa, Rogério Gleiser, João Farinhas, Denise Noce, Nena, Fátima, Bárbara e Rosana**, meus agradecimentos.

À **Mary, Andréa, Isabel, Gina e Kátia** pela alegria e colaboração com o dia-a-dia na faculdade. Obrigada por toda a ajuda.

Aos funcionários do Departamento de Odontopediatria **Robson, Zezé, Luiza, Regina, Marília, Marilda, Bia, Isabel e Bruna**, pela paciência e dedicação, auxiliando-me em tudo no departamento.



Ao pessoal da **Unidade Pediátrica de Pacientes Especiais** e da **Clínica de Pacientes Especiais** pelo convívio prazeroso e pela oportunidade de aprender cada vez mais com essas crianças maravilhosas.

À **CAPES** pelo incentivo à pesquisa brasileira.

## Agradecimentos especiais

Às **Profas. Glória Fernanda Castro e Lucianne Cople Maia**, não tenho como descrever o tamanho da gratidão e do carinho que sinto por vocês, que se revezaram nos momentos de maternidade, sem jamais deixar de me apoiar e incentivar. Sem vocês esse trabalho não teria sido feito com tanto prazer e entusiasmo. Aprendi com vocês que respeito, amizade e alegria podem e devem caminhar juntos no ensino e na aprendizagem.

*“Aquele que uma vez  
contemplou a natureza na sua  
intimidade não pode se separar  
dela nunca mais. Tem que se  
tornar um poeta ou um cientista  
e, se seus olhos estiverem  
atentos e seu poder de  
observação aguçado, ele  
provavelmente se tornará  
ambos”*  
**Konrad Lorentz**

## Resumo

Silva, Ana Claudia Coutinho. Conhecimentos e práticas de responsáveis, médicos e dentistas em relação à prevenção da Endocardite Infecciosa de origem dentária. Rio de Janeiro. 2006. Dissertação (Mestrado em Odontologia, área de concentração em Odontopediatria) – Faculdade de Odontologia. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2006.

O presente estudo exploratório teve como objetivo identificar e avaliar os conhecimentos de responsáveis, assim como os conhecimentos e práticas de médicos e dentistas de pacientes cardíacos infantis e adolescentes em relação à endocardite infecciosa (EI) de origem dentária. Os dados coletados através das fichas de anamnese, respondidas pelos responsáveis, demonstraram que poucos conseguem estabelecer uma correlação entre a EI decorrente de problemas bucais e o motivo pelo qual a profilaxia antibiótica (PA) é indicada em procedimentos odontológicos. Foram avaliados os resultados das entrevistas realizadas com médicos e dentistas, das quais pode-se constatar uma limitada ênfase na prevenção e tratamento precoce de doenças bucais, que são fatores de risco para EI. Além disso, a inadequada educação em saúde bucal para o paciente cardiopata, por parte desses profissionais, associada à pouca adesão desses às recomendações protocolares quanto à prescrição de PA para procedimentos odontológicos de risco, e o uso indiscriminado desses medicamentos, expõe os pacientes a mais riscos, além dos inerentes às doenças cardíacas pré-existentes. Foi possível concluir que os conhecimentos de responsáveis por crianças cardíacas mostraram ser insatisfatórios quanto à prevenção da endocardite infecciosa de origem dentária, pois esses desconhecem os mecanismos causadores da endocardite. Por outro lado, a maioria dos médicos e dentistas contou com a PA para prevenção da endocardite infecciosa, sem, contudo, demonstrar o conhecimento de que o principal risco pode ser decorrente de atitudes fisiológicas rotineiras, realizadas pelo paciente com condições de saúde bucal inadequadas.

**Palavras-chave:** Endocardite Infecciosa, Saúde Oral, Crianças, Dentistas, Médicos, Conhecimento, Práticas, Profilaxia Antibiótica

## Abstract

Silva, Ana Claudia Coutinho. Knowledge and practices of guardians, cardiologists and dentists on the prevention of Infective Endocarditis of oral origin. Rio de Janeiro. 2006. Dissertação (Mestrado em Odontologia, área de concentração em Odontopediatria) – Faculdade de Odontologia. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2006.

The objective of the present documental study was to identify and evaluate the knowledge of guardians, as well as the knowledge and practices of pediatric cardiologists and dentists of cardiac children and adolescents in regard with infective endocarditis (IE) of oral origin. Data were collected by means of documents answered by the patients' guardians, demonstrating that few of them were able to establish a correlation between IE related to oral disease and the reasons underneath the antibiotic prophylaxis (AP) prescription before dental procedures. Results from the interview of physicians and dentists were also evaluated and it could be observed the limited emphasis they gave to early oral health prevention and treatment of dental diseases, which are risk factors for IE. Moreover, the inadequate education on the prevention of this disease, offered to patients and guardians, coupled with their limited compliance regarding guidelines' knowledge on AP for dental treatment, as well as the overprescribing of this medication, can place the cardiac patient in a condition even more dangerous than the heart problems they already present. As a conclusion, the knowledge of guardians showed to be inadequate for the prevention of IE of oral origin, for the mechanisms causative of IE were not clear to them. On the other hand, the majority of cardiologists and dentists places the IE prevention on AP's cover, not demonstrating to be aware that the main risk for IE relies on routine daily activities, under an unhealthy oral condition.

**Key-Words:** Infective Endocarditis, Oral Health, Children, Dentists, Physicians, Knowledge, Practices, Antibiotic Prophylaxis

## **Lista de Figuras**

### **Artigo 1**

**Quadro 1.** Roteiro de entrevista com os responsáveis pelos pacientes cardiopatas

## Lista de Tabelas

### Artigo 1

Tabela 1 - Conhecimento dos responsáveis quanto à relação cardiopatia/saúde oral vs. X reconhecimento do motivo da profilaxia antibiótica. Rio de Janeiro, 2001-2005.

Tabela 2 - Conhecimento dos responsáveis quanto ao conhecimento da necessidade de profilaxia antibiótica vs. X reconhecimento do motivo da profilaxia antibiótica. Rio de Janeiro, 2001-2005.

## **Lista de Siglas e Abreviaturas**

IE Infective Endocarditis

AP Antibiotic Prophylaxis

AHA American Heart Association

CHD Congenital Heart Diseases

EI Endocardite Infecçiosa

PA Profilaxia antibiótica



## Sumário

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>OBJETIVOS.....</b>	<b>5</b>
2.1	Geral.....	5
2.2	Específicos .....	5
2.3	Delineamento da Pesquisa .....	6
<b>3</b>	<b>ARTIGOS SUBMETIDOS .....</b>	<b>8</b>
3.1	Artigo 1 .....	9
3.2	Artigo 2 .....	20
3.3	Artigo 3 .....	35
<b>4</b>	<b>DISCUSSÃO.....</b>	<b>49</b>
<b>5</b>	<b>CONCLUSÃO .....</b>	<b>56</b>
	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>57</b>
	<b>ANEXOS.....</b>	<b>61</b>

# 1 Introdução

A endocardite infecciosa (EI) caracteriza-se por uma infecção microbiana que afeta a superfície endotelial cardíaca, ou endocárdio, assim como válvulas e estruturas relacionadas que normalmente apresentam injúria prévia causada por trauma, cirurgia ou doença congênita (Friedman & Starke, 1990; Ferrieri et al, 2002). Na população, sua incidência varia entre 1 a 5 casos/100.000 pessoas/ano, porém raramente afeta crianças, com incidência aproximada de 0,3 casos/100.000 crianças /ano, sendo os maiores fatores predisponentes as cardiopatias congênitas complexas, em especial a Tetralogia de Fallot e os defeitos de septo interventricular (Carmona, 2002). Nas últimas décadas, a prevalência de endocardite infecciosa aumentou devido à sobrevivência de crianças com cardiopatias congênitas complexas, sobretudo por inovações tecnológicas e pelo incremento de técnicas cirúrgicas paliativas e corretivas (Oakley, 1994).

A lesão patognomônica característica da EI é a vegetação. Devido às turbulências no fluxo sanguíneo cardíaco, ocorrem depósitos bacterianos nas áreas de baixa pressão, onde trombos são formados por um agregado plaquetário fibrinogênico. Microorganismos provenientes de bacteremia são rapidamente protegidos por uma cobertura densa de fibrina, multiplicando-se rapidamente até alcançarem uma densidade máxima, o que os torna resistentes à ação de antibacterianos (Ferrieri et al, 2002). Por esta razão, antibióticos para o tratamento de EI devem ser ministrados em altas doses e por um longo período de tempo (Friedman & Starke, 1990; Oakley, 1994).

O uso de antibacterianos antes de qualquer procedimento que induza bacteremia tem sido prescrito como padrão para a prevenção de EI (Dajani et al,

1997; Horstkotte et al, 2004). Entretanto, infecções ocorrem apesar da aderência profissional aos protocolos atualizados de profilaxia antibiótica. Várias teorias foram propostas para explicar como antibióticos utilizados de forma profilática podem prevenir a endocardite: 1) antibióticos reduzem a magnitude da bacteremia; e 2) o mecanismo de aderência bacteriana é alterado, evitando assim que uma vegetação se forme (Friedman & Starke, 1990, Oakley, 1994; Ferrieri et al, 2002). O grau de virulência microbiana tem relação direta com a sua capacidade de aderência às vegetações trombóticas não bacterianas. Os microorganismos mais comumente responsáveis pela EI são os enterococos, estreptococos do grupo viridans, especialmente *S. sanguis*, *mitis* e *mutans*, e os estafilococos *aureus*, sendo considerada um fator importante de virulência a habilidade de certos estreptococos da cavidade oral de produzir dextrano, facilitando sua aderência ao endotélio valvar (Singh et al, 2005).

A mortalidade causada pela EI na era pré-antibiótico foi de 100%, porém, desde a introdução dos antibióticos, a taxa de mortalidade se mantém por volta de 30%, assim como o número total de casos de EI por ano (Eggleston, 1975; Pallasch, 2003). Dois terços de endocardites causadas por *S. viridans* ocorrem sem que sua procedência tenha sido constatada (Smith & Adams, 1993). No entanto, deve ser ressaltado que menos de 10% dos casos de EI causados por *S. viridans* são fatais e que estes microorganismos não só são encontrados na cavidade oral, como também nos tratos respiratório e esofágico (Ellis-Pegler et al, 1999, Carmona et al, 2002).

Diversas revisões e estudos (Strom et al, 1998; Seymour et al, 2000; Cabell & Abrutyn, 2002; Pallasch, 2003) contestam a associação entre procedimentos odontológicos e endocardite infecciosa, ao questionarem a necessidade de profilaxia antibiótica (PA) em diversas situações. Um dos principais argumentos encontrados é

de que a bacteremia também está associada à higiene oral rotineira e à mastigação de alimentos, nas quais a PA não é considerada necessária ou aplicável (Roberts, 1999; Hartzell et al, 2005). Além disso, os efeitos adversos provenientes do uso de PA são motivos de preocupação: o risco aumentado de toxicidade ou alergia ao antibiótico; o risco aumentado de superinfecção (desenvolvimento de uma nova infecção, enquanto tenta-se prevenir ou tratar uma infecção primária); a seleção de microorganismos antibiótico-resistentes; a modificação da expressão ou transferência de um gene antibiótico-resistente (Lockhart, 2000; Pallasch, 2003).

Vários estudos (Barreira et al, 2002; Stucki et al, 2003; Basílio et al, 2004; Cheuk et al, 2004; Chatterjee et al, 2004) demonstraram que os conhecimentos de pais e responsáveis por crianças cardiopatas sobre EI, sua prevenção através da manutenção da higiene oral, uso de PA prévio a procedimentos dentários e os efeitos colaterais do uso de antibióticos parecem ser insuficientes. Como consequência, estudos (Berger, 1978; Roberts & Roberts, 1981; Hallet et al, 1992; Franco et al, 1996; Silva et al, 2002) evidenciaram que essas crianças possuem uma saúde oral deficiente, quando comparadas com crianças sem problemas de saúde, sugerindo que existe pouco reconhecimento dos pais em relação à importância de prevenir doenças bucais de seus filhos.

A atenção profissional obrigatória, por parte de médicos e dentistas, quanto ao aconselhamento dos pacientes e seus responsáveis sobre a prevenção da EI, tanto em relação a PA, quanto à necessidade de manutenção da saúde oral, mostrou-se inadequada em alguns estudos (Hallet et al, 1992, Silva et al, 2002; Cheuk et al, 2003). Cardiologistas costumam prescrever PA para procedimentos odontológicos em pacientes de risco, e dentistas mostram-se muitas vezes inseguros quanto à sua real necessidade, não só sob o ponto de vista do risco

cardíaco, como também do odontológico, exigindo a profilaxia do paciente, que muitas vezes poderia ser dispensável (Buckingham et al, 1992, Strom et al, 1998; Seymour et al, 2000; Cabell & Abrutyn, 2002; Pallasch, 2003).

Desse modo, a presente pesquisa justifica-se na medida em que visa avaliar os conhecimentos dos responsáveis por pacientes cardíacos infantis sobre a prevenção da endocardite infecciosa, assim como os conhecimentos e práticas de cardiologistas e dentistas que prestam assistência a esse tipo de paciente em relação à prevenção da endocardite de origem dentária, à prescrição de profilaxia antibiótica e a adesão às recomendações dos últimos protocolos elaborados para o atendimento do paciente cardíaco infantil.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Geral**

Identificar e avaliar os conhecimentos de pais e responsáveis por crianças cardiopatas, assim como os conhecimentos e práticas de médicos e dentistas que assistem esse tipo de paciente, sobre a predisposição à endocardite infecciosa de origem dentária e sobre os cuidados para sua prevenção.

### **2.2 Específicos**

**2.1** Identificar e avaliar os conhecimentos de pais e responsáveis por crianças cardiopatas com risco para endocardite infecciosa quanto às possíveis associações entre a cardiopatia da criança, sua saúde bucal e a profilaxia antibiótica prévia aos procedimentos odontológicos, como terapêutica preventiva para EI.

**2.2** Identificar e avaliar os conhecimentos e práticas de médicos cardiologistas pediátricos quanto à prevenção da endocardite infecciosa, recomendações oferecidas aos pais em relação à saúde bucal e prescrição de profilaxia antibiótica prévia aos procedimentos odontológicos.

**2.3** Identificar e avaliar os conhecimentos e práticas de dentistas, referenciados no atendimento às crianças e adolescentes com necessidades especiais, sobre o risco para endocardite infecciosa e os cuidados para sua prevenção, procedimentos odontológicos considerados de risco, prescrição de profilaxia antibiótica e opiniões sobre resistência bacteriana e anafilaxia.

