

PREVALÊNCIA DE ALTERAÇÕES DENTÁRIAS EM PACIENTES COM SÍNDROME DE DOWN AVALIADOS POR MEIO DE RADIOGRAFIA PANORÂMICA

PREVALENCE OF DENTAL ANOMALIES IN PATIENTS WITH DOWN SYNDROME EVALUATED BY PANORAMIC RADIOGRAPHY

Manuela Rocha dos Santos*
 Karine Lima Oliveira**
 Juliana Batista Melo da Fonte***
 Ignez Aurora dos Anjos Hora****
 Wilton Mitsunari Takeshita*****
 Maria de Fátima Batista de Melo*****

RESUMO

Introdução: Estima-se que a incidência da síndrome de Down seja de um a cada 660 nascimentos. Sendo as anomalias dentárias frequentes nessa parcela da população, é importante seu correto diagnóstico para o planejamento do tratamento. **Objetivo:** Realizar o levantamento das alterações dentárias, como as anomalias dentárias de desenvolvimento, por meio de radiografias panorâmicas. **Métodos:** Foram avaliadas radiografias panorâmicas realizadas em 27 pacientes com síndrome de Down atendidos na Unidade de Diagnóstico Oral e Odontologia para Pessoas Especiais (UDOPE), entre agosto de 2011 e julho de 2012, em comparação com 27 pacientes não síndrômicos atendidos no Departamento de Odontologia da UFS, no Hospital Universitário do município de Aracaju, SE. Os dados foram tabulados e analisados estatisticamente através do teste Qui-quadrado com nível de significância de 5% e o *odds ratio*, comparando os grupos e com a literatura. **Resultados:** Dos pacientes com síndrome de Down, dezoito apresentaram-se com giroversão (67%), dez apresentaram um ou mais casos de agenesia (37%), cinco apresentaram um ou mais dentes conóides (19%), quatro com um ou mais dentes não irrompidos (15%), três com um ou mais microdentes (11%), dois pacientes com no mínimo um caso de dilaceração apical (7%), dois apresentaram um ou mais dentes com hipercementose (7%), um paciente com retenção prolongada no arco (4%) e um com taurodontismo (4%). **Conclusões:** As anomalias dentárias foram encontradas em alta prevalência no grupo com síndrome de Down, dentre elas a giroversão foi a mais prevalente.

Descritores: Síndrome de Down • Anormalidades dentárias • Radiografia panorâmica.

ABSTRACT

Introduction: It is estimated that the incidence of Down syndrome is one in every 660 births. Being that dental anomalies are frequent findings in this portion of the population, the correct diagnosis is important for treatment planning. **Objective:** To survey the dental changes, such as dental developmental anomalies, using panoramic radiographs. **Methods:** Panoramic radiographs were evaluated in 27 patients with Down syndrome treated at the Oral Diagnosis Unit and Dentistry for Special People (UDOPE) between August 2011 and July 2012, compared with 27 patients treated at the Department nonsyndromic of Dentistry, UFS, both located at the University Hospital in the city of Aracaju, SE. Data were statistically analyzed using Chi-square test with a significance level of 5% and the *odds ratio* comparing the groups and with the literature. **Results:** Among the patients with Down syndrome, Eighteen patients presented giroversion (67%), ten of the patients had one or more cases of agenesia (37%), five had one or more conoids teeth (19%), four patients with one or more non-erupted teeth (15%) and three with one or more microdentes (11%), two patients with at least one apical case of tearing (7%), two patients had one or more teeth hypercementosis (7%), one patient with prolonged retention in the arch (4%) and one with taurodontism (4%). It was concluded that dental anomalies were found in high prevalence in the group with Down syndrome, and among them giroversion was the most prevalent.

Descriptors: Down Syndrome • Tooth abnormalities • Radiography, panoramic.

* Cirurgião-dentista pela Universidade Federal de Sergipe.

