

# Uso de Profilaxia Antibiótica para Pacientes Portadores de Síndrome de Down

## Antibiotic Prophylaxis for Down's Syndrome Patients

Juliana Noguti<sup>I</sup> | Alexandre V. M. Frascino<sup>II</sup> | Nelise A. Lascane<sup>I</sup> | Cláudia Trindade Perez Fraga<sup>III</sup>

### ABSTRACT

The Down's Syndrome is a genetic condition that is caused by the presence of an extra chromosome 21. This extra chromosome can be a result of a not-disjunction, translocation or genetic mosaic.

According to the IBGE (Brazilian Geography and Statistics Institute), 14,5% of Brazilian population presents some physical or mental disability. About 300 thousand people of this group have Down Syndrome and 8 thousand born with three samples of chromosome 21.

Among the systemic issues, cardiac congenital disease occurs in about 50% of affected children in the first three months of life. The most prevalent cardiac disease in these patients are: 1 - Atrioventricular complete canal defect, 2 - Ventricular Septal defect, 3 - Fallot Tetralogy.

The Bacterial Endocarditis (BE) is a high level contamination on the endothelium surface of the heart, especially on the valves. It is a real threat for life and can be lethal if not treated. BE happens after the adherence of microorganisms on the harmed surface of the cardiac endothelium and their proliferation at the local site.

The treatment of DS patients consists on the infection and dental plaque control. This is made by using antibiotic prophylaxis, antiseptical solutions and also mechanical procedures. Consequently, as it happens in all traumatic procedures, the manipulation of the tissues takes to a transitory bacterial infection.

SD patients belong to the risk group linked to the development of BE. Pre-operative antibiotic prophylaxis as a form of prevention of the transitory bacteremia in susceptible patients is recommended by American Heart Association (AHA) for all dental procedures which involves manipulation of gingival or periapical tissues of the teeth, perforation of oral mucosa, epidermal structures only for those patients who have high risk associated conditions that may result in BE as congenital heart disease.

Key words: Down's Syndrome, Congenital Heart Disease, Bacterial Endocarditis and Antibiotic Prophylaxis.

### RESUMO

A Síndrome de Down (SD) é uma condição genética causada pela presença de trissomia do par cromossômico 21. O cromossomo extra pode resultar de uma não-disjunção, translocação, ou ainda, de um mosaicismos genético.

Segundo o IBGE, 14,5% da população brasileira apresentam alguma deficiência física ou mental. Deste grupo, cerca de 300 mil apresentam a SD, e, anualmente, cerca de 8 mil brasileiros nascem com a trissomia do cromossomo 21.

Dentre os problemas sistêmicos, nestes pacientes, a ocorrência de doença cardíaca congênita ocorre em torno de 50% dos neonatos. Os defeitos cardíacos mais comuns em pacientes com SD são: 1. Defeito completo do canal atrioventricular (DCAV) 2. Defeito do septo ventricular (DSV) e 3. Tetralogia de Fallot.

A endocardite bacteriana (EB) é uma infecção séria, que ocorre na superfície endotelial do coração, especial-

I Alunas de doutorado da pós-graduação na Disciplina de Patologia Bucal – Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo.

II Aluno de mestrado da pós-graduação na Disciplina de Cirurgia e Traumatologia Bucocomaxilofacial – Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo.

III Professora Dra. da Disciplina de Odontopediatria da Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo.

mente nas válvulas, constituindo-se em uma ameaça à vida e é fatal, quando não tratada. O estabelecimento da EB resulta na aderência de microorganismos na superfície cardíaca lesionada e de sua proliferação no sítio local.

O tratamento aos pacientes portadores de SD consiste no controle da infecção e controle da placa bacteriana. Isso é feito por métodos químicos, como o uso de antibióticos, na profilaxia antibiótica, antissépticos e, também, métodos mecânicos, como a remoção de tártaro e raspagem dos dentes afetados. Consequentemente, esses procedimentos podem levar à bacteremia transitória devido à manipulação de tecidos infectados assim como em procedimentos traumáticos. A participação do cirurgião dentista na prevenção é extremamente importante. O principal passo é o de evitar ou lutar contra a bacteremia transitória nos indivíduos susceptíveis e, assim, diminuir o risco da EB.