### 2.3 Delineamento da Pesquisa

A proposta deste estudo exploratório foi identificar e avaliar os conhecimentos dos pais e/ou responsáveis por cardiopatas infantis com risco para endocardite infecciosa, assim como os conhecimentos e práticas de cardiologistas e dentistas que prestam assistência a esse tipo de paciente, quanto à prevenção de endocardite infecciosa (EI) de origem dentária. Além disso, este estudo teve como objetivo analisar de forma comparativa os resultados dos três artigos que serão descritos a seguir, com a finalidade de se obter uma visão abrangente em relação às condutas desses grupos de pessoas, à luz das normas protocolares internacionalmente instituídas para a prevenção da EI.

No primeiro artigo, pretendeu-se identificar e avaliar o conhecimento de 293 pais ou responsáveis por crianças com risco para EI, que estavam sob acompanhamento médico em um hospital de cardiologia de referência nacional da cidade do Rio de Janeiro, sobre as possíveis associações entre a cardiopatia, a saúde bucal e a profilaxia antibiótica (PA) prévia aos procedimentos odontológicos, como terapêutica preventiva para EI. Para isso, utilizou-se documentação indireta, sendo coletados os dados a partir da ficha odontológica de anamnese do paciente. Algumas respostas relativas ao conhecimento da PA, sua necessidade para o tratamento dentário e os motivos que levam a essa prescrição foram apresentados sob a forma de frequência relativa, com resultados estatisticamente significativos.

O segundo artigo teve como objetivo identificar e avaliar os conhecimentos e práticas de todos os cardiologistas pediátricos que prestavam assistência às crianças referidas no primeiro artigo, em relação aos métodos utilizados para prevenção da EI; as recomendações oferecidas aos pais sobre saúde bucal e EI; a importância da PA em procedimentos odontológicos que possam oferecer risco; e as

orientações para visita ao dentista como método de prevenção de doenças bucais e EI. Através de documentação direta, foram realizadas entrevistas aos cardiologistas pediátricos, sendo os dados analisados de forma descritiva, como também foi realizada análise qualitativa das entrevistas, seguindo os critérios referenciados na literatura e nos protocolos internacionais. A técnica qualitativa obedece às regras de categorização para que seja válida, e consiste de descrição, inferência e interpretação do conteúdo das entrevistas, levando em consideração as causas ou antecedentes das mensagens, assim como as conseqüências que um determinado enunciado pode provocar.

O terceiro artigo procurou identificar e avaliar os conhecimentos e práticas relativas à prevenção da EI de todos os dentistas que trabalhavam em dois hospitais municipais referenciados para o atendimento odontológico de pacientes infantis, portadores de necessidades especiais, inclusive cardiopatas, da cidade do Rio de Janeiro. Assim como o segundo artigo, através de documentação direta, todos os participantes foram entrevistados a respeito da EI e procedimentos odontológicos predisponentes, prescrição de PA, instruções e aconselhamento oferecidos aos pais sobre saúde bucal e prevenção da EI, assim como suas opiniões relativas à resistência bacteriana e anafilaxia pelo uso de PA.



### 3 ARTIGOS SUBMETIDOS

1. Artigo 1: “Conhecimento dos responsáveis sobre o risco e a prevenção da endocardite infecciosa frente ao tratamento odontológico”. Submetido à Revista Pediatria Moderna, carta de aceite em maio 2006, a ser publicado no primeiro semestre 2007.
2. Artigo 2: “Knowledge and Practices of Pediatric Cardiologists on the Prevention of Infective Endocarditis of Oral Origin”. Submetido ao British Dental Journal em outubro de 2006, sob avaliação.
3. Artigo 3: “Knowledge and Practices of Dentists on the Prevention of Infective Endocarditis in Children”. Submetido ao British Dental Journal em novembro de 2006, sob avaliação.

### 3.1 Artigo 1

#### CONHECIMENTO DOS RESPONSÁVEIS SOBRE O RISCO E A PREVENÇÃO DE ENDOCARDITE INFECCIOSA FRENTE AO TRATAMENTO ODONTOLÓGICO

Ana Claudia Coutinho

Cirurgiã-Dentista do Instituto Nacional de Cardiologia Laranjeiras (MS)

Mestranda em Odontopediatria pela Universidade Federal do Rio de Janeiro

(UFRJ)

Lucianne Cople Maia

Mestre em Odontopediatria pela UFRJ, Doutora em Odontologia Social pela UFF

Professora Adjunta da Disciplina de Odontopediatria da Universidade Federal do Rio de Janeiro

Glória Fernanda Castro

Mestre e Doutora em Odontopediatria pela UFRJ

Pesquisadora Pró-Doc CAPES/UFRJ

Pesquisa realizada no Departamento de Odontopediatria e Ortodontia da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Av. Brigadeiro Trompowski, s/n, Ilha do Fundão, Rio de Janeiro, RJ. e pelo Instituto Nacional de Cardiologia Laranjeiras (Ministério da Saúde), Rio de Janeiro, RJ.

Endereço para correspondência: Glória Fernanda Castro

Rua José Veríssimo, 36/207, Méier, Rio de Janeiro, RJ CEP: 20.720-180

e-mail: [gfbacastro@yahoo.com.br](mailto:gfbacastro@yahoo.com.br)/[anaclaudiaincl@yahoo.com](mailto:anaclaudiaincl@yahoo.com)

## RESUMO

O presente estudo teve como objetivo avaliar o conhecimento de 293 responsáveis por crianças cardiopatas de risco para endocardite infecciosa (EI), sob tratamento em um hospital de cardiologia da cidade do Rio de Janeiro, sobre as possíveis associações entre cardiopatia, saúde bucal e profilaxia antibiótica prévia a procedimentos odontológicos como terapêutica preventiva para EI. Os resultados demonstraram que, apesar da maioria (66%) dos responsáveis estar consciente de que problemas bucais podem agravar o estado cardíaco de seus filhos, somente 16% conseguiram estabelecer uma correlação entre a cardiopatia, saúde bucal e os motivos para utilização de métodos preventivos à EI.

Palavras-chave: Conhecimento, Endocardite Infecciosa, Profilaxia Antibiótica, Saúde Bucal, Bacteremia

## ABSTRACT

The purpose of the present study was to assess the level of knowledge of the 293 guardians of cardiac children at risk for IE, who underwent cardiologic treatment in a cardiac hospital in Rio de Janeiro, Brazil, regarding the possible associations between heart disease, oral health and antibacterial prophylaxis previous to dental procedures. The results demonstrated that even though the majority of guardians (66%) was aware that oral problems could worsen their children's heart condition, only 16% established a correlation between heart disease, oral health and the reasons for utilizing IE preventive methods.

Key-words: Knowledge, Infeccious Endocarditis, Antibiotics Prophylaxis, Oral Health, Bacteremia

## INTRODUÇÃO

A endocardite infecciosa (EI) é uma patologia de expressiva morbidade e mortalidade, que a despeito do progresso considerável da intervenção médica e do uso de antibióticos, ainda tem a taxa de mortalidade em torno de 10% (OAKLEY, 1994; STUCKI *et al.*, 2003). A EI incide sobre o miocárdio de portadores de cardiopatias congênitas e/ou valvulopatias, havendo um risco aumentado nos pacientes submetidos à cirurgia cardíaca (ROBERTS & ROBERTS, 1997). Entre 50 a 70% dos pacientes que apresentam EI de origem dentária, são encontradas culturas sanguíneas positivas para gêneros de Streptococos, principalmente as espécies *S. viridans*, *sanguis*, *mitior* e *mutans*, comuns na cavidade bucal (FRIEDMAN & STARKE, 1990; AZEVEDO, CUNHA & MÜLLER, 1997).

É estimado que aproximadamente 15% dos pacientes com EI de origem dentária tenham sido submetidos a um procedimento dentário recente (STROM *et al.*, 1999), dentre os quais uma simples profilaxia dos dentes pode causar uma bacteremia com índices em torno de 30% (ROBERTS & ROBERTS, 1997) e uma exodontia chega a índices próximos de 60% (COULTER 1990). No entanto, o maior risco acontece na bacteremia transitória que ocorre em situações fisiológicas e rotineiras, como a própria mastigação e a escovação dentária, em pacientes com a saúde bucal precária e gengivite (SILVA *et al.*, 2002; BALMER & BU'LOCK, 2003).

Diante disso, estudos apontam para o fato de que pacientes cardíacos necessitam de múltiplos cuidados e de acompanhamento odontológico, o que muitas vezes não é prioritário devido à necessidade de cuidados intensos em relação à condição sistêmica (SILVA *et al.*, 2002; RIBEIRO, 2000; SILVA *et al.*, 2002; BALMER & BU'LOCK, 2003). Portanto, é de fundamental importância que o profissional de saúde tenha a prevenção de doenças bucais como prioridade para

estes pacientes de risco à EI, sendo essencial a transmissão adequada de informações quanto à promoção de saúde bucal. Além disso, a profilaxia antibiótica é necessária para o tratamento odontológico por ser um importante instrumento para diminuição de incidência de EI de origem dentária.

Sendo assim, o presente trabalho teve como objetivo avaliar o conhecimento de responsáveis por crianças com risco para EI, em acompanhamento médico em um hospital de cardiologia do Rio de Janeiro, sobre as possíveis associações entre cardiopatia, saúde bucal e profilaxia antibiótica prévia aos procedimentos odontológicos como terapêutica preventiva para EI.

### **Materiais e métodos**

Um roteiro semi-estruturado (Quadro 1), contendo 6 perguntas abertas e fechadas, sobre o risco e a prevenção da endocardite infecciosa (EI), que foram extraídas a partir do roteiro de anamnese, aplicado por uma única entrevistadora, durante a primeira consulta odontológica neste hospital a todos os responsáveis por pacientes cardiopatas em acompanhamento médico em um hospital de cardiologia da cidade do Rio de Janeiro. Fizeram parte deste estudo um total de 293 responsáveis por crianças cardiopatas com risco para EI, em acompanhamento médico cardiológico há pelo menos 1 ano, de ambos os gêneros e idade variando entre 1 e 15 anos (idade média 6,7 - DP 2,5), pertencentes a uma população homogênea de baixa escolaridade, selecionadas de janeiro de 2001 a fevereiro de 2005. Todas as entrevistas utilizadas obtiveram o consentimento livre e esclarecido assinado pelos participantes, sendo a pesquisa aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa local. Os pacientes cardiopatas infantis que não possuíam risco para EI, assim como as fichas de anamneses que não estavam corretamente preenchidas ou assinadas pelos responsáveis, foram excluídas do presente estudo.

Os dados obtidos foram tabulados e apresentados sob a forma de frequência relativa e, quando possível, foram analisados no programa GMC Basic Software, versão 8.1, pelo teste não-paramétrico do Qui-quadrado com nível de significância de 1%.

**QUADRO 1. Roteiro de entrevista com os responsáveis pelos pacientes cardiopatas (n=293) na primeira consulta odontológica. Rio de Janeiro, 2001-2005.**

- 1) Desde quando conhece o problema cardíaco do seu filho?
- 2) O(A) Senhor(a) têm consciência de que problemas bucais podem agravar o problema cardíaco? (Em caso afirmativo, perguntas 3 e 4)
- 3) Desde quando sabe disso?
- 4) Quem informou?
- 5) O(A) Senhor(a) sabe se a criança necessita de profilaxia antibiótica para tratamento dentário? (Em caso afirmativo, próxima pergunta)
- 6) Conhece o motivo dessa necessidade?

## RESULTADOS

Dentre as 293 entrevistas analisadas para o presente estudo, 59% (174) tiveram conhecimento da doença cardíaca de seu filho ao nascimento e 66% (193) relataram ter consciência de que os problemas bucais poderiam agravar o problema cardíaco. A maioria desses, isto é, 53% (155), obteve essa informação no próprio hospital, pelos cardiologistas ou através das reuniões multiprofissionais pré-operatórias, realizadas para responsáveis por crianças que são submetidas à cirurgia cardíaca.

Ao considerar a relação entre cardiopatia e saúde bucal, a maioria dos responsáveis (66%) era consciente, porém, grande parte desses (49%) não sabia os

motivos que levam à necessidade da prescrição da profilaxia antibiótica no tratamento odontológico. (Tabela 1)

Do total da amostra, apenas 42% (122) sabiam da necessidade de profilaxia antibiótica para o tratamento dentário, sendo o motivo dessa necessidade desconhecido pela maioria (84%). (Tabela 2)

Verifica-se também que 58% (171) dos responsáveis não tinham conhecimento sobre a necessidade de profilaxia antibiótica prévia ao atendimento odontológico e, daqueles que sabiam da necessidade desta medida (42%, n=122), somente 16% (46) reconheceram o motivo para tal prescrição, sendo esta relação estatisticamente significativa. (Tabela 2)

**TABELA 1.** Conhecimento dos responsáveis quanto à relação cardiopatia/saúde oral X reconhecimento do motivo da profilaxia antibiótica. Rio de Janeiro, 2001-2005.

Tem Consciência de problema bucal X Cardiopatia? (Pergunta2)	Sabe o motivo da Profilaxia Antibiótica? (Pergunta 6)		Total
	Sim	Não	
Sim	49 (17%)	144 (49%)	193 (66%)
Não	4 (1%)	96 (33%)	100 (34%)
Total	53 (18%)	240 (82%)	293 (100%)

<sup>1</sup> (p<0,01 – teste não-paramétrico do Qui-quadrado)

**TABELA 2.** Conhecimento dos responsáveis quanto ao conhecimento da necessidade de profilaxia antibiótica X reconhecimento do motivo da profilaxia antibiótica. Rio de Janeiro, 2001-2005.

Sabe da necessidade da Profilaxia Antibiótica? (Pergunta 5)	Sabe o motivo da Profilaxia Antibiótica? (Pergunta 6)		Total
	Sim	Não	
Sim	46 (16%)	76 (26%)	122 (42%)
Não	1 (0%)	170 (58%)	171 (58%)
Total	47 (16%)	246 (84%)	293 (100%)

<sup>1</sup> (p<0,01 – teste não-paramétrico do Qui-quadrado)

## DISCUSSÃO

A importância da percepção dos pais e responsáveis por crianças cardiopatas quanto ao risco à endocardite infecciosa (EI) de origem dentária reside justamente em sua prevenção, já que a precária higiene bucal pode gerar doenças que conseqüentemente leva à freqüente bacteremia. Além disso, a exposição a procedimentos dentários muitas vezes necessita de profilaxia antibiótica.

No presente trabalho, observou-se que 59% dos responsáveis entrevistados conheciam o problema cardíaco de seus filhos ao nascimento, como também tinham consciência de que condições bucais precárias, resultantes, por exemplo, de má higienização e dieta rica em carboidratos fermentáveis, poderiam agravar a cardiopatia pré-existente. Esses resultados corroboram os de outros autores como SILVA *et al.*, 2002 e BALMER & BU'LOCK, 2003. Porém, STUCKI *et al.*, 2003, encontraram resultados diferentes, onde 59% dos entrevistados foram avaliados como tendo conhecimentos inadequados em relação à EI e sua prevenção e origem,



sendo contestado pelos autores a qualidade das percepções dos pais em relação aos conhecimentos recebidos através do programa de educação instituído.