** Acadêmica de Odontologia da Universidade Federal de Sergipe.

*** Acadêmica de Odontologia da Universidade Tiradentes.

**** Mestre em Patologia Oral, professora de Estomatologia da Universidade Federal de Sergipe.

***** Pós-doutor em Odontologia Integrada e Doutor em Radiologia Odontológica, professor adjunto da Universidade Federal de Sergipe, wmtakeshita2@gmail.com.

***** Doutorado em Odontologia (Diagnóstico Bucal) professora associada da Universidade Federal de Sergipe e professora titular da Universidade Tiradentes.

INTRODUÇÃO

A síndrome de Down, também conhecida como trissomia do 21, é uma alteração genética em que o indivíduo é portador de um cromossomo 21 extra¹. Como revisto por Berthold *et al.*² (2004), a síndrome tem origem na fase de formação dos gametas (óvulo ou espermatozoide), ou logo após a fecundação, por separação inadequada dos cromossomos 21, respectivamente na meiose ou na mitose. Pode ocorrer de três maneiras: trissomia livre do cromossomo 21, translocação entre os cromossomos 21 e 14 e/ou 21 e 22 e por mosaicismos cromossômicos³. Foi descrita em 1866 por John Langdon Down e constitui uma das causas mais frequentes de deficiência mental. Além do atraso no desenvolvimento, outros problemas de saúde podem estar presentes, como cardiopatia congênita, hipotonia, problemas de audição, de visão, alterações na coluna cervical, distúrbios de tireoide, problemas neurológicos, obesidade e envelhecimento precoce^{4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11}.

No Brasil, cerca de 800 a 1.200 crianças nascem com a síndrome a cada ano, revelando a necessidade de assistência educacional e médico-odontológica, que além de garantirem uma melhor qualidade de vida das crianças, influenciam positivamente no convívio social¹². Na questão odontológica, esses pacientes podem demonstrar uma maior dificuldade ou até mesmo a impossibilidade no atendimento, por apresentarem problemas como macroglossia, rigidez muscular, arcadas dentárias estreitas e maior prevalência de cáries^{12, 13, 14, 15, 16}.

A Odontologia alerta para a necessidade de oferecer à população serviços especializados para que se possa atingir o objetivo de promover e recuperar a saúde. Com esse enfoque, surgiram as especialidades odontológicas, cuja função é a atuação aprofundada em uma área específica do conhecimento que, pela complexidade ou especificidade, foge do alcance do clínico geral. Percebe-se que o reduzido número de profissionais dispostos a atender pacientes com necessidades especiais deve-se, provavelmente, à falta, no curso de Graduação, de bases teóricas suficientes e

de experiências clínicas motivadoras que proporcionem conhecimento, destreza, autoconfiança e compreensão da complexidade humana¹⁷.

A Unidade de Diagnóstico Oral e Odontologia para Pessoas Especiais (UDOPE) é referência ambulatorial e hospitalar no Estado de Sergipe para tratamento dentário de pessoas especiais e, além dos serviços prestados, promove a capacitação de estudantes envolvidos nessa área e participa de eventos relacionados às pessoas especiais, como os indivíduos com síndrome de Down.

Em vista disso, o presente trabalho tem por objetivo fazer o levantamento radiográfico de anomalias dentárias dos pacientes com síndrome de Down atendidos na UDOPE, e relacioná-los com grupo de pacientes sem características de síndrome, atendidos no Departamento de Odontologia da Universidade Federal de Sergipe, dentro do mesmo período, considerando-se que exames radiográficos complementares adequados devem ser realizados, na possibilidade de obtenção de informações mais seguras e precisas para dar suporte à conduta terapêutica a ser instituída.