Descritores: Síndrome de Down; Doença cardíaca congênita; Endocardite Bacteriana; Profilaxia Antibiótica.

## INTRODUÇÃO E REVISÃO DE LITERATURA

A Síndrome de Down (SD) é uma das anormalidades cromossômicas que há muito vem interessando pesquisadores das áreas da odontologia, pediatria, anatomia, entre outras. O nome Síndrome de Down surgiu a partir da descrição do médico inglês John Langdon Down, que, em 1866 descreveu as características de uma criança com essa síndrome (1). Atualmente, é classificada como uma condição genética que constitui uma das causas mais frequentes de deficiência mental, compreendendo cerca de 18% do total de deficientes mentais em instituições especializadas. Langdon Down apresentou cuidadosa descrição clínica da síndrome, entretanto estabeleceu associações com caracteres étnicos, seguindo a tendência da época (2).

Segundo o censo do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), 14,5% da população brasileira apresentam alguma deficiência física ou mental, ou seja, trata-se de uma população de 24,5 milhões de pessoas. Deste grupo, cerca de 300 mil apresentam a SD, e anualmente cerca de 8 mil brasileiros nascem com a trissomia do cromossomo 21 (3).

Segundo Mustachi e Rozone (1994), vários problemas sistêmicos ocorrem em crianças e neonatos com SD. Cerca de 40% apresentam cardiopatia congênita; em 3 a 7.5%, são observados defeitos no tubo digestivo, além de susceptibilidade aumentada às infecções do trato gastrointestinal, respiratórias e urinárias devido à deficiência imune do sistema Linfócitos T. Há maior risco do desenvolvimento de leucemia (15 a 20 vezes mais, quando comparados com indivíduos controle) e hipotireoidismo (cerca de oito vezes mais frequente).

Pacientes com Síndrome de Down desenvolvem a doença de Alzheimer mais cedo que indivíduos com esta doença sem a trissomia do 21 (4).

Dentre os problemas sistêmicos citados, a ocorrência de doença cardíaca congênita ocorre em torno de 50% dos neonatos (5,6). Os defeitos são frequentemente severos, podendo comprometer a vida, sendo a maior causa de mortalidade (30 a 35%). A mortalidade é maior nos primeiros dois anos de vida. Com defeitos complexos, como defeito Completo do canal Átrio Ventricular (DCAV), cerca de 50% pode ir a óbito durante o primeiro ano. Com os avanços nas técnicas operatórias e nos cuidados do pós-operatório, a oportunidade tem sido a de rever a mortalidade nas cirurgias do coração em pacientes portadores da Síndrome de Down. Estudos sugerem que um prognóstico a longo prazo seja o mesmo com acompanhamento ou tratamento cirúrgico em oposição a outros pesquisadores que sugerem que a qualidade de vida pode ser muito melhor para aqueles que se submeteram à operação (5).

O Ministério da Saúde (1994) recomenda que a criança, ao ser identificada como portadora da Síndrome de Down, deverá ser encaminhada para um minucioso exame cardiológico, que inclui desde a ausculta dos batimentos cardíacos, constatação da possível presença de sopro, exame do tórax até a realização de exames mais completos, como o eletrocardiograma, e, principalmente, o ecocardiograma. Os problemas mais comuns encontrados são Defeito do Canal Atrioventricular, Defeito do Septo Ventricular e Tetralogia de Fallot (2,8).