O conhecimento dos pais quanto à relação entre cardiopatia e saúde bucal pareceu superficial, pois os responsáveis desconheciam o mecanismo pelo qual o risco ocorre. A noção de que as condições bucais precárias poderiam agravar o problema cardíaco, tende a levar os responsáveis a procurar tratamento odontológico para debelar a doença já instalada, principalmente quando da eminência de uma cirurgia cardíaca. Porém, a idéia de prevenir possíveis complicações cardíacas que possam advir da má higiene bucal não foi valorizada. Os resultados deste estudo sugerem que o conhecimento relativo à bacteremia e a forma de debelá-la não foi apresentada ou assimilada pelos entrevistados.

A ênfase na prevenção da EI somente através da profilaxia antibiótica direciona de forma distorcida o real conhecimento que é necessário para que os responsáveis compreendam a necessidade de cuidados bucais preventivos. Vários estudos (VIEIRA & MODESTO, 1994; CARNEIRO *et al.*, 1983; DAJANI, *et al.*, 1997) demonstraram que a extensão da bacteremia é proporcional ao grau de inflamação gengival e ao nível de concentração de microorganismos no epitélio do sulco gengival, sendo a má higiene bucal associada ao ato de mastigar alimentos ou escovar os dentes, considerados os maiores fatores de risco para EI (STROM *et al.*, 1999). Portanto, a prevenção da EI de origem dentária deve estar voltada para a promoção de saúde bucal, onde tanto profissionais da área de saúde, principalmente os médicos e dentistas, como também os responsáveis e o próprio paciente participam de forma ativa.

Os resultados positivos em relação ao conhecimento da profilaxia antibiótica nos trabalhos de SILVA *et al.*, 2002, (72,1%) e de STUCKY *et al.*, 2003, (63%), não

corroboram com os resultados do presente estudo, no qual apenas 42% da amostra relataram conhecer a necessidade de profilaxia antibiótica como método de prevenção à EI em procedimentos odontológicos. As diferenças nos achados do presente estudo apontam para a superficialidade do conhecimento desses responsáveis quanto à prevenção da EI.

Algumas variáveis que estão inter-relacionadas podem interferir nos resultados encontrados. A primeira delas aponta para o nível educacional dos pacientes atendidos, haja vista que pertencem à população de baixa escolaridade, o que pode contribuir para que a capacidade de reter informações verbais se torne limitada. Além disso, como mencionado anteriormente, os profissionais de saúde concentram-se em prevenir a EI através da ênfase na profilaxia antibiótica, ao invés de enfatizar a promoção de saúde bucal, alertando, assim, para o risco de bacteremias freqüentes em situações aparentemente inocentes. Outra variável diz respeito à preocupação dos pais quanto à saúde sistêmica, deixando de lado outros aspectos relevantes, como por exemplo, a saúde bucal.

Estudos posteriores que confirmem a relevância do fator educacional proporcionarão estratégias educativas que possam ser formadas, visando a contribuir para uma melhor compreensão pela comunidade atendida da relação entre cardiopatia e saúde bucal e as melhores formas de prevenção da EI de origem dentária.

## **CONCLUSÃO**

Embora a maioria dos pais tenha consciência de que os problemas bucais possam agravar o estado cardiológico de seus filhos, poucos conseguem estabelecer uma correlação entre as possibilidades de agravamento do estado

cardiológico decorrente de problemas bucais e o motivo pelo qual a profilaxia antibiótica é indicada em procedimentos odontológicos. Para um maior benefício da criança cardiopata, estratégias educativas voltadas para a promoção de saúde bucal devem ser incrementadas na prática do profissional de saúde, para que pais e responsáveis consigam compreender os reais mecanismos da endocardite infecciosa e os métodos mais adequados para sua prevenção.

#### BIBLIOGRAFIA

OAKLEY, C.M. Endocarditis, Chapter 18. *In*: JACKSON, G. Difficult Concepts in Cardiology. London: Martin Dunitz 1994; 337-343.

STUCKI, M., MURY, R., BERTEL, O. Insufficient Awareness of Endocarditis Prophylaxis in Patients at Risk. *Swiss Med Wkly* 2003; 133: 155-159, 2003.

ROBERTS, G. & ROBERTS, I. Dental Bacteraemia in Children. *Pediatric Cardiol* 1997; 18: 24-27.

FRIEDMAN, R.A. & STARKE, J.R. Infective Endocarditis, Chapter 90. *In*: GARSON, A., BRICKER, J., McNAMARA, D. The Science and Practice of Pediatric Cardiology. London/Philadelphia: Lea & Febiger 1990; 1561-1574.

AZEVEDO, V., CUNHA, M., MÜLLER, R. Endocardite Infecciosa na Infância e Adolescência – experiência de 11 anos. *Arq Bras Cardiol* 1997; 69: 97.

STROM, L., ABRUTYN, E., BERLIN, JA., KINMAN L, FELDMAN RS, STOLLEY PD, LEVISON ME, KORZENIOWSKI OM, KAYE D. Fatores de risco para Endocardite Infecciosa. *J Brasil Med* 1999; 77: 67.

COULTER, W. Bacteremia in Children after Dental Extraction. *JADA* 1990; 68:1691-1695.

SILVA, D., SOUZA, I., CUNHA, M. Knowledge, Attitudes and Status of Oral Health in Children at risk for Infective Endocarditis. *Int J Paediatr Dent* 2002; 12:124-131.

BALMER, R. & BU'LOCK, F. The Experiences with Oral Health and Dental Prevention of Children with Congenital Heart Disease. *Cardiol Young* 2003; 13: 439-43.

SILVA,VS., NEIVA, A, MAIA, LC. Antibacterianos Pediátricos e carie dental em crianças: mitos e realidades. *Pediatrics* 2002; 20: 191-195.

RIBEIRO, A. Avaliação de um Programa de Saúde Bucal em Crianças HIV+. Dissertação (Mestrado em Odontopediatria).UFRJ, 2000.

BARREIRA, J., BAPTISTA, M., MOREIRA, J. Understanding of Endocarditis Risk improves Compliance with Prophylaxis. *Rev Port Cardiol* 2002; 21: 939-951.

VIEIRA, A. & MODESTO, A. Foco Dentário. *J Bras Med* 1994; 66: 182-185.

CARNEIRO, R., COUTO, A., GONÇALVES, A. Endocardite Infecçiosa. Rio de Janeiro – São Paulo: Atheneu, 1983.

DAJANI, A., TAUBERT, K., WILSON, W., BOLGER, A., BAYER, A., FERRIERI, P, GEWITZ, M, SHULMAN, T, NOURI, S, NEWBURGER, J, HUTTO, C, PALLASCH, T, GAGE, T, LEVISON, M, PETER, G, ZUCCARO, G. Prevention of Bacterial Endocarditis: Recommendations by the American Heart Association. *JADA* 1997; 128: 141-1151.

### 3.2 Artigo 2

#### Knowledge and Practices of Pediatric Cardiologists on the Prevention of Infective Endocarditis of Oral Origin

Ana Claudia Coutinho, Post Graduate Student, Pediatric Dentistry and Orthodontics  
Department, Federal University of Rio de Janeiro (UFRJ), Brazil

Lucianne Cople Maia, MD, PhD, Adjunt Professor, Pediatric Dentistry and  
Orthodontics Department, UFRJ

Glória Fernanda Castro, MD, PhD, Adjunt Professor, Pediatric Dentistry and  
Orthodontics Department, UFRJ

Correspondence to: Ana Claudia Coutinho

Rua General Glicério 400/601, Laranjeiras, Rio de Janeiro, RJ, Brazil. CEP: 22245-  
120

Telfax: +55-21-25622101

E-mail: aclaudia11@yahoo.com.au / gfbacastro@yahoo.com.br

*The authors have indicated they have no financial relationships relevant to this article  
to disclose*

#### ABSTRACT

*Objective:* The purpose of the present study is to identify the knowledge and practices of pediatric cardiologists in regard to Infective Endocarditis (IE) of oral origin, such as: preventive measures, recommendations offered to guardians and the importance of antibiotic prophylaxis (AP).

*Methodology:* Overall, 20 pediatric cardiologists from a hospital, which is a reference in cardiology in Brazil, participated in the study. The data was collected by means of

a semi-structured interview, taped, transcribed and processed by EPI-INFO 6.0, analyzed in a qualitative and a descriptive form.

*Results:* All participants considered oral health directly related to systemic health and 18 (90%) considered that the mouth is the main window of infectivity for IE. Most cardiologists (75%) declared to perform intraoral examination in all appointments, being the teeth (90%) and gingiva (75%) the structures mostly observed. As many as 9 (47%) recommended dental examination only before catheterization and heart surgery. From the total of participants, 12 (60%) offered some orientation on oral health during consultation and 11 (55%) recommended periodical visits to the dentist. Only 6 (30%) cardiologists considered the periodic visit to the dentist an effective prevention method and 8 (40%) also considered the use of PA as an effective method.

*Conclusions:* Although the prevention of IE of oral origin relies fundamentally on the work of dentists, its importance is still not properly regarded by the cardiologists, and a shift of practices by these professionals is necessary for the promotion of their patients' health.

*Key-words:* Infective Endocarditis, Children, Antibiotic Prophylaxis, Oral Health, Knowledge

*Abbreviations:* IE – Infective Endocarditis; CHD – Congenital Heart Diseases; AP – Antibiotics Prophylaxis

## **Introduction**

Infective Endocarditis (IE) is caused by microorganisms that infect the endocardium, valves and related structures previously injured by surgery, trauma or congenital heart diseases (CHD).<sup>1, 2</sup> Although considered a rare disease, occurring in approximately 11 to 50 people per million/year<sup>3</sup>, it continues to be a serious

complication, with a mortality rate still between 20 to 30%.<sup>4</sup> Several studies<sup>5,6,7</sup> have stated that 14-20% of diagnosed cases of IE originate possibly from the oral cavity, mostly caused by gram-positive streptococci, with the viridans streptococci representing 50% of this group.<sup>1,4,8</sup> Most children with IE have complex CHD and, with their decreasing mortality rate due to medical interventional improvements, CHD now constitutes the predominant underlying condition for IE in children over the age of 2 years.<sup>1,6,9</sup>

Antibiotics Prophylaxis (AP) for the prevention of IE has recently been questioned as the main care for at-risk patients undergoing dental procedures.<sup>8,10,11</sup> Several studies report the greatest risk due to cumulative bacteremia arising from chewing and oral hygiene practices.<sup>5,12,13,14,15,16</sup> Bacteremia eventually produces IE due to bacterial survival in the bloodstream, in sufficient numbers to adhere and grow, especially in damaged or denuded endothelium.<sup>1, 2</sup> The AP does not prevent the oral pathogens from invading the systemic circulation, the risk residing in the incidence, nature and duration of bacteremia.<sup>17</sup>

To further compound the problem, approximately 10% of all IE cases were associated with oral infections without previous dental treatment.<sup>18</sup> In regard to dental extraction, which is the most likely procedure to cause bacteremia, it ranges from 10% to 94% in different studies, depending on the site infection.<sup>1,8,19,20,21</sup> Although it has been reported that the presence of predisposing cardiac alterations are the main risk factor causative of IE, 34% to 57% of such cases occur in patients who had no previously identified risk factors.<sup>4,8</sup>

There has been unanimous agreement to underline the importance of oral health as the most important factor for the prevention of IE of oral origin.<sup>4,5,16,22,23,,24,25</sup> Taking all these aspects into account, the purpose of the present study is to identify

the knowledge and practices of pediatric cardiologists in regard to IE, their preventive measures, recommendations for oral health maintenance, the importance they give to AP prescriptions and orientations offered to guardians for a concomitant dental care.

## **Method**

### **Sample Selection**

The present study was authorized by the local ethical committee and all 20 pediatric cardiologists who worked at a public cardiology hospital in Rio de Janeiro, Brazil, were invited to participate in the research, following the inclusion criteria of work experience with cardiac children for at least 1 year and having the informed consent signed. The cardiologist team was considered highly specialized due to the complexity of the children's heart problems they encounter on a daily basis.

### **Data Collection**

The data were collected by means of a pre-tested semi-structured interview, with 13 open-ended questions, taped and transcribed by the author. Information from the cardiologists about: the relationship between oral and systemic health, the major window of infectivity, dental procedures considered as risk factors and practices during medical consultation were obtained and evaluated.

### **Statistical and Interview analysis**

The data were processed in EPI-INFO 6.0 for Windows and a descriptive analysis of the data was used whenever appropriate. The qualitative analysis from the contents of the interview was also performed to assess consistency of opinions. Only the most relevant categories were reported and discussed in the present study.<sup>26</sup>



## Results and Discussion

The mean age of all cardiologists was 34.7 years old (range from 28 to 52) and 8 (40%) attended children with complex heart diseases for more than 15 years.

### *Oral and Systemic Health/Window of Infectivity*

All participants considered oral health directly linked to systemic health. The majority – 18 (90%) reported that the oral cavity was the main window of infectivity for IE. As stated by the participants:

*“It depends on the child’s state of oral conservation and care...with a healthy oral cavity, IE will most certainly be from another origin, but in medicine some things are not so certain, and it is difficult to know what is the real window of infectivity in many IE cases”; “It is well established that the periodontal disease, with an infected area and bacterial manifestations in the oral cavity during ordinary activities, is responsible for almost 93% of IE of oral origin, instead of what was previously considered, that non-ordinary dental manipulations would be the main cause for IE”.*

Studies from different countries<sup>16,27,28</sup> have shown that 14% to 20% of cases of IE are associated with a possible oral origin, although the increased levels of untreated diseases observed in many studies in children with heart problems indicate potential morbidity, as they suffer from poor oral health compared with control children.<sup>16,22,23</sup> The stress caused by dental treatment more than often keeps guardians away from professional dental counseling.<sup>16</sup> Furthermore, children with CHD had significantly less parental help during tooth cleaning, compared with control children.<sup>22,23</sup> It seems that the importance given to the major medical condition frequently results in neglect of oral health, even though the previous heart problem could be enormously aggravated in the presence of a subsequent IE.