MATERIAIS E MÉTODOS

Este trabalho de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo seres humanos (sob o número 0048.0.107.000-11), os pacientes com síndrome de Down atendidos na UDOPE entre agosto de 2011 e junho de 2012 foram submetidos à anamnese e, após análise das condições reais de possibilidade de cooperação, foram convidados para participação da pesquisa, sendo os pais ou responsáveis esclarecidos dos propósitos do estudo e solicitados a assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Foram excluídos da pesquisa os pacientes que apresentavam alteração física/genética/psicomotora que impossibilitassem a execução do exame radiográfico panorâmico ou cujos responsáveis não concordassem em assinar o termo de consentimento.

Os pacientes foram encaminhados ao ambulatório de Radiologia Odontológica do Departamento de Odontologia do Hospital Universitário da UFS para a exe-

SANTOS MR
OLIVEIRA KL
FONTE JBM
HORA IAA
TAKESHITA WM
MELO MFB

PREVALÊNCIA
DE ALTERAÇÕES
DENTÁRIAS EM
PACIENTES COM
SÍNDROME DE
DOWN AVALIA-
DOS POR MEIO
DE RADIOGRAFIA
PANORÂMICA



SANTOS MR
OLIVEIRA KL
FONTE JBM
HORA IAA
TAKESHITA WM
MELO MFB

PREVALÊNCIA
DE ALTERAÇÕES
DENTÁRIAS EM
PACIENTES COM
SÍNDROME DE
DOWN AVALIA-
DOS POR MEIO
DE RADIOGRAFIA
PANORÂMICA

•• 114 ••



cução do exame radiográfico panorâmico aluno, monitorado pelo professor orientador. O aparelho panorâmico em uso foi o DABI HF100 e o processamento foi o manual pelo método temperatura/tempo. As radiografias obtidas foram analisadas em negatoscópio com lupa para aumento até 2 vezes, por um radiologista experiente, e seguidas da elaboração do laudo radiográfico, com ênfase nas alterações dentárias presentes, quanto ao tipo e unidade dentária envolvida. Neste estudo foram consideradas como alterações dentárias as anomalias dentárias de desenvolvimento.

Dos trinta e dois pacientes, cinco não permitiram a realização do exame. Sendo assim, o estudo constou de uma amostra de vinte e sete radiografias panorâmicas de pacientes com síndrome de Down, com faixa etária entre 9 e 34 anos.

Os dados foram tabulados a fim de se verificar a prevalência de anomalias dentárias de acordo com estudo de Panela¹⁸ (2006), com observações e complementações de Pasler e Visser¹⁹ (2001) e Whites²⁰ (2009), abrangendo a seguinte classificação:

1. Alterações dimensionais: macrodontia e microdontia.
2. Alterações morfológicas: geminação, fusão, concrescência, incisivo de Hutchinson, molar em amora, dens in dente, cúspide em garra, taurodontia, hipercementose, raízes fusionadas, raiz supranumerária, dilacerção, pérola de esmalte e nódulo pulpar.
3. Alterações quantitativas: anodontia e dente supranumerário.
4. Alterações estruturais: de esmalte (amelogênese imperfeita e hipoplasia de esmalte), de dentina (dentinogênese imperfeita e displasia dentinária) e de esmalte e dentina (odontodisplasia regional).
5. Alterações topográficas: dente não irrompido, transposição, giroversão, ectopia, retenção dentária e infraoclusão.
6. Alterações irruptivas: irrupção prematura, irrupção retardada e raízes residuais decíduas.

Para comparação dos dados de prevalência, foi estudado um grupo constituído de pacientes assindrômicos que procuraram atendimento no Departamento de Odontologia do Hospital Universitário da

UFS, no período de agosto de 2011 a junho de 2012 e que necessitaram de exame radiológico panorâmico. Foram excluídos da pesquisa os pacientes que usaram aparelhagem ortodôntica. As radiografias e os laudos foram realizados sob os mesmos critérios da amostra do estudo e foram encaminhados para os respectivos ambulatórios, nos quais foram solicitados os exames.