Defeitos do coração são, sem dúvida, os principais fatores a contribuir para um favorável ou desfavorável curso de qualidade de vida desses pacientes. Entre todos os casos de doença congênita do coração, 4 a 10% estão associados com a Síndrome de Down, e 40 a 60% dos indivíduos com a Síndrome de Down apresentam defeito cardíaco. Malformações congênitas do coração são as principais causas de mortalidade nos primeiros dois anos de vida (9). Seifert et al. (2007) e Chang et al. (2002) ainda afirmam que o gênero feminino com diagnóstico de doença cardíaca congênita foi associado ao aumento do risco de óbito nos hospitais (10,11).

Os defeitos cardíacos mais comuns em pacientes com Síndrome de Down são: 1. Defeito Completo do Canal Atrioventricular (DCAV) 2. Defeito do Septo Ventricular (DSV) e 3. Tetralogia de Fallot. DCAV é a má formação mais difícil de tratar e traz consigo uma alta mortalidade em crianças portadoras da Síndrome de Down e de não portadores (5). Já outro estudo sugere que o prognóstico é o mesmo com o tratamento conservativo e cirúrgico. A decisão cirúrgica pode avaliar a qualidade de vida desses pacientes, que, segundo o autor, pode ser melhor para aqueles que se submeteram à cirurgia (12). Segundo Hiro-o ito (2006), a Endocardite Bacteriana (EB) é uma infecção séria, que ocorre na superfície endotelial do coração, especialmente nas válvulas, constitui uma ameaça à vida e é sempre fatal, quando não tratada. Ainda hoje continua a causar a morbidade e a mortalidade substancial, apesar dos modernos tratamentos antimicrobianos e cirúrgicos. No começo do século 20, foi primeiramente sugerido que bactérias da cavidade oral estavam relacionadas com a infecção; desde então o interesse por esses microorganismos presentes tem crescido, e o relacionamento entre procedimentos dentais e a EB, como resultado destas intervenções odontológicas, tem sido objeto de intenso estudo (13).

Endocardite Bacteriana (EB) é uma infecção da camada interna das câmaras do coração; usualmente são as válvulas cardíacas que estão envolvidas. O estabelecimento da EB resulta na aderência de microorganismos na superfície cardíaca lesionada e de sua proliferação no sítio local. Válvulas cardíacas lesionadas; como

sequela de febre reumática, lesões valvulares adquiridas, superfícies cardíacas ásperas provenientes de um fluxo forte do sangue de lesões congênitas, defeito dos septos além do uso de válvulas cardíacas protéticas são condições clínicas predisponentes para a endocardite infecciosa. Compósitos estéreis de fibrina, plaquetas e trombos são inicialmente formados na superfície do endotélio danificada. Logo que bactérias são introduzidas dentro da corrente sanguínea, a lesão pode fixar estas bactérias e, dessa maneira, agir como um incubador. O crescimento subsequente dessa população infectante causa abscesso no miocárdio local, que inibe a função valvular e, conseqüentemente, resulta numa falha congestiva do coração (12).

Hiro o Ito (2006) afirma que bacteremia normalmente ocorre com a manipulação de tecidos infectados assim como em procedimentos traumáticos, sendo eliminados pelos mecanismos de defesa do hospedeiro. Contudo, quando estes microorganismos alcançam a circulação em um número grande o bastante e permanece lá por um tempo apropriado, a endocardite pode se instalar. Assim, o papel da bacteremia na etiopatogenia da endocardite infecciosa, o qual envolve aspectos médicos e odontológicos, é conhecido e pode ser prevenido. Já Strom et al. (1998) afirmam que, apesar de a causa da EB ser uma bacteremia à qual o paciente é exposto, esta não seria de fundamental importância nos procedimentos odontológicos. A participação do cirurgião dentista na prevenção, porém, continua a ser extremamente importante. O principal passo é o de evitar ou lutar contra a bacteremia transitória nos indivíduos susceptíveis (14).

A profilaxia antibiótica como forma de prevenção da bacteremia transitória em pacientes susceptíveis à endocardite tornou-se uma conduta racional na execução de muitos procedimentos odontológicos, e novos conceitos surgem frequentemente com a utilização de antibióticos profiláticos (15).