### *Examination of the Oral Cavity by Cardiologists*

Overall, 15 (75%) cardiologists declared to perform oral examination in all consultations and the frequency of structures observed were: teeth (90%), gingival tissues (75%), oropharynx (30%), tongue (30%), oral mucosa (25%), palate (20%) and tonsils (10%). The pathologies searched while examining the oral cavity of patients were: gingivitis (70%), caries (70%), fistula/abscess (30%), periodontal disease (25%), bleeding (15%), stomatitis (10%), virus infections (10%) and tooth decay (5%). Some of the statements were:

*“Despite our lack of experience regarding dental examination, we make an overall examination, checking teeth and gingival tissue, although I don’t precisely know how to differentiate if the carious cavity is in activity or not, and if all this have to do with gingivitis, bleeding gingiva”, “It is also a consensus that the cardiovascular examination starts in the mouth, as part of the medical clinical examination, mainly in patients with CHD and prosthetic valves...This examination is performed by a health professional who is not a specialist. I am not a dentist, but the most relevant pathology is the periodontal disease, with periodontal pockets”, “I look mostly for the gingival pathologies and perform an overall examination of teeth, but I don’t search for caries, only when they are so big...the gingival tissue is important because some viral infections affect it and are very painful. The child stops eating and I end up evaluating the gingival area mainly for this reason”.*

It has been generally suggested that the prevalence, duration and magnitude of the bacteremia of oral origin depends on the severity of dental and periodontal disease.<sup>3,4</sup> Also, the risk for IE may increase if there are simultaneous oral infections.<sup>8</sup> Several studies performed with CHD children concluded that the correct examination of the oral cavity is essential to prevent oral diseases and consequently

IE.<sup>23,29</sup> Unfortunately, as it was mentioned by one of the participants of this study, cardiologists can only examine the oral cavity with a superficial knowledge acquired in medical school. Following this line of reasoning, cardiac children should be referred to a dentist as soon as their heart problem is diagnosed and dentists should be an essential part of the hospital's professional team at an early stage of the patient's treatment, for a correct evaluation and prevention of oral diseases.

#### *Methods to Prevent Infective Endocarditis of Oral Origin*

The participants were questioned over the methods they considered on their daily practices to be the most effective in the prevention of IE of oral origin. Recommending a dentist examination as well as the prescription of AP was selected by 11 (55%) of the participants as their best preventing method. Half of all participants pointed out the instructions on oral health offered to parents during consultation and 7 (35%) mentioned orientations regarding diet – to avoid cookies and candies – to be the most effective.

*“We have to give oral health orientations regarding brushing (the teeth) and sweets consumption and give AP prescription whenever the child visits the dentist”; “I do not have much time to pay attention to oral health. When I detect something wrong, like malocclusion, I recommend an orthodontist. When there is only poor oral health, I prescribe AP and send the child to the dentist”; “The most important is the day-by-day of oral hygiene. I tell them that if the gingiva is bleeding, it means that there are much more germs than normal...they are not brushing properly, this could lead to an IE and put their lives in danger”.*

In regard to the methods of preventing IE through the practice of dentists, 16 (80%) participants selected the adequate dental care of patients who already have oral diseases, even though only 6 (30%) stressed the periodic visit to a dentist as a

way of preventing IE. The use of AP before all dental procedures was considered by 8 (40%) cardiologists an effective way to prevent IE. Some opinions:

*“The most important issue is the early oral care, the effective prevention of caries on children”; “For the dentist’s practice, the prevention of IE depends on the use of AP for oral manipulations”; “I believe that in our population, the most effective way to prevent IE is the oral hygiene, to teach them how to brush their teeth”; “The best preventive measure would be to combine a good oral health with AP, because in a real bad oral condition, I don’t think the AP guarantees the prevention of IE”.*

In a study performed with cardiac patients<sup>23</sup>, it was found particularly disappointing that a large amount of children brushed their teeth only once a day or did not brush at all, and the authors suggested that although both parents and children were aware of the danger bleeding gingiva could cause for the risk of IE, they avoided brushing in the presence of bleeding gingival tissue. The group of parents seemed to be unaware that it is pivotal to increase brushing techniques to decrease gingival inflammation. Apparently, this information did not reach them, probably because they had not been well advised by a dentist on how to perform adequate oral hygiene. Not to mention the importance of creating the necessity, through education, for children with CHD and their parents to take care of their own oral health. Dentists are the professionals responsible for such a challenge.

As 18 (90%) of the cardiologists in the present study stated, the oral cavity holds major responsibility to IE, but only 11 (55%) mentioned to the guardians, in regular consultations, the importance of periodical visits to the dentist. To support these findings, when asked what was the dentist’s most effective method to prevent IE, only 6 (30%) regarded the periodical visit to the dentist as a measure of maintaining oral health. On the other hand, the AP prescription, either as a medical or as a dental

practice, was considered more important than the prevention of oral diseases. Cardiologists apparently feel alone to solve all their patients' problems.

*Advisement for dental evaluation and treatment*

Most of the participants – 19 (95%) declared that they occasionally ask to guardians if the child with CHD has been to a dentist before or if they knew any dentist to report to. As many as 11 (55%) cardiologists remembered to mention the importance of children having a periodical dentist's checkup. The rest of the cardiologist – 9 (45%) only recommended a dental checkup before catheterization or heart surgery, or whenever they detected any oral disease. Some of the professional statements were:

*"I always insist for the CHD patient to have a dentist, as he has a cardiologist. For all these patients, oral health is as important as the regular visit to the cardiologist"; "In dental emergencies I always recommend (a dentist checkup), but they always go to a dentist only for tooth extraction to resolve pain...this probably happens because dentists that accept CHD patients for treatment and prevention are not so easy to find"; "When I detect bad oral health, I recommend a visit to the dentist"; "Usually, when we see some big alterations, like caries, we ask to the parents if the child has dentist supervision. Generally, they have never been before"; "No, I don't usually recommend, only if the mother asks or if there is any problem I have noticed".*

Again, there is an inappropriate focus on dental diseases and its consequences, rather than on oral hygiene and disease prevention. Children with CHD periodically visit the cardiologist, most of them since they were born.<sup>1,2</sup> Oral evaluation performed by a dentist, with a concomitant orientation regarding oral health, should be emphasized by the cardiologist as soon as the child's cardiopathy is diagnosed.

*Oral health orientation and dental procedures causative of Infective Endocarditis*

Only 12 (60%) of the participants declared to give any kind of oral health orientation during the consultation. Of those, 8 (42%) gave some orientation about diet (sweets and cookies), all of them (60%) offered some explanation of dental cleaning (the ideal frequency of tooth brushing), 11 (55%) recommended a visit to a dentist and only 3 (15%) stressed the risk of IE from oral bacteria caused by poor cleaning of the teeth.

In regard to procedures that could promote bacteremia, only 5 (25%) participants mentioned tooth brushing and as few as 2 (10%) considered the chewing of food as a risky action. Twelve participants (60%) indicated that all dental procedures in the presence of blood are considered risky, 6 (30%) cardiologists mentioned risk only in tooth extraction and 9 (45%) in root treatment. Some of the more relevant statements were:

*"It depends on the procedure, the one that bleeds the most is more capable of causing bacteremia, for example root treatment and tooth extraction. If it is something simpler and ordinary, I don't think it could make any harm"; "The majority of the IE cases is a consequence of periodontal disease or abscessed areas in the mouth that are stimulated during ordinary events, such as mastication and oral cleaning. Any event for an individual in poor, sick oral conditions could be of risk"; "I think that tooth brushing can cause bacteremia, any oral manipulation can be harmful and AP must be prescribed for all dental procedures in patients at risk"; "All procedures that involve bleeding...but I never mention to mothers that tooth brushing could be harmful because they could become hysterical".*

The presence of infected gingival tissue in a routine physiological procedure logically constitutes a great danger, which seems not to be highlighted by the participants. It has become a controversy over the last few decades as to what extent

the cases of IE from diagnosed oral pathogens result from naturally occurring bacteremia, rather than bacteremia caused by invasive dental procedures.<sup>16,17</sup> Besides, invasiveness of procedures causative of IE is unclear and little is known about the incidence, nature, magnitude and duration of bacteremia from a wide variety of dental procedures.<sup>3</sup> In a further study conducted by the same authors<sup>17</sup>, only a small number of oral bacteria seemed to cause distant site infections (eg, IE), and some of these same pathogens hold the responsibility of colonizing the skin and the aerodigestive tracts, being questionable if dental procedures are such a great source of IE, in comparison with routine bacteremia that occurs in patients with an unhealthy oral condition. Therefore, some authors recommend AP only to dental procedures in patients with poor oral health, to minimize the indiscriminate intake of antibiotics.<sup>4,5,7,8,14</sup>

#### *AP prescription and motivation*

Overall, 14 (70%) cardiologists gave to all children at risk a prescription to visit a dentist, mentioning the diagnosed cardiopathy and the AP. As many as 15 (79%) declared to enlighten parents about bacteremia. The answers were:

*"I explain that everybody's mouth has germs, and if there are plenty of them stuck on the teeth, they can get into the bloodstream and go directly into the child's heart, which is in an altered condition. These germs might stick there and cause IE. That is why the child has to take AP 1 hour before dental treatment, to guarantee the germs will not do any harm"; "The AP is to prevent the bacteria from reaching the heart and cause any harm while the dentist is treating the child's teeth"; "Usually, we don't have time to explain everything, we only advise people to go to a dentist for treatment and prescribe the AP, advising to take the antibiotic 1 hour before going to the dentist. If the mother does not ask, I don't explain".*

A wide range of opinions and recommendations regarding AP prior to invasive dental procedures reflects the absence of clear scientific basis for clinical procedures.<sup>7,12,17,22,23,24,25</sup> Bacteremia resulting from tooth-brushing may potentially occur more than 500 times a year for an individual that brushes twice a day and presents any degree of periodontal disease.<sup>8</sup> It has been suggested that some individuals could generate bacteremia under ordinary physiological conditions for 90 hours per month, compared with 6 minutes for an average dental extraction.<sup>12</sup>

In a recent literature survey, the authors concluded that additional research is needed on AP for patients about to undergo invasive dental procedures. One of the reasons is that prophylaxis itself comes with risks, such as bacterial resistance and anaphylaxis (1 in 5,000 patients taking penicillin) and that more individuals can potentially die from anaphylaxis than from IE, which means that the dangers of AP outweigh the dangers of IE.<sup>8</sup> For this reason, it has been suggested that AP should only be prescribed for high-risk dental procedures on high-risk patients, being the cardiac risk assessed medically and the oral risk assessed dentally, both through clinical and technological investigation, performed by professionals of each area. Only after these procedures, the prescription of AP should be given.<sup>7</sup>

But more important than the prevention of IE through AP for dental procedures is the responsibility that professionals should have to correctly and effectively inform these patients and their guardians about the importance of maintaining their oral health, mostly because of the risk both from the cardiac condition and also from the adverse reactions to antibiotics that could develop with overuse.

## **Conclusions**

The cardiologists' relative neglect in regard to the early prevention of oral diseases and their emphasis on antibiotic prophylaxis for the prevention of infective



endocarditis, as shown in the present study, still reflect worldwide recurrent knowledge that the use of antibiotics to treat infections are also adequate to prevent them, although oral hygiene, supervised both by guardians and dentists, is a method unquestionably superior for infective endocarditis' prevention. As for cardiologists, they are the first professionals in the position to give preventive dental advice for guardians as soon as the cardiopathy of the child is diagnosed, but, unfortunately, many of them rely on antibiotics and seem to take for granted the dangers residing in bacterial resistance and anaphylaxis. Even though a major shift of care on the prevention of infective endocarditis of oral origin - based on recent scientific evidence - is slowly taking place, further research is necessary in regard to antibiotic prophylaxis, as well as educational measures from both cardiologists and dentists, to intensify the knowledge for adequate oral hygiene of cardiac patients.

## References

1. Ferrieri P, Gewitz M, Gerber M. Unique Features of IE in Childhood. *Pediatrics*. 2002;109: 931-945
2. Oakley CM. *Endocarditis. In: Difficult Concepts in Cardiology*, London: Martin Dunitz Ed. 1994
3. Lockhart PB. The Risk for Endocarditis in Dental Practice. *Periodontology 2000*. 2000;23: 127-139
4. Bashore TM, Cabell C, Fowler V. Update on Infective Endocarditis – *Current Problems on Infective Endocarditis*. 2006;31:274-352.
5. Roberts GJ Dentists are innocent! “Everyday bacteremia is the real culprit: a review and assessment of the evidence that dental surgical procedures are a principal cause of bacterial endocarditis in children. *Pediatr Cardiol*. 1999;20:317-325
6. Carmona IT, Dios PD, Posse JL, Rial MO, Durán FC. Pauta de Profilaxis de Endocarditis Bacteriana, recomendadas por los odontólogos em España. *Med Oral*. 2004;9:56-62
7. Singh J, Straznicky I, Avent M, Goss AN. Antibiotic prophylaxis for endocarditis: time to reconsider. *Aust Dent J Med Suppl*. 2005;50:S60-68

8. 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;34:1621-1626
9. Morris CD, Reller MD, Menashe VD. Thirty-Year Incidence of Infective Endocarditis after Surgery for Congenital Heart Defect. *JAMA*.1998;279:599-603
10. Dajani AS, Taubert A, Wilson W, Bolger A, Bayer A.. Prevention of Bacterial Endocarditis. *JAMA*. 1997;277:1794-1801
11. ADA Council on Scientific Affairs. Combating antibiotic resistance. *JADA*. 2004;135:484-7
12. Guntheroth WG. How important are dental procedures as a cause of infective endocarditis. *Am J Cardiol*. 1984;54:797-801
13. Strom BL, Abrutyn E, Berlin JA, Kinman JL, Feldman RS, Stolley PD, Levison ME, Korzenowski OM, Kaye D. Dental and cardiac risk factors for infective endocarditis. A population based, case-control study. *Ann of Int Med*. 1998;729:761-9
14. Carmona IT, Dios PD, Posse JL, Quintela AG, Vázquez CM, Iglesias AC. An update on infective endocarditis of dental origin. *J Dent*. 2002;30:37-40
15. Pallasch TJ. Antibiotic prophylaxis: problems in paradise. *Dent Clin N Am*. 2003;47: 665-679
16. Hartzell JD, Torres D, Kim P.. Incidence of Bacteremia after Routine Tooth Brushing. *Am J Med Sci* 2005;329:178-180
17. Lockhart PB, Brennan MT, Kent L, Norton HJ, Weinrib DA. Impact of Amoxillin Prophylaxis on the Incidence, Nature and Duration of Bacteremia in Children after Intubation and Dental Procedures. *Circulation*. 2004;109:2878-2884
18. Drangsholt MT. A new causal model of dental disease associated with endocarditis. *Ann Periodontol*. 1998;31:210-212
19. Hess J, Holloway Y, Dankert J. Incidence of post-extraction bacteremia under penicillin cover in children with cardiac disease. *Pediatrics*. 1983;71:554-558
20. Hall G, Hedstrom SA, Heindahl A, Nord CE. Prophylactic administration of penicillin for Endocarditis does not reduce the incidence of postextraction bacteremia. *Clin Infec Dis*. 1993;17:188-194
21. Lockart PB & Schmidtke MA Antibiotic considerations in medically compromised patients. *Dent Clin N Am*. 1994;38:381-402
22. Hallet KB & Radford, DJ Oral Health of Children with Congenital Cardiac Diseases: a controlled study. *Int J Pediatr Dent*. 1992;14:224-230

23. Franco E, Saunders BD, Roberts, GJ. Dental Disease, Caries related Microflora and Salivary IgA of Children with sever congenital Cardiac Disease. *Pediatr Dent.* 1996;18:228-235
24. Ayadi R, Fendri S, Ayadi F. Oral-Dental Health Status in Patients with Infectious Endocarditis. *Arch Inst Past Tun.* 1999;76:19-22
25. Brown LJ & Lazar V. Dental Care Utilization: How Saturated is the Patient Market? *JADA.* 1999;130:573-580
26. Dey, I. *Qualitative Data Analysis: A user-friendly guide for social scientists.* New York: Routledge Ed. 1996
27. Manford M, Matharu J, Farrington K. Infective endocarditis in a district general hospital. *J R Soc Med.* 1992;85:262-266
28. Sekido M, Takano T, Takayama M, Hayakawa H. Survey of infective endocarditis in the last 10 years: Analysis of clinical, microbiological and therapeutic features. *J Cardiol.* 1999;33:209-215
29. Silva DB, Souza IP, Cunha MC. Knowledge, attitudes and dental status of oral health in children at risk for infective endocarditis. *Int J Pediatr Dent.* 2002;12:124-131

### 3.3 Artigo 3

#### Knowledge and practices of Dentists on the Prevention of Infective Endocarditis in Children

Ana Claudia Coutinho

Post graduated Student, Department of Pediatric Dentistry and Orthodontics, School of Dentistry, Federal University of Rio de Janeiro, Brazil

Gloria Fernanda Castro

Adjunct Professor in Pediatric Dentistry, Department of Pediatric Dentistry and Orthodontics, School of Dentistry, Federal University of Rio de Janeiro, Brazil

Lucianne Cople Maia

Adjunct Professor in Pediatric Dentistry, Department of Pediatric Dentistry and Orthodontics, School of Dentistry, Federal University of Rio de Janeiro, Brazil

Corresponding author:

Name: Lucianne Cople Maia

Address: Rua Gastão Gonçalves 47/501, Santa Rosa, Niterói, Rio de Janeiro, Brazil, CEP: 22240-030

e-mail: rorefa@terra.com.br/aclaudia11@yahoo.com.au

#### ABSTRACT

**Objective:** The purpose of this study was to assess the knowledge and practices of dentists on the prevention of infective endocarditis (IE), current guidelines, dental procedures of risk and the use and consequences of antibiotic prophylaxis (AP).