Quanto à análise dos dados, primeiramente foi levantado o número de pacientes dos dois grupos estudados com cada anomalia dentária vista nos laudos das radiografias panorâmicas. Por meio de porcentagem, foi encontrado o percentual de quantos pacientes possuem cada anomalia dentária. Após, verificou-se então a frequência das anomalias dentárias de desenvolvimento de cada grupo, para posterior comparação dos resultados. Os cálculos foram feitos por porcentagem, sendo o total de anomalias de cada grupo (100%) dividido por cada anomalia em particular. Com relação à análise estatística, foi aplicado o teste Qui-quadrado ($p < 0.05$) para comparação entre os grupos e também o teste *odds ratio*, aplicados para avaliação dos grupos e comparação com a literatura pesquisada.

RESULTADOS

Os dados analisados consideraram o número de pacientes portadores de anomalias dentárias, o tipo e a frequência destas. A Tabela 1 mostra a distribuição em número e porcentagem dos pacientes com anomalias no grupo com síndrome de Down e do grupo dos assindrômicos. O estudo constou de uma amostra de vinte e sete radiografias panorâmicas de pacientes com síndrome de Down, com faixa etária entre 9 e 34 anos. O grupo assindrômico foi constituído de 27 pacientes com idade entre 9 a 34 anos. A Tabela 1 mostra a distribuição em porcentagem das anomalias no grupo com síndrome de Down e no assindrômico aplicando o teste Qui-quadrado ao nível de significância de 5%.

A Tabela 2 apresenta aplicação do teste Qui-quadrado nível de significância de 5% e o *odds ratio* comparando os dois grupos, síndrome de Down e assindrômi-

Tabela 1 – Comparação dos grupos assindrômicos e síndrômicos aplicando-se o teste Qui-quadrado para as anomalias prevalentes em ambos os grupos.

Anomalias dentárias	Síndrome de Down	Assindrômicos
*Giroversão	66.67%	18.52%
Agenesia	37.04%	0%
Dente conoide	18.52%	0%
Dente não irrompido	14.81%	18.52%
*Infraoclusão	11.11%	40.74%
Microdontia	11.11%	11.11%
Dilaceração apical	7.41%	11.11%
Hipercementose	7.41%	0%
Retenção prolongada	3.7%	7.41%
Taurodontismo	3.7%	0%
Erupção atrasada	0%	7.41%
Extranumerário	0%	3.7%
Raiz fusionada	0%	3.7%

*p<0,05 diferença estatística significativa aplicando-se o teste Qui-quadrado

Tabela 2 – Comparação dos grupos assindrômicos e síndrômicos aplicando-se o odds ratio para as anomalias prevalentes em ambos os grupos.

Anomalias dentárias	Síndrome de Down	Assindrômicos	Odds Ratio
Giroversão	66.67%	18.52%	8.800
Dente não irrompido	14.81%	18.52%	0.7652
Infraoclusão	11.11%	40.74%	0.1818
Microdontia	11.11%	11.11%	1.000
Dilaceração apical	7.41%	11.11%	0.6364
Retenção prolongada	3.7%	7.41%	0.4783

Tabela 3 – Comparação de estudos da literatura com pacientes com Síndrome de Down do presente trabalho de pesquisa.

Anomalia dentária	Prevalência presente estudo	Prevalência Autores Outras pesquisas	Valor de p Qui-quadrado	Odds Ratio
Agenesia	10/27	34/96 Mellara et al. ²⁰	0.877	1.0727
	10/27	17/49 Moraes et al. ²¹	0.838	1.1073
	10/27	64/98 Kumasaka et al. ²²	*0.008	0.3125
	10/27	42/70 Acerbi et al. ¹⁰	*0.042	0.3922
Dente conoide	5/27	7/96 Mellara et al. ²⁰	0.082	2.8896
	5/27	7/49 Moraes et al. ²¹	0.628	1.3636
Retenção prolongada	4/27	5/49 Moraes et al. ²¹	0.552	1.5304
Microdontia	3/27	9/96 Mellara et al. ²⁰	0.924	1.0694
	3/27	1/49 Moraes et al. ²¹	0.090	6.0000
Dilaceração apical	2/27	1/49 Moraes et al. ²¹	0.250	3.8400
Taurodontismo	1/27	3/96 Mellara et al. ²⁰	*<0.001	1.2308
		42/49 Moraes et al. ²¹	*<0.001	0.0064