## MATERIAIS E MÉTODOS

Para o presente estudo, foram analisadas as informações clínicas recuperadas dos prontuários dos pacientes com diagnóstico de SD do serviço de Es-

tomatologia e atendimento a pacientes especiais do ambulatório de Odontologia do Complexo Hospitalar Heliópolis (HH). Através de dados referentes a estes pacientes, a partir dos prontuários dos últimos 5 anos (de 2006 a 2009), foram coletadas as seguintes informações: gênero; número; tipo de intervenção odontológica realizada; existência de cardiopatia relatada; de acompanhamento médico; de acompanhamento cardiológico e realização ou não de preparo sistêmico para os procedimentos através de profilaxia antibiótica.

## RESULTADOS

Foram avaliados 1270 prontuários do Ambulatório de Odontologia do Complexo Hospitalar Heliópolis (HH). Os dados faziam parte do setor de pacientes especiais do serviço. Foram encontrados 112 pacientes portadores de SD.

Tabela 1: Os procedimentos realizados no setor de pacientes especiais do serviço de Odontologia do HH são: Exodontias realizadas no HH correspondem a 71%, os procedimentos periodontais, 62%, e procedimentos restauradores correspondem a 48%.

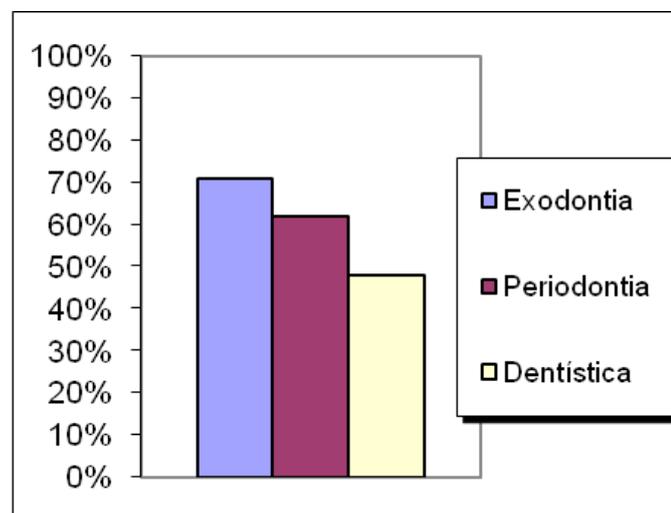


Tabela 2: Atendimento médico aos pacientes portadores de SD: O acompanhamento cardiológico nos pacientes portadores de SD corresponde somente a 13%, em que estes pacientes realizaram ECG (13%); 39% dos pacientes relataram (os seus responsáveis) possuírem cardiopatia. O acompanhamento clínico foi bem realizado, sendo de 83% na instituição.

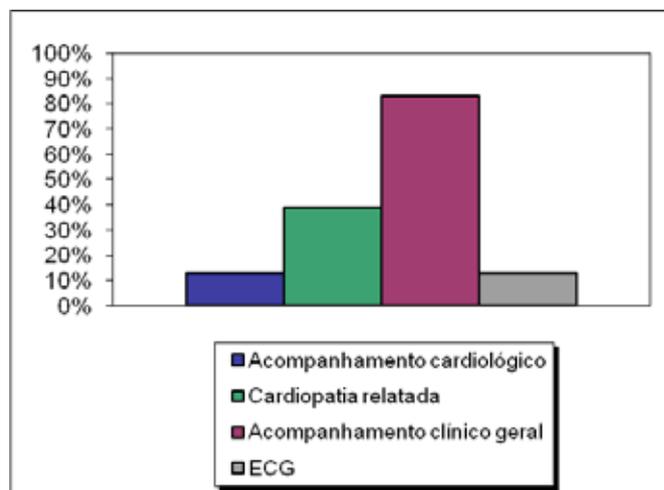
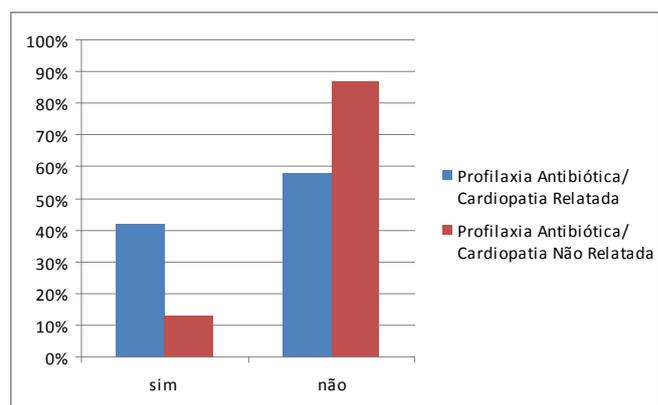