**Methods:** All dentists (n=21) who worked at 2 public hospitals, Rio de Janeiro, Brazil, attending special and cardiac children, participated in the study. The data were collected by means of a semi-structured interview, with taped and transcribed open-ended questions, being processed for a quantitative analysis.

Results: All participants defined IE correctly. Most participants (80.9%, n=17) declared to have treated patients with previous history of IE and 7 (33.3%) stated that many guardians seemed to be afraid of mentioning a previous IE. The main window of infectivity was declared to be the oral cavity by 16 (76.2%) participants. Nine (42.8%) dentists considered any amount of bleeding as a dental procedure of risk, and periodontal/endodontic treatments were mentioned by 5 (23.8%) as procedures in need of AP. As for prophylactic treatment, only 7 (33.3%) dentists declared to follow the American Heart Association guidelines. As many as 11 (52.4%) participants mentioned that information to guardians regarding IE prevention and the use of AP is usually given by the cardiologists.

Conclusion: The knowledge and practices of dentists regarding the prevention of IE in the present study were not considered complete. It is important that oral health conditions and related procedures be thoroughly evaluated by the dentist, as the cardiac risk of the patient be diagnosed by the cardiologist and both health professionals should know updated protocols and use their own clinical judgment, for a good health status, based on education, which remains the priority for the prevention of infective endocarditis.

**Key-words:** Knowledge, Prevention, Oral health, Infective Endocarditis, Children, Dentists, Antibiotic Prophylaxis

## Introduction

Dental procedures have often been regarded as the main causative factor of Infective Endocarditis (IE), although its prevention and management seem to be the most debated and controversial aspects of the dental profession.<sup>1,2,3,4</sup> Questions have been raised<sup>5,6,7</sup> as to which particular dental procedures warrant antibiotic

prophylaxis (AP), taking into account that the latest recommendations stressed the use of AP prior to dental procedures associated with significant bleeding, in patients with high and moderate risk of endocarditis, who present periodontal or/and periapical infections, directly proportional to the incidence and magnitude of bacteremias of oral origin.<sup>4,8</sup>

The updated recommendations of the American Heart Association (AHA)<sup>4</sup> clearly stated that most cases of IE are not attributable to invasive dental procedures. It usually develops in individuals with previous IE, complex cyanotic congenital heart disease, prosthetic heart valves and mitral valve prolapse with significant regurgitation, who have been submitted to a considerable number of manipulations involving contaminated surfaces, thus provoking frequent transient bacteremia.

Under physiological circumstances in individuals with poor oral hygiene, organisms may gain entry into the blood stream.<sup>4,5</sup> This transient bacteremia, usually cleared by the host defenses within 10 minutes<sup>9,10</sup>, may result from intermittent negative and positive pressure in the gingival vasculature, caused by the movement of the tooth in its socket, coupled with amounts of microscopic damage to the gingival vessels.<sup>3,5</sup> For this reason, the AHA and European guidelines<sup>8</sup> highlighted the importance of maintaining biofilm control through professional and home care to avoid frequent bacteremia. Nevertheless, there seems to be a dilemma regarding which dental procedures and in what circumstances risk should be considered, as well as the AP guidelines, the risk of allergic reactions and the development of resistant bacterial strains in susceptible cardiac patients.<sup>10,11</sup>

Therefore, the aim of this study was to evaluate the knowledge and practices of dentists who attend cardiac children and adolescents in regard to dental treatment,

the use of antibiotic prophylaxis and the prevention of infective endocarditis of oral origin.

## **Methods**

### **Sample Selection**

The local ethical committee authorized this study and all 21 dentists who worked at 2 public hospitals, considered the only local references on dental treatment for special/cardiac children and adolescents in the city of Rio de Janeiro, Brazil, were invited to participate in the research, following the inclusion criteria of work experience with special/cardiac children and adolescents for at least 1 year and having a signed letter of consent.

### **Data Collection**

The data were collected by means of a pre-tested semi-structured interview, with 12 open-ended questions (Fig. 1), which were taped and transcribed by the author. The interview aimed to obtain information from the dentists about: infective endocarditis and dental procedures considered of risk; the major window of infectivity; prescription of antibiotic prophylaxis, the medication chosen and its dosage; explanations and counseling to guardians concerning oral health and IE prevention; also, their opinion on bacterial resistance and anaphylaxis.

Figure 1: Questions of the interview applied to Dentists

- 1) In your opinion, what is infective endocarditis (IE)?
- 2) Which patients are in risk of acquiring IE?
- 3) Do you have any experience on treating this kind of patient?
- 4) What is the main window of infectivity for the microorganisms that cause IE?
- 5) When is the antibiotic prophylaxis (AP) necessary for dental treatment?
- 6) Do you usually give to the patient the AP prescription?
- 7) What is the drug of choice for AP and its dosage, for children and young adults?
- 8) Do you usually explain to patients and guardians about the risk of IE?
- 9) How do you explain it?
- 10) What is the best interval between dental visits for patients who take AP?
- 11) In patients with risk of IE, is there any risk concerning the frequent use of AP prior to dental treatment?
- 12) Is there any special care for the dental treatment of cardiac patients in risk for IE?

### **Statistical and Interview analysis**

The data were processed in SPSS 11.0 for Windows and a descriptive analysis was used whenever appropriate.

### **Results**

All dentists (n=21), 17 female, aged 28 to 57 years (mean age 43.65, SD 8.91), agreed to participate in the study. Most of them (71.4%, n=15) underwent post-graduate school and 12 (57.1%) attended special children, some with complex heart diseases, for more than 15 years.



All participants defined IE in a proper manner, pointing out an infection of the endocardium and the risk that patients with an underlying cardiac defect might have whenever exposed to bacteremia. When asked who were the individuals with the highest risk of acquiring IE, almost all dentists (85.7%, n=18) mentioned individuals with congenital heart diseases, rheumatic fever and prosthetic heart valves. One (4.8%) participant related IE with Sickle Cell Anemia, one (4,8%) mentioned tonsillitis and another (4.8%) reported that it could happen to any person, regardless of a previous cardiac disease.

Most participants (80.9%, n=17) declared to have treated patients with previous history of IE, although 7 (33.3%) stated that many guardians seemed to be afraid of mentioning a previous IE and, as a consequence, have his child treatment rejected by the dentist. The window of infectivity was declared to be the oral cavity by 16 (76.2%) participants and 2 (9.5%) also pointed out tonsils as a major entry. Any amount of bleeding was considered by 9 (42.8%) as a dental procedure of risk for IE in need of AP, while two (9.5%) stated that they prescribed AP for any cardiac patient on all occasions, examination included, regardless of which cardiac problem the child might have. Periodontal and endodontic treatments were mentioned by 5 (23.8%) dentists as procedures that could be of major risk, and only 3 (14.3%) declared that a dental procedure that provokes bleeding, in association with the presence of infected gingival tissue, should always be performed under AP for moderate or high risk patients.

In regard to prophylactic treatment, of the 21 dentists surveyed, only 7 (33.3%) declared to follow the AHA guidelines (the specific antibiotic and dosage), 7 (33.3%) mentioned to always refer the patient to the cardiologist, declaring that AP prescription is the physician's responsibility and 7 (33.3%) other dentists either

named different antibiotics or used inadequate or wrong dosages before and after dental procedures. When asked if explanation was offered to guardians and patients about the risk of having inadequate oral health causing frequent bacteremia, as well as about the reasons for the prescription of AP for some dental procedures, 7 (33.3%) emphasized the need of giving this explanation, although more than half of the dentists interviewed (52.4%, n=11) declared that those patients usually acquire information from their cardiologists and 3 (14.3%) mentioned lack of time during consultation to go over such details.

The intervals between dental procedures with AP's prescription suggested by the dentists were: 7 days for 10 (47.6%), whenever necessary for 6 (28.6%) and 14/15 days for 5 (23.8%). Bacterial resistance and anaphylaxis were considered a possible subsequent problem by 3 (14.3%) dentists, although they did not consider themselves responsible if any complication should show up. Two (9.5%) dentists mentioned fear of legal claims if IE arises right after an uncovered dental procedure. Seven (33.3%) participants declared to perform a combination of procedures in the same consultation to avoid AP overuse and 12 (57.1%) never gave such subject a thought.

Neither hospital had chlorhexidine rinses to be employed by the patients before dental procedures, nor the dentists had an institution's protocol or guideline to report to.

## **Discussion**

Several studies have demonstrated controversies and deficiencies in the knowledge and consequently in the practices of dentists regarding dental treatment and IE prevention for cardiac patients.<sup>3,6,7,10,12</sup> Some results found in this research highlight fields where the dental professional seem to recurrently pass by, mainly on

the educational level.<sup>16</sup> From all the dentists interviewed, 66,7% declared not to give advise to patients in regard to the dangers of inadequate oral hygiene, IE and how AP may protect the heart from a dental procedure. The gap on professional education seems to have multiple entries: it comes from a lack of knowledge on the cardiac condition of the patient, coupled with some indifference or unconcern on the importance of continued education on current protocols. But more fundamental is the negligence, found in the present study and also in major reviews<sup>1,10,13</sup>, of not educating the patient/guardian to oral home care. In fact, in the practice of dentists, it is of great importance to favor the patient with crucial information regarding the mechanisms that cause bacteremia from oral origin and the dangers of AP, which probably outweigh the dangers of IE<sup>7</sup>, and to emphasize the real risk of transient bacteremia that occurs on daily basis caused by inadequate oral hygiene.<sup>11,12,14,15</sup>

In comparison with other studies<sup>6,14,15,16</sup>, the low level of compliance to the latest guidelines – only 33,3% dentists declared to follow an updated protocol - found in the present research, can only be attributable to factors of the group of professionals interviewed, even though it should be considered that they represent the cities' local reference for dental treatment of cardiac patients. The mean age of the participants was high, which might explain their lack of knowledge on current guidelines. Also, neither hospital had an IE protocol for reference and most dentists relied on the hospital's cardiologists for AP prescription and patient orientation. The results in this study suggested that most dentists, as in accordance with some reviews<sup>9,12,17</sup>, never consulted IE guidelines. Current protocols are variably applied<sup>6,9,10</sup>, being of major concern the misuse of antibiotics, its overprescribing for prophylactic purposes and the lack of knowledge perpetuated, both from cardiologists and dentists, to patients as to how effectively prevent dental induced bacteremia. On the other hand, only

33,3% of dentists declared to follow the AHA guidelines. By no means there was a coincidence that these dentists were the same ones who emphasized the importance of educating the patient in regard to oral health, as well as the risk of everyday bacteremia. They also declared to avoid frequent use of AP, thus performing several dental procedures in the same consultation, with intervals of at least 14 days. Surely, these dentists felt responsible to consult the current guidelines, not only for AP prescription, but also for IE prevention and treatment.

Recent papers and editorials<sup>7,9, 10, 12,14,18,19</sup> debate the real efficacy and health risks of the use of AP for dental procedures. Frequently, it has been stated that there is no scientific evidence of an existing link between dental treatment and IE, being the dentist-induced bacteremia causative of 4% or less of all IE cases.<sup>7,12,20,21</sup> Moreover, the chance of bacteremia arising from normal routine activities, which is directly proportional to gingival and mouth flora conditions<sup>22</sup>, is 1,000 to 8,000 times greater than from a dental procedure.<sup>7</sup> Unfortunately, as few as 14,3% of the dentists in the present study indicated that only when bleeding is associated with unhealthy gingiva, risk should be considered. Again, 42,8% of the professionals interviewed considered any amount of bleeding a risk for IE and 23,8% regarded periodontal and endodontic procedures as well. There is considerable evidence that, except for tooth extraction and intraligamental analgesia<sup>1</sup>, bacteremia may occur whether there is clinical discernible bleeding (clinically discernible bleeding?), which was found not to be a safe predictor of odontogenic bacteremia.<sup>5</sup> Furthermore, there is also evidence that AP does not prevent bacteremia, but instead, it decreases microbial adherence to damaged cardiac valves or eliminates bacteria after their attachment to valves.<sup>12</sup> Procedures causing bleeding, recommended by the AHA<sup>4</sup> and the European guidelines<sup>8</sup>, are limited to surgical procedures, like one or multiple dental extractions,

raising of muco-periosteal flaps or surgical endodontics. By no means is conservative dentistry recommended for AP, nor periodontal (scalings) and endodontic (limited within the root apex) procedures were found to cause bacteremia.<sup>23,24,25</sup> Thus, as a conclusion, of greater importance is the preliminary conditions of the dentogingival complex.<sup>3,5,7</sup>

In the present study, there were two aspects of some of the dentist's statements that converged to the categorization of "possibility of litigation". The hesitation that guardians demonstrate in telling to dentists about their children's real cardiac condition, found in this and other studies<sup>17,26</sup>, such as a previous IE, substantiates how ignorant they are of the dangers that an unhealthy oral condition might bring and also how unaware they are regarding the consequences of this omission, which could be fatal to the child. From the dentists' point of view, it may be found easier not to contest the cardiologist about the AP prescription or inquire about the heart condition of the patient, nor give any advisement to the guardians on how to maintain the child's oral health to prevent daily bacteremia. The spectrum of legal claims declared by two dentists in this survey and corroborated in other reviews<sup>7,12</sup> shows the superficiality with which IE from oral origin has been regarded, despite increasing scientific efforts to delineate AP indications for cardiac patients about to undergo dental procedures. In fact, dentists are the ones responsible for their patients oral health and maintenance, and most important, they indeed hold the responsibility of educating risk patients on how biofilm, if not removed adequately as a daily practice, builds up into a gingivitis that turns out to be a danger that accompanies the patient, not only during a dental procedure performed by a dentist, but mostly in his/her routine physiological practices.