*p<0,05 diferença estatística significativa aplicando-se o teste Qui-quadrado

SANTOS MR
OLIVEIRA KL
FONTE JBM
HORA IAA
TAKESHITA WM
MELO MFB

PREVALÊNCIA
DE ALTERAÇÕES
DENTÁRIAS EM
PACIENTES COM
SÍNDROME DE
DOWN AVALIA-
DOS POR MEIO
DE RADIOGRAFIA
PANORÂMICA



cos para as anomalias que apresentaram prevalência em ambos os grupos. A Tabela 3 compara os dados da presente pesquisa com a literatura pesquisada, que por critérios de seleção apresentaram metodologia semelhante. Para tanto, foi aplicado o *odds ratio*.

DISCUSSÃO

Comparem-se esses resultados com o estudo de Moraes *et al.*²¹(2007), que investigaram o índice de anomalias dentárias em quarenta e nove pacientes com síndrome de Down. Os autores²¹ observaram o taurodontismo com maior porcentagem de incidência, mas nossos resultados diferem quanto a essa anomalia, pois foi encontrada em apenas um paciente, ocorrendo em duas unidades dentárias. Além disso, com relação à microdontia e à dilaceração apical, valores diferentes foram encontrados por nosso trabalho, comparado com o de Moraes *et al.*²¹ (2007), inclusive diferindo de forma estatística significativa aplicando-se o teste Qui-quadrado, sendo os valores de *odds ratio* iguais a 6.0 e 3.84 respectivamente, indicando uma maior prevalência para o presente estudo, ou seja, foi encontrada seis vezes mais a microdontia e 3.84 vezes mais a dilaceração apical em nosso trabalho de pesquisa, comparado com a pesquisa de Moraes *et al.*²¹ (2007).

As anomalias do estudo de Moraes *et al.*²¹ (2007) que estiveram em concordância com nosso estudo foram a agenesia com 34% não diferindo de forma estatística significativa, inclusive o valor do *odds ratio*, comparando-se os trabalhos, muito próximo a um, indicando semelhança nesse tipo de anomalia. Os dentes conoides e retenção prolongada, comparados com o estudo supracitado, também apresentaram os mesmos resultados da anomalia anterior.

Os resultados deste estudo foram semelhantes aos achados de Mellara *et al.*²²(2011), em relação à agenesia e microdontia. Comparando-se os dados de Mellara *et al.*²² (2011) com o presente trabalho de pesquisa para a agenesia e a microdontia aplicando-se o teste Qui-quadrado, não ocorreu diferença de forma estatística significativa. Além disso, os

valores de *odds ratio* foram semelhantes, 1.07 e 1.07 respectivamente. No entanto, quando comparados os dados da presente pesquisa com os dados de Mellara *et al.*²² (2011), apesar de não ocorrer diferença estatística significativa, o valor de *odds ratio* foi de 2.88, indicando que foi encontrada quase três vezes mais essa anomalia no presente trabalho de pesquisa.

Apesar dos dados encontrados para agenesia concordarem com os trabalhos de Moraes *et al.*²¹ (2007) e Mellara *et al.*²² (2011), o presente trabalho de pesquisa diferiu de forma estatística significativa das pesquisas realizadas por Kumasaka *et al.*²³(1997) (*odds ratio*=0.312) e Acerbi *et al.*¹⁰ (2001) (*odds ratio*=0.042), que encontraram uma prevalência maior em suas respectivas amostras.