Tabela 3: Profilaxia antibiótica associada à Cardiopatia relatada pelos pacientes (ou responsáveis): Dos pacientes atendidos no serviço, aqueles que não relataram a presença de cardiopatia, 87% não foram submetidos à profilaxia antibiótica, enquanto que o mesmo aconteceu a 58% dos pacientes que relataram a presença de cardiopatia congênita.



## DISCUSSÃO

Apesar do uso crescente de antibióticos e das inúmeras tentativas de se levar ao conhecimento do cirurgião-dentista a importância do emprego correto da profilaxia antibiótica para pacientes especiais, como os portadores de SD, nem sempre a migração dos microorganismos pela corrente sanguínea durante o ato operatório é inibida de forma eficaz, especialmente quando estes fármacos são utilizados apenas no pós-operatório. Segundo Aranega et al. (2004), a profilaxia antibiótica, ao ser realizada no pré-operatório, objetiva a prevenção da migração dos microorganismos pela corrente circulatória, quando estes invadem os vasos sanguíneos durante a realização de uma ferida cirúrgica. O fármaco, quando em dose sérica ideal, inibe

ou destrói os migrantes, à medida que estes invadem a corrente sanguínea, prevenindo sua colonização e multiplicação em outros tecidos assépticos. Porém, nem toda terapia antibiótica pré-operatória é considerada profilática, uma vez que, quando há presença de infecção nos tecidos, indica que há migração constante dos microorganismos pela corrente sanguínea, podendo estes estar ou não colonizados em outros tecidos <sup>(16)</sup>.

Embora a incidência da bacteremia transitória seja alta nas cirurgias periodontais, nas exodontias e, até mesmo, após a escovação dental (17), a ocorrência de EB parece ser baixa (18).

Segundo a literatura (5,8,9), a doença cardíaca está presente em 40% a 60% dos pacientes portadores de SD, contribuindo, significativamente, para a morbidade e mortalidade desses pacientes. Avanços médicos e cirúrgicos dentro do campo da cardiologia têm aumentado a sobrevivência de pacientes com doença cardíaca congênita, como é o caso dos pacientes portadores de SD. É imprescindível o acompanhamento destes pelo profissional da cardiologia, uma vez que certos procedimentos odontológicos e lesões específicas do coração estão associados ao risco de endocardite bacteriana, e a sua prevenção torna-se necessária. É recomendado que as crianças portadoras de SD realizem o exame de ecocardiograma, fato que não é observado no serviço, uma vez que foi observado que somente 87% dos pacientes submeteram-se ao ECG, enquanto que somente 13% realizaram a pedido do cirurgião dentista. Certamente, qualquer criança com SD necessita de uma avaliação cuidadosa por um ou mais exames que possam diagnosticar qualquer alteração cardíaca, seja ela mencionada ou não.

Segundo Fiske e Shafik (2001), 71% dos adultos portadores de SD assintomáticos mostraram ter anormalidades cardíacas positivas que podem ser detectadas com achados auscultatórios. Para pacientes sem histórico de problemas cardíacos, é prudente que o cirurgião dentista recomende ao paciente procurar um cardiologista, antes de submetê-lo a qualquer procedimento odontológico <sup>(19)</sup>.