## Conclusion

Further research is still needed to accurately determine if and which dental procedures are dangerous for cardiac patients. However, there seems to be a consensus in regard to the massive overuse of antibiotics for prophylactic purposes, based on the negligence of the health professionals who attend cardiac patients, concerning the necessary knowledge that they should acquire from current infective endocarditis protocols. It is the dentist's responsibility to ensure the patients' oral health before any elective treatment procedure, as well as to inform guardians/patients about the risk of oral diseases and the adverse reactions to antibiotics. Oral health conditions and related risk procedures can only be precisely evaluated by the dentist, as the cardiac risk of the patient can only be diagnosed by the cardiologist, but both health professionals have the obligation to know current protocols and use their own clinical judgment, having in mind that a good health status, acquired through knowledge and continuous education, remains the priority for the prevention of infective endocarditis.

## References

1. Cabell CH, Abrutyn E. Progress toward a global understanding of infective endocarditis – Lessons from the International Collaboration on Endocarditis. *Cardiol Clin* 2003; 21:147-158
2. Knirsch W, Hassberg D, Beyer A, Teufel T, Pees C, Ublemann F, Lange PE. Knowledge, Compliance and Practice of Antibiotic Endocarditis Prophylaxis of Patients with Congenital Heart Disease. *Pediatr Cardiol*. 2003; 24:344-349
3. Roberts GJ, Gardner P, Longhurst P, Black AE, Lucas VS. Intensity of bacteraemia associated with conservative dental procedures in children. *Br Dent J* 2000; 188:95-98

4. Dajani AS, Taubert A, Wilson W, Bolger A, Bayer A, Ferrieri P, Gewitz M, Shulman T, Nouri S, Newburger J, Hutto C, Pallasch T, Gage T, Levison M, Peter G, Zuccaro G. Prevention of Bacterial Endocarditis: Recommendations by the American Heart Association 1997; JAMA 277: 1794-1801
5. Roberts GJ. Dentists are Innocent! "Everyday" Bacteremia is the Real Culprit: A Review and Assessment of the Evidence that Dental Surgical Procedures are a Principal Cause of Bacterial Endocarditis in Children. *Pediatr Cardiol* 1999; 20:317-325
6. Carmona IT, Dios PD, Posse JL, Rial MO, Duran FC, Feijoo JF, Garcia EV. Chemoprophylaxis of Bacterial Endocarditis recommended by General Dental Practitioners in Spain. *Med Oral* 2004; 9:56-62
7. Pallasch T. Antibiotic Prophylaxis: problems in paradise. *Dent Clin N Am* 2003; 47:665-679
8. Horstkotte D, Follath F, Gutschik E, Lengyel M, Oto A, Pavie A, Soler-Soler J, Thieve G, Graenenitz A. The task force of the European Society of Cardiology. Guidelines on the prevention, diagnosis and treatment of Infective Endocarditis. *Eur Heart J* 2004; 25:267-276
9. Singh J, Straznicki I, Avent M, Goss AN. Antibiotic Prophylaxis for endocarditis: time to reconsider. *Aust Dent J Med Supp* 2005; 50:S60-S68
10. Bashore TM, Cabell C, Fowler V. Update on Infective Endocarditis – *Current Problems on Infective Endocarditis*. 2006;31:274-352.
11. Martin M. Is there a link between tooth brushing and infective endocarditis? *Int Dent J* 2003; 53: 187-190.
12. Seymour RA, Lowry R, Whitworth JM, Martin MV. Infective Endocarditis, dentistry and antibiotic prophylaxis: time for a rethink? *Br Dent J* 2000; 189:610-615

13. Lowry RJ, Maunder P, Steele JG, Colligan J, Beard CA, Harvey J, Erdos G. Hearts and mouths: perceptions of oral hygiene by at-risk heart surgery patients. *Br Dent J* 2005; 199:449-451
14. Lockhart PB, Brennan MT, Fox PC, Norton HJ, Jernigan DB, Strausbaugh LJ, and the Infectious Diseases Society of America Emerging Infections Network. Decision-Making on the use of antimicrobial prophylaxis for dental procedures: A survey of infectious disease consultants and Review. *Clin Infect Dis* 2002; 34:1621-1625
15. Carmona IT, Dios PD, Posse JL, Quintela AG, Vazquez CM, Iglesias AC. An update of infective endocarditis of dental origin. *J Dent* 2002, 30:37-40
16. Badoual T, Lellouche N, Bourraindeloup M, Lopes ME, Duval-Moulin AM, Merlet P, Dubois-Rende JL, Hittinger L Pathologies et soins dentaires dans le cadre des affections cardiovasculaires: mythes, croyances et realities. *Arch Mal Couer* 2003; 96:637-644
17. Basilio RC, Loducca FE, Haddad P. Medical Dental Prophylaxis of Endocarditis. *Braz J Infect Dis* 2004; 8:340-347
18. Durack D. Antibiotics for prevention of endocarditis during dentistry: time to scale back? *Ann Intern Med* 1998; 129:829-831
19. Lockhart PB, Brennan MT, Kent L, Norton HJ, Weinrib DA. Impact of Amoxicillin prophylaxis on the incidence, nature and duration of bacteremia in children after intubation and dental procedures. *Circulation* 2004; 109:2878-2884
20. Strom BL, Abrutyn E, Berlin JA, Kinman JA, Feldman RS, Stolley PD, Levison ME, Korzeniowski OM, Kaye D. Dental and cardiac risk factors for infective endocarditis. A population-based, case-control study. *Ann of Int Med* 1998; 729:761-769



21. Pallasch TJ. A critical appraisal of antibiotic prophylaxis. *Int Dent J* 1989; 39: 183-196
22. Tzukert AA, Leviner E, Sela M. Prevention of Infective Endocarditis: not by antibiotics alone. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1986; 62:385-388
23. Baumgartner JC, Heggens JP, Harrison JW. The incidence of bacteremias related to endodontic procedures I. Nonsurgical endodontics. *J Endo* 1976; 2:135-140
24. \_\_\_\_\_. II. Surgical Endodontics. *J Endo* 1977; 3:399-402
25. Kinane DF, Riggio MP, Walker KF, MacKenzie D, Shearer B. Bacteraemia following periodontal procedures. *J Clin Periodontol* 2005; 32:708-713
26. Buckingham JK, Gould IM, Tervitt G, Williams S. Prevention of endocarditis: communication between doctors and dentists. *Br Dent J* 1992; 172:414-415

## 4 Discussão

O presente estudo avaliou três diferentes grupos de pessoas sobre os conhecimentos e práticas relativos à prevenção da endocardite infecciosa (EI) de origem dentária. Todos os participantes da pesquisa possuíam em comum o cuidado prestado às crianças e aos adolescentes cardíacos assistidos em hospitais públicos de referência da cidade do Rio de Janeiro. Os profissionais entrevistados apresentavam um nível de especialização diferenciado, quando comparados aos médicos e dentistas em geral, no atendimento ao paciente cardíaco infantil. Da mesma forma, os pais e responsáveis possuíam motivos compreensíveis para buscar a melhoria e a manutenção da saúde de seus filhos. Sendo assim, tornou-se fundamental que os conhecimentos e práticas de pais, médicos e dentistas fossem avaliados em relação à prevenção da EI e discutidos de forma conjugada, para que uma visão abrangente pudesse ser alcançada em relação às condutas desses grupos de pessoas, à luz das normas protocolares instituídas para a prevenção da EI (AHA, 1997; Horstkotte et al, 2004; Bashore et al, 2006).

Os conhecimentos de pais e responsáveis por crianças e adolescentes cardíacos mostraram ser insatisfatórios quanto à prevenção da endocardite infecciosa de origem dentária, pois ter consciência de que doenças bucais podem agravar o problema cardíaco pré-existente, não significa que eles saibam quais são os mecanismos causadores da endocardite. Esse desconhecimento pode tornar-se sobremaneira perigoso, quando médicos e dentistas apóiam-se na prevenção da endocardite através da profilaxia antibiótica prévia aos procedimentos odontológicos, esquecendo-se ou até mesmo desconhecendo que o principal risco vem a ser

decorrente de atitudes rotineiras, realizadas pelo paciente com condições de saúde bucal inadequadas.

Os resultados encontrados quanto ao conhecimento dos pais e responsáveis corroboram os de outros autores ( Hallet et al, 1992; Barreira et al, 2002; Knirsch et al, 2003; Carmona et al, 2004; Cheuk et al, 2004; Talekar et al, 2005), pois pouco mais da metade dos entrevistados (66%) relatou haver recebido aconselhamento médico relativo à importância da saúde bucal como prevenção de EI. Além disso, menos da metade (42%) desses recordou da prescrição de profilaxia antibiótica (PA) e apenas 16% declararam saber os motivos para tal medicação. Já 79% dos cardiologistas entrevistados, que são os mesmos que prestavam assistência aos pacientes deste estudo, relataram fornecer informações aos pais sobre a necessidade de PA para prevenção da EI. O motivo para tal discrepância, entre os grupos dos entrevistados, pode ser remetido ao grau de ineficácia dos métodos educacionais utilizados, pois esclarecer sobre os mecanismos de formação da EI, além de como e em quais circunstâncias a PA pode atuar como método preventivo, não significa necessariamente que a informação tenha sido registrada pelos pais. Ou seja, muitas vezes esses profissionais falavam aos pacientes e seus responsáveis sobre questões que não eram facilmente compreendidas por eles. Essa falta de comunicação também pode refletir-se na linguagem escrita, através da prescrição da PA e do diagnóstico da cardiopatia, muitas vezes transmitida por meio de siglas e caligrafia incompreensível ou “letra de médico” (Botsaris, 2001).

Ao que parece, a gravidade do problema cardíaco e seus conseqüentes cuidados podem mascarar toda e qualquer outra informação que seja prestada numa consulta cardiológica, porém, a eventual falta de preparo à conta da fraca educação formal, associada à linguagem técnica e à resabida difícil caligrafia dos

médicos, concorrem à não retenção das informações por parte dos pais e responsáveis. Por esta razão, é de extrema importância que esses sejam efetiva e continuamente encorajados a procurar aconselhamento odontológico preventivo, além de tratamento precoce das doenças bucais de seus filhos, reforçando assim a possibilidade de assimilação dos cuidados essenciais para a eficaz prevenção de EI de origem dentária.

Na literatura consultada (Tzukert et al, 1986; Dajani et al, 1997; Roberts et al, 2000; Pallasch, 2003; Stucki et al, 2003), constatou-se a ênfase na educação em saúde bucal como forma principal de garantir a prevenção da EI. Porém, para o enfoque de uma prática assistencial diária, salvo melhor juízo, evidenciou-se uma deficiência estrutural na formação médica e odontológica. Esses profissionais foram formados e treinados para atuar de maneira técnica, ainda sob o enfoque curativista (Botsaris, 2001) e, infelizmente, a prevenção baseada em educação ainda encontra-se utópica, devido não só à falta de tempo e recursos, mas, sobretudo, à ausência de preparo profissional. Com algumas exceções, os profissionais que participaram deste estudo se apoiavam na PA como principal método de prevenção da EI, contrariando sistematicamente os protocolos estabelecidos.

Apenas um pouco mais da metade dos cardiologistas entrevistados (55%) declarou recomendar a visita ao dentista como forma de prevenir a EI. Em todos os três hospitais onde esta pesquisa foi realizada, nenhum paciente atendido possuía um cartão com o diagnóstico da cardiopatia e os cuidados preventivos necessários, inclusive para o atendimento odontológico. Alguns estudos (Saunders & Roberts, 1997; Carmona et al, 2002) comentaram sobre a importância desses pacientes cardíacos portarem um cartão ou caderneta com todos esses esclarecimentos, além de serem recomendados para acompanhamentos odontológicos precoces e

periódicos. Um recente estudo de Knirsch et al, 2003, atribuiu a pouca adesão dos pacientes ao uso de PA para prevenção da EI à falta de reforço por parte dos cardiologistas de enfatizar o uso de profilaxia nas consultas odontológicas. O porte de um cartão individualizado e oferecido tão logo o diagnóstico da cardiopatia seja concluído facilitaria a comunicação entre médicos, dentistas e pais ou responsáveis.

Os hospitais municipais referenciados para o atendimento odontológico de pacientes portadores de necessidades especiais da cidade do Rio de Janeiro não possuíam um protocolo de atendimento ao paciente cardíaco a ser seguido por seus profissionais. Pelos resultados do presente estudo, a visão generalizada parece ser a de que é mais seguro garantir a PA para todos os procedimentos odontológicos e para todas as condições cardíacas, indiscriminadamente, do que correr o risco do paciente sofrer de EI por negligência profissional. Porém, o risco de resistência bacteriana e anafilaxia que esse tipo de paciente está continuamente sendo exposto, com o uso generalizado de PA, tem sido motivo para discussões e estudos no meio científico internacional (Ellis-Pegler et al, 1999; Lockhart et al, 2002; Carmona et al, 2004; Singh et al, 2005; Hartzell et al, 2005).

É consenso que a decisão de prescrever a PA não deve ser tomada impensadamente. Ao contrário, um número cada vez maior de estudos (Lockhart, 2000; Pallasch, 2003; Singh et al, 2005) chama a atenção para a necessidade de reavaliação dos protocolos de prevenção da EI, haja vista que o uso de penicilina para profilaxia pode causar três vezes mais mortes por anafilaxia do que pelo desenvolvimento de endocardite (Bor & Himmelstein, 1984; Tzukert et al, 1986). Devido ao alto índice de morbidade e os riscos de mortalidade associados à EI, a prevenção de alguns casos de risco, ainda que poucos, justifica a prescrição de PA. No entanto, somente através do uso prudente e apropriado de drogas

antibacterianas é que a sua eficácia pode ser prolongada, pois a resistência bacteriana e os processos alérgicos começam a tornar-se reais problemas de saúde pública (Barreira et al, 2002; ADA, 2004).