Na avaliação da saúde bucal através de exame clínico de vinte pacientes com síndrome de Down realizada por Santangelo *et al.*²⁴ (2008), verificou-se que as anomalias dentárias mais encontradas foram a hipodontia, dentes conoides, microdentes, fusão e geminação, dados semelhantes encontrados em nosso estudo, exceto as duas últimas que não foram achadas na nossa análise.

Comparando a frequência total das alterações dentárias em relação ao grupo assindrômico, o número de alterações dentárias deste grupo foi de 46 casos, a metade do valor encontrado no grupo com síndrome de Down, reiterando a afirmação de Moraes *et al.*²¹ (2007) de que as anomalias dentárias são achados muito frequentes em pacientes com síndrome de Down.

Quando comparados os grupos com síndrome de Down e assindrômico aplicando-se o *odds ratio* para as anomalias prevalentes em ambos os grupos, observou-se oito vezes mais chance do paciente com síndrome de Down apresentar giroversão, se comparado com o grupo assindrômico, fato que pode ser explicado pela forma da arcada dentária do paciente com síndrome de Down, que predispõe para essa anomalia¹⁶. Outra anomalia que diferiu de forma estatística significativa foi a infraoclusão, que foi encontrada em 11,11% nos pacientes com síndrome de Down em comparação aos 40,74% en-



CONCLUSÃO

contrados nos pacientes assindrômicos.

A execução de exames radiográficos panorâmicos possibilitou a obtenção de informações mais seguras que contribuíram na elaboração de um diagnóstico mais preciso das condições bucais dos pacientes e deram suporte à conduta terapêutica a ser realizada. Favoreceram, ainda, o conhecimento técnico-científico dos alunos envolvidos, além de proporcionar uma vivência humanista com o universo do paciente com síndrome de Down.

- As anomalias dentárias foram encontradas em alta prevalência (96 casos) no grupo estudado de vinte e sete pacientes com síndrome de Down;

- As anomalias dentárias de desenvolvimento mais encontradas foram giroversão (34%), agenesia (27%) e dentes conoides (14%).

- Os pacientes assindrômicos apresentaram menos da metade do valor de anomalias dentárias dos pacientes com síndrome de Down.

REFERÊNCIAS

- Guedes-Pinto A. Odontopediatria. 7. ed. São Paulo: Santos; 2003.
- Berthold TB, Araujo VP, Robinson WM, Hellwig I. Síndrome de Down: aspectos gerais e odontológicos. *Rev Ci Méd Biol* 2004 jul.-dez.;3(2):252-60.
- Moreira LMA, El-Hani CN, Gusmão FAF. A síndrome de Down e sua patogênese: considerações sobre o determinismo genético. *Rev Bras Psiquiatr* 2000 jun.;22(2):96-9.
- Hennequin M, Faulks D, Veyrone JL, Bourdiol P. Significance of oral health in persons with Down syndrome: a literature review. *Dev Med Child Neurol* 1999 Apr;41(4):275-83.
- Hennequin M, Allison PJ, Veyrone JL. Prevalence of oral health problems in a group of individuals with Down syndrome in France. *Dev Med Child Neurol* 2000 Oct;42(10):691-8.
- Silva NLP, Dessen MA. Síndrome de Down: etiologia, caracterização e impacto na família. *Inter Psicol* 2002 jul.-dez.;6(2):167-6.
- Yoshihara T, Morinushi T, Kinjyo S, Yamasaki Y. Effect of periodic preventive care on the progression of periodontal disease in young adults with Down's syndrome. *J Clin Periodontol* 2005 Jun;32(6):556-60.
- Asokan S, Muthu MS, Sivakumar N. Oral findings of Down syndrome children in Chennai city, India. *Indian J Dent Res* 2008 Jul-Sep;19(3):230-5.
- Reuland-Bosma W, Reuland MC, Bronkhorst E, Phoa KH. Patterns of tooth agenesis in patients with Down syndrome in relation to hypothyroidism and congenital heart disease: an aid for treatment planning. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2010 May;137(5):584 e1-9; discussion -5.
- Acerbi AG, de Freitas C, de Magalhaes MH. Prevalence of numeric anomalies in the permanent dentition of patients with Down syndrome. *Spec Care Dentist* 2001 Mar-Apr;21(2):75-8.
- Suri S, Tompson BD, Atenafu E. Prevalence and patterns of permanent tooth agenesis in Down syndrome and their association with craniofacial morphology. *Angle Orthod* 2011 Mar;81(2):260-9.
- Moraes LC, Medici Filho E, Castilho JCM, Moraes MEL, Dotto PP, Dotto GN. Taurodontism occurrence in Down's syndrome patients. *Rev Inst Ciênc Saúde* 2004 out.-dez.;22(1):17-22.
- Areias CM, Sampaio-Maia B, Guimaraes H, Melo P, Andrade D. Caries in Portuguese children with Down syndrome. *Clinics* 2011 66(7):1183-6.