O uso do antibiótico é uma das principais razões para o aumento da longevidade do homem. Desde o

seu descobrimento, o ser humano tem reduzido o nível de infecção pelo uso dos antibióticos. Ao mesmo tempo, o uso profilático é utilizado, embora haja controvérsias. O uso rotineiro dos antibióticos não é aconselhado, e o tratamento empírico com doses não terapêuticas indiscriminadamente deve ser evitado, em função destes se tornarem perigosos, causando, entre outras coisas, a ocorrência de resistência bacteriana e o eventual aumento da morbidade <sup>(20)</sup>. Para pacientes portadores de SD, deve-se, primeiramente, realizar avaliação de todas as condições de saúde do paciente e dos procedimentos que serão necessários para alcançar o sucesso do tratamento. Restaurações nesses pacientes são necessárias quando a doença cárie está presente. Este tipo de procedimento é considerado não invasivo. Deboni et al. (2001) afirmam que, para esses procedimentos, a profilaxia antibiótica não é necessária. Uma boa higiene oral é o fator mais importante na redução do risco de EB nesses pacientes, e o acesso a um cuidado pessoal de qualidade deveria ser facilitado <sup>(21,22)</sup>.

Com foco principalmente nos procedimentos invasivos, ou seja, naqueles em que sangramento ou manipulação gengival existe. Dentre esses procedimentos, estão: exodontias, procedimentos periodontais e raspagem. Todos esses procedimentos são realizados no ambulatório do Hospital Heliópolis nos pacientes com SD. Estudos recentes relatados pela Associação Americana de Cardiologia mostraram que culturas de sangue foram positivas nos primeiros 10 minutos após a extração dentária. No entanto, Roberts et al. (2006) afirmam que, depois de 30 a 60 minutos após a extração, a cultura de sangue mostrou-se numa percentagem positiva muito pequena. Obviamente, é lógico presumir que quanto mais longa for a bacteremia, maior será o risco de EB, porém não existem estudos que confirmem essa suposição (18,22).

A Associação Americana de Cardiologia ainda afirma que talvez não seja clinicamente importante a diferença na frequência, natureza, magnitude e duração da bacteremia associada aos procedimentos odontológicos invasivos, quando comparados com a rotina da atividade diária, sendo inconsistente recomendar a profilaxia nos procedimentos odontológicos, pois,

caso contrário, seria necessária a profilaxia antibiótica na rotina diária desses pacientes. Hiro O Ito (2006) afirma que pacientes com alta prevalência de doença periodontal estão mais propensos à EB do que aqueles que possuem uma gengiva sadia. A inflamação gengival torna-se ulcerativa, sendo uma porta de entrada para bacteremia na circulação sanguínea. No entanto, evidência direta da relação entre a prevalência de doença periodontal e a incidência de EB continua ainda a ser estudada. Estudos devem ser realizados para elucidar esta relação <sup>(13)</sup>.

Deboni et al. (2001) realizaram um estudo em que 77% dos cirurgiões dentistas entrevistados indicavam profilaxia antibiótica para pacientes cardiopatas de uma forma em geral, porém se sabe que nem todas as cardiopatias oferecem risco para o desenvolvimento da EB. Para este autor, o risco é existente em pacientes com próteses valvulares, comunicação interatrial, como é o caso dos pacientes com SD e coarctação da aorta <sup>(15)</sup>.

A habilidade da profilaxia antibiótica para prevenir ou reduzir a frequência, magnitude ou duração da bacteremia associadas com os procedimentos odontológicos é ainda motivo de controvérsia. Alguns estudos afirmam que antibióticos administrados antes dos procedimentos reduzem a frequência, natureza e/ou duração da bacteremia, e outros afirmam que não. Recentes estudos sugerem que o uso da Amoxicilina tem impacto estatisticamente considerável na redução da incidência e natureza da bacteremia nos procedimentos odontológicos invasivos, porém não a elimina totalmente. Ainda, não existem dados que tal redução da bacteremia, através do uso da Amoxicilina, reduz o risco de EB <sup>(22)</sup>.