Outra questão importante a ser salientada é o uso de medicamentos orais ricos em sacarose, prescritos para estes pacientes desde a mais tenra idade, muitas vezes no período noturno, e o conseqüente aumento no risco de doenças bucais, doenças essas que são o principal fator predisponente da EI (Ferrieri et al, 2002). Crianças com problemas cardíacos, quando comparadas com seus irmãos saudáveis, apresentam um número elevado de doenças bucais (Hallet et al, 1992; Silva et al, 2002). Alguns autores (Berger, 1978; Creighton, 1992; Franco et al, 1996) erroneamente atribuem esse aumento dos índices de cárie e sangramento gengival aos defeitos estruturais dos dentes, como resultado do problema cardíaco do paciente. Estudos mostram, contudo, que essas crianças recebem menos atenção por parte dos pais nos cuidados rotineiros de higiene bucal (Knirsch et al, 2003; Pierro et al, 2004). Além disso, o uso contínuo de medicamentos ricos em sacarose, normalmente com pH ácido e viscosidade aumentada, associados às freqüentes intonações (Maguire et al, 1996, Silva et al, 2002), a negligência por parte dos profissionais e ao desconhecimento dos pais quanto ao cuidado na higiene bucal e na dieta, são fatores esclarecedores das causas subjacentes do problema de saúde bucal e o verdadeiro risco à EI dessas crianças.

O protocolo da AHA e o último protocolo europeu (Dajani et al, 1997; Horstkotte et al, 2004; Bashore et al, 2006) contém preciosas informações necessárias à manipulação odontológica do paciente cardíaco e, inclusive, recomendam o uso de bochecho com clorexidina, prévio a qualquer procedimento odontológico considerado de risco. A escovação dental é fator essencial para a

prevenção da EI, pois o acúmulo de biofilme produz freqüente bacteremia transitória de baixa intensidade que deve ser evitada nesses pacientes. A solução de clorexidina influi na magnitude da bacteremia quando aplicada diretamente sobre o biofilme, além de reduzir a patogenicidade dos microorganismos orais (AHA, 1997). Desta forma, o uso de PA não é justificado em terapias iniciais de higiene bucal, mesmo na presença de gengivite, sendo o uso de clorexidina recomendado como uma alternativa que não oferece riscos (Lockhart, 2000; Martin, 2003). Infelizmente, os hospitais base do presente estudo, além de não apresentarem um protocolo, tampouco ofereciam aos seus profissionais a solução de clorexidina para limpeza da cavidade bucal de seus pacientes, novamente contando apenas com a prevenção da PA.

Alguns autores (Tzukert et al, 1986; Carmona et al, 2004; Singh et al, 2005) argumentam que um protocolo único, baseado em estudos recentes, deveria ser seguido por instituições de referência para o atendimento médico e odontológico de pacientes cardíacos. As variações individuais quanto à prescrição de PA continuam a existir em todos os níveis de experiência médica e odontológica (Stucki et al, 2003; Basílio et al, 2004; Carmona et al, 2004). Isto se reflete no destino sombrio da maioria dos protocolos, os quais são publicados, algumas vezes lidos e consultados, mas, apenas eventualmente aplicados. No presente estudo, o fato de não haver protocolos a serem seguidos em nenhum dos três hospitais, além da ineficiência por parte dos cardiologistas em fornecer aos pais e responsáveis conhecimentos indispensáveis para prevenção da EI e, por último, mas não menos importante, a ausência de conhecimento específico, compromisso e responsabilidade profissional encontrados nas respostas dos dentistas entrevistados, sugerem que maiores estudos de âmbito nacional devem ser promovidos pela comunidade científica, para

que pacientes cardíacos, em especial crianças portadoras de cardiopatias congênitas ou decorrentes de febre reumática, não sejam expostas a mais riscos além dos inerentes às doenças cardíacas pré-existentes.

A antiga visão arraigada nas práticas médicas e odontológicas de que doenças são prevenidas ou tratadas através de medicações e ações invasivas, como no caso específico dos procedimentos odontológicos, associada à reduzida capacidade de uma atuação profissional educativa/preventiva, mostrou-se prevalente nos resultados do presente estudo. A ausência de preparo profissional, no que tange aos conhecimentos e práticas voltados para a prevenção e tratamento do paciente cardíaco com risco para endocardite, não pode ser atribuída tão somente à negligência na consulta aos protocolos vigentes. Uma mudança de paradigma na formação de médicos e dentistas faz-se cada vez mais necessária, pois muitas doenças, como a endocardite infecciosa, somente poderão ser prevenidas quando o enfoque educacional, associado à integração multiprofissional, puder ser implementado na formação desses profissionais.



## 5 Conclusão

Diante da metodologia empregada e após a avaliação dos resultados, foi possível concluir que:

1. Os pais e responsáveis por crianças e adolescentes cardiopatas com predisposição à endocardite infecciosa, em sua maioria, apresentaram um conhecimento superficial ou nulo dos riscos decorrentes de uma condição bucal inadequada, desconhecendo o mecanismo pelo qual esse risco ocorre.
2. Os cardiologistas pediátricos, em sua maioria, demonstraram dar limitada ênfase na prevenção precoce de doenças bucais, e apresentaram como base preventiva para a endocardite infecciosa de origem dentária, a prescrição de profilaxia antibiótica prévia aos procedimentos odontológicos.
3. Os dentistas, em sua maioria, demonstraram possuir um conhecimento superficial dos cuidados necessários para a efetiva prevenção e tratamento de doenças bucais que possam causar endocardite, além de contar com o cardiologista para o aconselhamento dos responsáveis, quanto aos riscos inerentes ao tratamento odontológico e a prescrição da profilaxia antibiótica, vista como método eficaz e único de prevenção da endocardite.

## Referências Bibliográficas

ADA COUNCIL ON SCIENTIFIC AFFAIRS. Combating antibiotic resistance. **J. Am. Dent. Assoc.**, Chicago, v. 135, n. 4, p. 484-7, 2004.

BARREIRA J.L.; BAPTISTA M.J.; MOREIRA J.; AZEVEDO A.; AREIAS J.C. Understanding of endocarditis risk improves compliance with prophylaxis. **Rev. Port. Cardiol.**, Lisboa, v. 21, n. 9, p 939-51, 2002.

BASHORE M.T.; CABELL C; FOWLER V. Update on Infective Endocarditis. **Current Problems in Cardiology**, v.31, n.4, p. 274-352, April 2006.

BASILIO R.C.; LODUCCA F.E.; HADDAD P. Medical Dental Prophylaxis of Endocarditis. **Braz. J. Infect. Dis.**, Salvador, v. 8, n. 5, p.340-7, 2004.

BERGER E.N. Attitudes and preventive dental health behaviour in children with cardiac congenital disease. **Aust. Dent. J.**, Sydney, v. 23, n 1, p. 87-90, 1978.

BOR D.H.; HIMMELSTEIN D.U. Endocarditis prophylaxis for patients with mitral valve prolapse: a quantitative analysis. **Am. J. Med.**, Nova York, v. 767, n.4, p.711-19, 1984.

BOTSARIS A. **Sem Anestesia - o desabafo de um médico. Os bastidores de uma medicina cada vez mais distante e cruel.** Rio de Janeiro: Objetiva, 2001, 322p.

BUCKINGHAM J.K.; GOULD I.M.; TERVITT G.; WILLIAMS S. Prevention of endocarditis: communication between doctors and dentists. **Br. Dent. J.**, London, v. 172, n. 6, p. 414-5, 1992.

CABELL C.H.; ABRUTYN E. Progress toward a global understanding of infective endocarditis – Lessons from the International Collaboration on Endocarditis. **Cardiol. Clin.**, Saunders, v. 21, n. 2 , p. 147-58, 2003.

CARMONA I.T.; DIOS P.D.; POSSE J.L.; QUINTELA A.G.; VAZQUEZ C.M.; IGLESIAS A.C. An update of infective endocarditis of dental origin. **J. Dent.**, Bristol, v.30, n.1, p. 30-7, 2002.

CARMONA I.T.; DIOS P.D.; POSSE J.L.; RIAL M.O.; DURAN F.C.; FEIJOO J.F.; GARCIA E.V. Chemoprophylaxis of bacterial endocarditis recommended by general dental practitioners in Spain. **Med. Oral.** , Madrid, v.9, n.1, p. 56-62, 2004.

CARMONA I.T.; DIOS P.D.; SCULLY C. An update on the controversies in bacterial endocarditis of oral origin. **Oral Surg., Oral Med., Oral Pathol., Oral Radiol., Endod.**, St Louis, v. 93, n. 6, p. 660-70, 2002.

CHATTERJEE, A.; DAS, D.; KOHLI, P.; DAS, R.; KOHLI, V. Awareness of infective endocarditis prophylaxis and dental hygiene in cardiac patients after physician contact. **Indian J. Pediatr.**, Calcutta, v. 71, n.2, p. 184-185, Mar., 2004.

CHEUK, D.K.L.; WONG, S.M.Y.; CHOI, Y.P.; CHAU, A.K.T.; CHEUNG, Y.F. Parent's understanding of their child's congenital heart disease. **Heart**, London, v. 90, n. 4, p. 435-439, April, 2004.

CREIGHTON J.M. Dental care for the pediatric cardiac patient. **J. Can. Dent. Assoc.**, Ontario, v. 58, n. 3, p. 2001-7, Mar., 1992.

DAJANI A.S.; TAUBERT A.; WILSON W.; BOLGER A.; BAYER A.; FERRIERI P.; GEWITZ M.; SHULMAN T.; NOURI S.; NEWBURGER J.; HUTTO C.; PALLASCH T.; GAGE T.; LEVISON M.; PETER G.; ZUCCARO G. Prevention of bacterial endocarditis: recommendations by the American Heart Association. **J.A.M.A.**, Chicago, v. 277, n 22, p. 1794-1801, 1997.

EGGLESTON, D.J. Teeth and infective endocarditis. **Aust. Dent. J.**, Sydney, v. 20, n. 6, p. 375-377, Dec., 1975.

ELLIS-PEGLER, R.; HAY, K.D.; LANG, S.D.; NEUTZE, J.M.; SWINBURN, B.A. Prevention of infective endocarditis associated with dental treatment and other medical interventions. **N. Z. Dent. J.**, Auckland, v. 95, n.421 , p. 85-9, Sept., 1999.

FERRIERI P.; GEWITZ M.; GERBER M.; NEWBURGER J.W.; DAJANI A.S.; SHULMAN S.T.; WILSON W.; BOLGER A.F.; BAYER A.; LEVISON M.E.; PALLASCH T.J.; GAGE T.W.; TAUBERT K. Unique features of infective endocarditis in childhood. **Pediatrics**, Springfield, v. 109, n. 5, p. 931-44, 2002.

FRANCO E.; SAUNDERS B.D.; ROBERTS, G.J. Dental disease, caries related microflora and salivary IgA of children with sever congenital cardiac disease. **Pediatr. Dent.**, Chicago, v.18, n. 3, p. 228-53, 1996.

FRIEDMAN, R.A.; STARKE, J.R. Infective Endocarditis. In: GARSON, A.; BRICKER, J.; MCNAMARA, D. **The Science and Practice of Pediatric Cardiology**. London/Philadelphia: Lea & Febiger 1990, Chapter 90, p. 1561-1574.

HALLET K.B.; RADFORD D.J.; SEOW W.K. Oral health of children with congenital heart diseases: a controlled study. **Pediatr. Dent.**, Chicago, v. 14, n. 4, p. 224-30, 1992.

HARTZELL J.D.; TORRES D.; KIM P. Incidence of bacteremia after routine tooth brushing. **Am. J. Med. Sci.**, Hagerstown, v. 329, n. 4, p. 178-80, 2005.

HORSTKOTTE D.; FOLLATH F.; GUTSCHIK E.; LENGYEL M.; OTO A.; PAVIE A.; SOLER-SOLER J.; THIEVE G.; GRAENENITZ A. The task force of the European Society of Cardiology. Guidelines on the prevention, diagnosis and treatment of infective endocarditis. **Eur. Heart. J.**, London, v. 25, n. 3 p. 267-76, 2004.

KNIRSCH W.; HASSBERG D.; BEYER A.; TEUFEL T.; PEES C.; UBLEMANN F.; LANGE P.E. Knowledge, compliance and practice of antibiotic endocarditis prophylaxis of patients with congenital heart disease. **Pediatr. Cardiol.**, Nova York, v. 24, n. 4, p. 344-9, 2003.

LOCKHART P.B. The risk for endocarditis in dental practice. **Periodontol. 2000.**, Copenhagen, v. 23, p. 127-39, 2000.

LOCKHART P.B.; BRENNAN M.T.; FOX P.C.; NORTON H.J.; JERNIGAN D.B.; STRAUSBAUGH L.J.; THE INFECTIOUS DISEASES SOCIETY OF AMERICA EMERGING INFECTIONS NETWORK. Decision-Making on the use of antimicrobial prophylaxis for dental procedures: A survey of infectious disease consultants and Review. **Clin. Infect. Dis.**, Chicago, v. 34, n. 15, p. 1621-5, June, 2002.

MAGUIRE A.; RUGG-GUNN A.J.; BUTLER T.J. Dental Health of Children taking antimicrobial and non-antimicrobial liquid oral medication long-term. **Caries Res.**, Nova York, v. 30, n. 1, p. 16-21, 1996.

MARTIN M. Is there a link between tooth brushing and infective endocarditis? **Int. Dent. J.**, London, v. 53, 3, p. 187-90, 2003.

OAKLEY, C.M. Endocarditis, In: JACKSON, G. **Difficult Concepts in Cardiology**. London: Martin Dunitz 1994, Chapter 18, p. 337-343.

PALLASCH T. Antibiotic prophylaxis: problems in paradise. **Dent. Clin. N. Am.**, Philadelphia, v. 47, n. 4, p. 665-79, 2003.

PIERRO V.; BARCELOS R.; MAIA L.C.; SILVA A.N. Pediatricians' perceptions about the use of antibiotics and dental caries – a preliminary study. **J. Pub. Health Dent.**, v. 64, n. 4, 244-8, 2004.

ROBERTS G.J. Dentists are innocent! "everyday" bacteremia is the real culprit: A review and assessment of the evidence that dental surgical procedures are a principal cause of bacterial endocarditis in children. **Pediatr. Cardiol.**, Nova York, v. 20, n. 5, p. 317-25, 1999.

ROBERTS G.J.; GARDNER P.; LONGHURST P.; BLACK A.E.; LUCAS V.S. Intensity of bacteremia associated with conservative dental procedures in children. **Br. Dent. J.**, London, v. 188, n. 2, p.95-8, 2000.

ROBERTS, I. F.; ROBERTS, G. J. Relation between medicines sweetened with sucrose and dental disease. **Br. Med. J.**, London, v. 2, v. 6181, p. 14-16, July, 1981.

SAUNDERS C.P. & ROBERTS G.J. Dental attitudes, knowledge and their health practices of parents of children with congenital heart disease. **Arch. Dis. Child.**, London, v.76, p. 539-40, 1997.

SEYMOUR R.A.; LOWRY R.; WHITWORTH J.M.; MARTIN M.V. Infective endocarditis, dentistry and antibiotic prophylaxis: time for a rethink? **Br. Dent. J.**, London, v. 189, n. 11, p. 610-15, 2000.