SANTOS MR
OLIVEIRA KL
FONTE JBM
HORA IAA
TAKESHITA WM
MELO MFB

PREVALÊNCIA
DE ALTERAÇÕES
DENTÁRIAS EM
PACIENTES COM
SÍNDROME DE
DOWN AVALIA-
DOS POR MEIO
DE RADIOGRAFIA
PANORÂMICA



SANTOS MR
OLIVEIRA KL
FONTE JBM
HORA IAA
TAKESHITA WM
MELO MFB

PREVALÊNCIA
DE ALTERAÇÕES
DENTÁRIAS EM
PACIENTES COM
SÍNDROME DE
DOWN AVALIA-
DOS POR MEIO
DE RADIOGRAFIA
PANORÂMICA

14. Moraes MEL, Bastos MS, Moraes LC, Rocha JC. Prevalência de cárie pelo índice CPO-D em portadores de Síndrome de Down. *PGRO - Pós-Grad Rev Odontol* 2002 5(2):64-73.
15. Coelho CRZ, Loevy HT. Aspectos odontológicos da síndrome de Down. *Ars Cvrandi Odontol* 1982 8(1):9-16.
16. Macho V, Palha M, Macedo AP, Ribeiro O, Andrade C. Comparative study between dental caries prevalence of Down syndrome children and their siblings. *Spec Care Dentist* 2013 Jan-Feb;33(1):2-7.
17. Oliveira AC, Czeresnia D, Paiva SM, Campos MR, Ferreira EF. Uso de serviços odontológicos por pacientes com síndrome de Down. *Rev Saúde Pública* 2008 ago.;42(693-9).
18. Panella J. Radiologia odontológica e imaginologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2006.
19. Pasler FA, Visser H. Radiologia odontológica: procedimentos ilustrados. 2. ed. Porto Alegre: Artmed; 2001.
20. Whaites E. Princípios de radiologia odontológica. 9. ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2009.
21. de Moraes ME, de Moraes LC, Dotto GN, Dotto PP, dos Santos LR. Dental anomalies in patients with Down syndrome. *Braz Dent J* 2007 18(4):346-50.
22. Mellara TS, Pardini LC, Nelson-Filho P, Silva RAB, Silva LA, Queiroz AM. Occurrence of hypodontia, supernumerary teeth and dental anomalies in Brazilian individuals with Down syndrome. *J Disab Oral Health* 2001 12(1):31+4.
23. Kumasaka S, Miyagi A, Sakai N, Shindo J, Kashima I. Oligodontia: a radiographic comparison of subjects with Down syndrome and normal subjects. *Spec Care Dentist* 1997 Jul-Aug;17(4):137-41.
24. Santangelo CN, Gomes DP, Vilela LO, Deus TS, Vilela VO, Santos EM. Avaliação das características bucais de pacientes portadores de síndrome de Down da APAE de Mogi das Cruzes – SP. *ConScientiae Saúde* 2008 7(1):29-34.

Recebido em 26/06/2014

Aceito em 14/07/2014