Strom et al. (1998) avaliaram a profilaxia antibiótica e os fatores de risco para pacientes cardíacos em determinado centro de estudos. Esses autores afirmam que prolapso da válvula mitral, doenças cardíacas congênitas do coração, doença reumática cardíaca e cirurgia prévia da válvula cardíaca foram fatores de risco para o desenvolvimento da EB. Os autores concluíram que o tratamento odontológico não foi um fator de risco e que apenas alguns casos de EB foram

prevenidos com profilaxia antibiótica, mesmo se fosse 100% efetiva <sup>(14)</sup>.

Pacientes com SD frequentemente possuem um histórico médico. É prudente ao cirurgião-dentista perguntar por uma avaliação do cardiologista antes do início do tratamento odontológico <sup>(24)</sup>. A realização correta da anamnese que avalie o paciente certamente assistirá o profissional na escolha do medicamento que estimulará as respostas no momento da consulta, de acordo com as condições sistêmicas do portador de SD. Segundo alguns autores, os cirurgiões-dentistas têm a obrigação moral de prevenir complicações sérias durante o tratamento odontológico <sup>(23)</sup>.

## CONCLUSÃO

Sugere-se o uso de um protocolo para atendimento a esses pacientes, que possuem um alto índice de risco de cardiopatia congênita, que consiste em:

1. Atendimento clínico inicial;
2. Anamnese do paciente;
3. Realização de exames laboratoriais;
4. Realização, quando possível, do ECG e encaminhamento para um médico cardiologista;
5. Caso haja resultado positivo para doença cardíaca congênita, realizar profilaxia antibiótica; caso seja negativo, não haverá necessidade.
6. Caso não seja possível realizar o ECG nem o acompanhamento do cardiologista, será necessário realizar a profilaxia antibiótica.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Jorde LB, Carey JC, Bamshad MJ, White RL. Cito-genética clínica: a base cromossômica das doenças humanas. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2000. p.101-5.
2. Brasil. Ministério da Saúde. Programa Nacional de Atenção à Pessoa Portadora de Deficiência. Informações sobre a Síndrome de Down destinadas a profissionais de unidades de saúde: Brasília, 1994. 20p.
3. Pimentel LM. Estima-se que haja oitenta mil brasileiros com Down. [atualizado em 13 set.2003]. Disponível em: <http://www.terra.com.br/saude/vidasaudavel/2003a/09/02/006htm>.