SILVA D.; SOUZA I.; CUNHA M. Knowledge, attitudes and status of oral health in children at risk for infective endocarditis. **Int. J. Paediatr. Dent.**, Oxford, v. 12, n. 2 , p. 124-31, 2002.

SILVA V.S.; NEIVA A.; MAIA L.C. Antibacterianos pediátricos e cárie dental em crianças: mitos e realidades. **Rev. Paul. Pediatr.**, São Paulo, v. 20, n. 4, p. 191-5, 2002.

SINGH J.; STRAZNICKY I.; AVENT M.; GOSS A.N. Antibiotic prophylaxis for endocarditis: time to reconsider. **Aust. Dent. J. Med.**, Sydney, v. 50, n. 4, Supp. 2, p. S60-8, 2005.

SMITH, A.J.; ADAMS, D. The dental status and attitudes of patients at risk from infective endocarditis. **Br. Dent. J.**, London, v. 174, n. 23, p. 59-64, Jan., 1993.

STROM B.L.; ABRUTYN E.; BERLIN J.A.; KINMAN J.A.; FELDMAN R.S.; STOLLEY P.D.; LEVISON M.E.; KORZENIOWSKI O.M.; KAYE D. Dental and cardiac risk factors for infective endocarditis. A population-based, case-control study. **Ann. Intern. Med.**, Philadelphia, v. 129, n. 10, p. 761-9, 1998.

STUCKI C, MURY R, BERTEL O. Insufficient awareness of endocarditis prophylaxis in patients at risk. **Swiss Med. Wkly.**, Basel, v. 133, n. 9-10, p. 155-9, 2003.

TALEKAR B.S.; ROZIER G.; SLADE G.D.; ENNETT S.T. Parental perceptions of their preschool-aged children's oral health. **J. Am. Dent. Assoc.**, Chicago, v. 136, n. 3, p. 364-72, 2005.

TZUKERT A.A.; LEVINER E.; BENOLIEL N. Analysis of the American Heart Association's recommendations for the prevention of infective endocarditis. **Oral Surg., Oral Med., Oral Pathol.**, St. Louis, v. 52, n. 3, p. 276-9, 1986.

TZUKERT A.A.; LEVINER E.; SELA M. Prevention of infective endocarditis: not by antibiotics alone. **Oral Surg., Oral Med., Oral Pathol.**, St. Louis, v. 62, n. 4, p. 385-8, 1986.

TZUKERT A.A.; LEVINER E.; SELA M. Prevention of infective endocarditis: not by antibiotics alone. **Oral Surg., Oral Med., Oral Pathol.**, St. Louis, v. 62, n. 4, p. 385-8, 1986.

## Anexos

## Anexo 1



FACULDADE DE ODONTOLOGIA  
DEPARTAMENTO DE ODONTOPEDIATRIA E ORTODONTIA  
DISCIPLINA DE ODONTOPEDIATRIA

### Consentimento Livre e Esclarecido

Projeto de Pesquisa:

#### **CONHECIMENTOS E PRÁTICAS DE RESPONSÁVEIS, MÉDICOS E DENTISTAS EM RELAÇÃO À PREVENÇÃO DA ENDOCARDITE INFECCIOSA DE ORIGEM DENTÁRIA**

Caros colegas,

O objetivo desse estudo é avaliar os conhecimentos e atitudes de médicos e dentistas que atendem crianças e jovens Portadoras de Necessidades Especiais sobre a predisposição desses à endocardite infecciosa de origem dentária e os cuidados para sua prevenção. Será realizada uma entrevista contendo perguntas a serem respondidas por você, sem que haja qualquer prejuízo ou risco. Após as perguntas serem respondidas, todos os esclarecimentos a respeito do assunto serão fornecidos por mim e, em qualquer etapa do estudo, você terá acesso a profissional responsável, ou seja, Dra. Ana Claudia Coutinho Silva, CRO 14.617, no INCL, telefone (21) 2285.3344 ramal 2272. Se você tiver alguma dúvida ou consideração sobre a ética da pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Hospital Universitário Clementino Fraga Filho, sala 01D-46, 1º. Andar, tel:2562.2480.

É garantida a você a liberdade de não participar do projeto de pesquisa ou de retirar o consentimento a qualquer momento. As informações obtidas serão analisadas em conjunto com outras informações de outros profissionais, não sendo divulgada a identificação de qualquer participante. Você tem o direito de se manter atualizado sobre os resultados da pesquisa e não arcará com nenhuma despesa em qualquer fase do estudo, como também não há compensação financeira por sua participação. Eu, Ana Claudia, me comprometo a utilizar os dados coletados somente para pesquisa e destruir as fitas gravadas tão logo essas sejam transcritas.

Eu,

---

acredito ter sido suficientemente informado a respeito das informações sobre o estudo acima citado que li ou que foram lidas para mim. Eu conversei com a Dra. Ana Cláudia sobre a minha intenção em participar no estudo. Ficaram claros para mim quais são os propósitos do estudo, os procedimentos a serem realizados, seus benefícios e as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes. Ficou claro também que minha participação é isenta de despesas, como também sei que não serei remunerado por isso. Concordo voluntariamente em participar deste estudo e sei que poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento, antes ou durante o mesmo, sem que haja penalidades, prejuízo ou perda de qualquer benefício.

Rio de Janeiro, \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

---

Assinatura do profissional participante

Rio de Janeiro, \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

---

Assinatura da pesquisadora



## Anexo 2

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO  
FACULDADE DE ODONTOLOGIA  
DEPARTAMENTO DE ODONTOPEDIATRIA E ORTODONTIA**

**ROTEIRO PARA ENTREVISTA DOS MÉDICOS**

(Entrevista semi-estruturada, com perguntas abertas)

1. Idade: \_\_\_\_\_

2. Formação:

( ) graduação local: \_\_\_\_\_ ano de conclusão:

( ) especialização área: \_\_\_\_\_ local: \_\_\_\_\_ ano de  
conclusão: \_\_\_\_\_

( ) mestrado área: \_\_\_\_\_ local: \_\_\_\_\_ ano de  
conclusão: \_\_\_\_\_

( ) doutorado área: \_\_\_\_\_ local: \_\_\_\_\_ ano de  
conclusão: \_\_\_\_\_

3. Local de trabalho: Público \_\_\_ Quanto tempo \_\_\_

Privado (Consultório/Clínica) \_\_\_ Quanto tempo \_\_\_

4. Você acha que existe alguma relação entre saúde bucal e saúde sistêmica?

5. Na opinião de seus colegas, qual a principal porta de entrada dos microorganismos causadores de Endocardite Infecçiosa (EI)?

6. E vocês costumam examinar a cavidade bucal de seus pacientes? Em que situações?

7. Quais estruturas costumam examinar? E quais as patologias bucais que vocês consideram relevantes no que se refere à EI?

8. Você costuma perguntar a seus pacientes sobre a existência de acompanhamento odontológico nos mesmos? Em que situações?

9. Vocês costumam encaminhar o paciente para tratamento odontológico? Como você faz esse encaminhamento?
10. Você costuma esclarecer o motivo da prescrição da PA para o tratamento odontológico?
11. Seus colegas costumam fornecer orientações aos seus pacientes em relação à saúde bucal? Que tipo de informações?
12. Vocês acham que algum procedimento odontológico específico pode desencadear Endocardite Infeciosa nos pacientes cardiopatas? Quais?
13. Como especificamente você e seus colegas atuam para prevenção de EI de origem dentária?
14. Qual o esquema medicamentoso que vocês propõe a seus pacientes para prevenção da EI a partir de procedimentos dentários?
15. Dentre as medidas de prevenção de EI em odontologia, qual a que você considera mais efetiva?
-

## Anexo 3

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO  
Faculdade de Odontologia  
Departamento de Odontopediatria e Ortodontia

ROTEIRO PARA ENTREVISTA DOS DENTISTAS

(Entrevista semi-estruturada, com perguntas abertas)

1. Idade: \_\_\_\_\_

2. Formação:

( ) graduação local: \_\_\_\_\_ ano de conclusão: \_\_\_\_\_

( ) especialização área: \_\_\_\_\_ local: \_\_\_\_\_ ano de conclusão: \_\_\_\_\_

( ) mestrado área: \_\_\_\_\_ local: \_\_\_\_\_ ano de conclusão: \_\_\_\_\_

( ) doutorado área: \_\_\_\_\_ local: \_\_\_\_\_ ano de conclusão: \_\_\_\_\_

3. Local de trabalho: Público \_\_\_\_ Quanto tempo \_\_\_\_  
Privado (Consultório/Clínica) \_\_\_\_ Quanto tempo \_\_\_\_

4. Há quanto tempo atende pacientes com necessidades especiais e/ou comprometimento sistêmico?

5. Vamos conversar sobre a Endocardite Infeciosa. Na sua opinião, o que nossos colegas sabem sobre EI?

6. Na sua opinião, o risco para desenvolver EI atinge algum tipo específico de paciente?

7. Já teve experiência no tratamento odontológico com pacientes de risco para Endocardite Infeciosa? Quantas vezes?

8. O que mais te marcou nesse tipo de atendimento?

9. Na sua opinião, qual a principal porta de entrada dos microorganismos causadores de endocardite infecciosa (EI)?

10. Para o tratamento odontológico em pacientes com risco para EI, quando seus colegas consideram necessária a profilaxia antibiótica?

11. É você quem prescreve a profilaxia antibiótica ao atender um paciente com essa necessidade?

12. Na sua opinião, qual a droga de 1ª. escolha e a posologia para profilaxia antibiótica (PA) e a posologia em:

a) Adultos:

b) Crianças:

13. Você e seus colegas costumam explicar ao paciente sobre o risco para EI e o motivo para Profilaxia Antibiótica? Explica como?

14. Na sua opinião, qual é o intervalo mais indicado entre as consultas odontológicas em pacientes que fazem uso de PA?

15. Quais os cuidados que você costuma tomar ao atender um paciente cardiopata que tenha risco para EI?

16. Você acha que existe algum risco para o paciente cardíaco que faz uso freqüente de PA?

**Anexo 4****UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO  
FACULDADE DE ODONTOLOGIA  
DEPARTAMENTO DE ODONTOPEDIATRIA E ORTODONTIA****Declaração**

Eu, Ana Claudia Coutinho Silva, identidade no. 340.579 (MM), CRO 14.617, venho por meio desta declarar que os resultados da pesquisa intitulada “Conhecimentos e práticas de responsáveis, médicos e dentistas em relação à prevenção da endocardite infecciosa de origem dentária” tornar-se-ão públicos, sejam eles favoráveis ou não, através de publicação de artigos em revistas científicas, sendo os dados coletados utilizados tão somente para o propósito de pesquisa científica.

Declaro, ainda, que as informações coletadas serão analisadas, sendo os resultados repassados para todos os participantes, caso seja de seu interesse. A identidade de cada participante será preservada, assegurando assim a confidencialidade das entrevistas.

Rio de Janeiro, 27 de junho de 2005

---

Ana Claudia Coutinho Silva

CRO 14.617

## Anexo 5



**MINISTÉRIO DA SAÚDE**  
SECRETARIA DE ASSISTÊNCIA A SAÚDE  
INSTITUTO NACIONAL DE CARDIOLOGIA LARANJEIRAS  
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

**CARTA DE APROVAÇÃO**

Prezados Senhores:

O Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Instituto Nacional de Cardiologia Laranjeiras reuniu-se em 05 de Julho de 2005 e aprovou por unanimidade, após as correções sugeridas pela relatora, o Projeto “Conhecimento de Responsáveis por crianças cardiopatas sobre o risco de endocardite infecciosa frente ao tratamento odontológico”, sob responsabilidade da investigadora principal a Cirurgia dentista Ana Claudia Coutinho Silva, sendo registrado neste CEP sob o n.º0068/28.06.05.

Rio de Janeiro, 15 de Julho de 2005.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Ivan Cordovil', written over a horizontal line.

**Dr. Ivan Luiz Cordovil de Oliveira**  
Coordenador do CEP

Anexo 6



**MINISTÉRIO DA SAÚDE**  
SECRETARIA DE ASSISTÊNCIA A SAÚDE  
INSTITUTO NACIONAL DE CARDIOLOGIA LARANJEIRAS  
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

**CARTA DE APROVAÇÃO**

**Prezados Senhores:**

O Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Instituto Nacional de Cardiologia Laranjeiras reuniu-se em 05 de Julho de 2005 e aprovou por unanimidade, após as correções sugeridas pela relatora, o Projeto “Conhecimentos e atitudes de odontólogos e médicos que atendem pacientes cardiopatas sobre a predisposição à endocardite infecciosa de origem dentária e os cuidados para sua prevenção”, sob responsabilidade da investigadora principal a Cirurgia dentista Ana Claudia Coutinho Silva, sendo registrado neste CEP sob o n.º0067/28.06.05.

Rio de Janeiro, 15 de Julho de 2005.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Ivan Cordovil', written over a horizontal line.

**Dr. Ivan Luiz Cordovil de Oliveira**  
Coordenador do CEP

## Anexo 7



Comitê de Ética em Pesquisa

Parecer nº 65A/2006

Rio de Janeiro, 03 de julho de 2006.

Sr(a) Pesquisador(a),

Informamos a V.Sa. que o Comitê de Ética em Pesquisa da Secretaria Municipal de Saúde - CEP SMS-RJ -, constituído nos Termos da Resolução CNS nº 196/96 e, devidamente registrado na Comissão Nacional de Ética em Pesquisa, recebeu, analisou e emitiu parecer sobre a documentação referente ao Protocolo de Pesquisa, conforme abaixo discriminado:

### PROTOCOLO DE PESQUISA Nº 30/06

**TÍTULO:** Conhecimentos e atitudes de odontólogos e médicos que atendem pacientes cardiopatas sobre a predisposição à endocardite infecciosa de origem dentária.

**PESQUISADOR RESPONSÁVEL:** Ana Cláudia Coutinho Silva.


**UNIDADE ONDE SE REALIZARÁ A PESQUISA:** Hospital Municipal Barata Ribeiro e Hospital Municipal Jesus.

**DATA DA APRECIÇÃO:** 03/07/2006

**PARECER:** APROVADO

Ressaltamos que o pesquisador responsável por este Protocolo de Pesquisa deverá apresentar a este Comitê de Ética um relatório das atividades desenvolvidas no período de 12 meses a contar da data de sua aprovação (*item VII, 13.d., da Resolução CNS/MS Nº 196/96*).

Esclarecemos, ainda, com relação aos Protocolos, que o CEP/SMS deverá ser informado de fatos relevantes que alterem o curso normal do estudo, devendo o pesquisador apresentar justificativa, caso o projeto venha a ser interrompido e/ou os resultados não sejam publicados.

  
**Salésia Felipe de Oliveira**  
 Vice-Coordenadora  
 Comitê de Ética em Pesquisa