4. Mustacchi Z, Rozone G. Síndrome de Down: aspectos clínicos e odontológicos. São Paulo: CID Editora; 1990.
5. Sheehan A, Ward OC, Duff DF, Denham M, Neligan M, Wood A. Cardiac Surgery in Down Syndrome. *Irish Medical Journal*. 1990;83(2):67-9.
6. Moreira LMA, Eil-Hani CN, Gusmão FAF. A Síndrome de Down e sua patogênese: considerações sobre seu determinismo genético. *Rev Bras Psiquiatr*. 2000; 22(2):96-9.
7. Parvathy U, Balakrishnan KR, Ranjith MS, Saldanha R, Sai S, Vakamudi M. Surgical experience with congenital heart disease in Down's syndrome. *Indian Heart J*. 2000 Jul-Aug;52(4):438-41.
8. Figueroa JR, Pozzo B, Hach P, Jiménez CC, Urbina RC. Heart Malformations in Children With Down Syndrome. *Rev Esp Cardiol*. 2003;56(9):894-9.
9. Seifert HA, Howard DL, Silber JH, Jobes DR. Female gender increases the risk of death during hospitalization for pediatric cardiac surgery. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 2007 mar;133(3):668-75.
10. Chang RK, Chen AY, Klitzner TS. Female sex as a risk factor for in-hospital mortality among children undergoing cardiac surgery. *Circulation*. 2002 sep 17;106(12):1514-22.
11. Katlick R, Clark EB, Neil CC, Hallex JÁ. Surgical management of congenital heart disease in Down's Syndrome. *J Thorac Cardiovascular Surg*. 1977; 74:206.
12. Ito HO. Infective endocarditis and dental procedures: evidence, pathogenesis, and prevention. *J Med Invest*. 2006 Aug;53(3-4):189-98.
13. Strom BL, Abrutym E, Berlim JÁ, Kinmam JC, Feldman RS, Stolly PD, Levison ME, Korzeniowisk OM, Kaye D. Dental and cardiac risk factors for infective endocarditis: a population based, case control study. *Am Intern Med*. 1998;129:761-69.
14. Deboni MCZ, Souza RCN, Chinellato LEM, Tasso MA. Profilaxia antibiótica: recomendações atuais. *Rev Assoc Paul Cir Dent*. 2001 mar/abr;55(2):96-9
15. Aranega AM, Callestini EA, Lemos FR, Baptista DQ, Ricieri CB. A profilaxia antibiótica nos consultórios odontológicos. *Rev Odontol Araçatuba*. 2004; 25(1): 33-8.
16. Durack DT. Prevention of endocarditis. *N Engl J Med*. 1995;332(1):38-44.
17. Roberts GJ, Jaffaray EC, Spratt DA, Petric A, Greville C, Wilson M, Lucas VS. Duration, prevalence and intensity of bacteremia after dental extractions in children. *Heart*. 2006;92:1274-7.
18. Fiske J, Shafik HH. Down's Syndrome and Oral Care. *Dental Update*. 2001; 28:148-56.
19. van der Meer JT. Prophylaxis of endocarditis. *Neth J Med*. 2002 Dec;60(11):423-7.
20. Gould FK, Elliott TS, Foweraker J, Fulford M, Perry JD, Roberts GJ, Sandoe JA, Watkin RW, Working Party of the British Society for Antimicrobial Chemotherapy. Guidelines for the prevention of endocarditis: report of the Working Party of the British Society for Antimicrobial Chemotherapy. *J Antimicrob Chemother*. 2006 Jun;57(6):1035-42.
21. Wilson W, Taubert KA, Gewitz M, Lockhart PB, Baddour LM, Levison M, Bolger A, Cabell CH, Takahashi M, Baltimore RS, Newburger JW, Strom BL, Tani LY, Gerber M, Bonow RO, Pallasch T, Shulman ST, Rowley AH, Burns JC, Ferrieri P, Gardner T, Goff D, Durack DT; American Heart Association Rheumatic Fever, Endocarditis, and Kawasaki Disease Committee; American Heart Association Council on Cardiovascular Disease in the Young; American Heart Association Council on Clinical Cardiology; American Heart Association Council on Cardiovascular Surgery and Anesthesia; Quality of Care and Outcomes Research Interdisciplinary Working Group. Prevention of infective endocarditis: guidelines from the American Heart Association: a guideline from the American Heart Association Rheumatic Fever, Endocarditis, and Kawasaki Disease Committee, Council on Cardiovascular Disease in the Young, and the Council on Clinical Cardiology, Council on Cardiovascular Surgery and Anesthesia, and the Quality of Care and Outcomes Research Interdisciplinary Working Group. *Circulation*. 2007 Oct 9;116(15):1736-54. Epub 2007 Apr 19. Erratum in: *Circulation*. 2007 Oct 9;116(15):e376-7.
22. Tong DC, Rothwell BR. Antibiotic prophylaxis in dentistry: a review and practice recommendations. *J Am Dent Assoc*. 2000 Mar;131(3):366-74.
23. Basilio RC, Loducca FE, Haddad PC. Medical den-

tal prophylaxis of endocarditis. Braz J Infect Dis. 2004  
Oct;8(5):340-7.

**ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA**

Juliana Noguti

Av. Professor Lineu Prestes 2227. Cidade Universitária

São Paulo – SP

CEP: 05508-000

Email: [cdnoguti@usp.br](mailto:cdnoguti@usp.br)