

Parâmetros salivares e dentários de indivíduos portadores de Síndrome de Down em um município do Rio Grande do Sul

Ana Paula Ensslin
Caroline de Oliveira Langlois
Karen Loureiro Weigert
Alexandre Emidio Ribeiro Silva
Fernando Souza Simioni

RESUMO

O estudo analisou os parâmetros salivares, tais como pH, capacidade tampão, e fluxo salivar, bem como o índice CPO-d (cariados, perdidos e obturados) de um grupo de indivíduos portadores de Síndrome de Down (SD). A amostra foi composta por 15 indivíduos de ambos os sexos, idades variadas, sendo sete portadores de SD das Instituições APAE (Associação de Pais e Amigos Excepcionais) e AFAD (Associação Familiares e Amigos do Down), ambas de Cachoeira do Sul (RS) e oito não-portadores de SD selecionados na ULBRA Cachoeira do Sul (RS). Em relação aos parâmetros salivares do grupo SD, fluxo e pH não apresentaram alterações estatisticamente significantes nos seus valores quando comparado ao grupo controle. A capacidade tampão foi menos eficiente na saliva de indivíduos com SD do que na saliva de indivíduos não portadores da Síndrome. O índice CPO-d dos indivíduos portadores da SD e dos não portadores não apresentou diferenças estatísticas.

Palavras-chave: Síndrome de Down. Saliva. Índice CPOD.

Salivary and dental parameters of Down Syndrome subjects in a city of Rio Grande do Sul

ABSTRACT

The present study analyzed the salivary parameters, such as pH, buffer capacity and salivary flow and also the DMF index of an institutionalized Down Syndrome (DS) group. The sample consisted of fifteen subjects from both sexes and variable ages, seven subjects with DS from APAE (Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais) and AFAD (Associação Familiares e Amigos do Down), both from Cachoeira do Sul in Rio Grande do Sul (Brazil), and eight subjects without Down Syndrome from ULBRA in Cachoeira do Sul. In relation to the salivary parameters, the flow

Ana Paula Ensslin é cirurgiã-dentista pela ULBRA Cachoeira do Sul.

Caroline de Oliveira Langlois é professora de Semiologia Odontológica do curso de Odontologia – ULBRA Cachoeira do Sul.

Karen Loureiro Weigert é professora de Clínica Integral do curso de Odontologia da ULBRA Cachoeira do Sul.

Alexandre Emidio Ribeiro Silva é professor de Odontologia e Sociedade do curso de Odontologia da ULBRA Cachoeira do Sul.

Fernando Souza Simioni é aluno do curso de graduação de Odontologia da ULBRA Cachoeira do Sul.

Endereço para correspondência: Caroline de Oliveira Langlois. Rua Gonçalves Chaves, 3172/202 – Cep: 96015-560 – Pelotas/RS. Fone: (53) 3028.3192. E-mail: langlois@bol.com.br

Stomatoss	Canoas	v.15	n.28	p.58-66	jan./jun. 2009
-----------	--------	------	------	---------	----------------

and the pH did not present alterations when compared to the control group. The buffer capacity was statistically less efficient in the saliva of the individuals with the Down syndrome. The DMF index of the individuals with the Down syndrome and of the individuals with no Down syndrome did not present differences.

Keywords: Down syndrome. Saliva. DMF index.

INTRODUÇÃO

A Síndrome de Down (SD) é uma alteração cromossômica denominada trissomia simples do cromossomo 21 (Garcias, 1995). Mc Donald e Avery (2000) citam que sua incidência é 1 caso para cada 700 nascimentos. Ainda, segundo Steenberghe, em 1997, essa anomalia provoca aborto espontâneo em mais da metade dos fetos no início da gestação, sendo que a maior incidência da SD deve-se as parturientes com 40 anos ou mais. De cada 400 bebês nascidos de mães com idade superior a 35 anos, um tem SD. Outras causas já foram investigadas, mas nenhuma parece ser tão conclusiva quanto à idade materna (Castanhera, Coelho, 2003; Mc Donald, Avery, 2000; Toledo et al., 1996).

Esta síndrome é de grande interesse para o cirurgião-dentista, pois seus portadores apresentam uma série de alterações sistêmicas, o que requer, por conseguinte, uma atenção especial no tratamento odontológico destes pacientes. Cerca de 35% a 45% dos portadores desta síndrome apresentam algum defeito congênito no coração (Castanhera, Coelho, 2003; Desai, Fayetteville, 1997; Haddad et al., 2003).

Segundo Desai, Fayetteville (1997), cerca de 80% dos pacientes portadores de SD apresentam hipotonia muscular o que influencia no andar, na coordenação motora e na higienização bucal. Em relação à dentição, os dentes apresentam mineralização completa, mas com alterações estruturais e atraso na erupção, causando, desarmonias oclusais. Outras manifestações bucais são comuns, como língua fissurada, macroglossia que pode ser verdadeira ou relativa à boca pequena, palato reduzido em altura e comprimento, protusão da língua e respiração bucal, as quais resultam em secura e fissuração dos lábios (Haddad et al., 2003; Schmidt, 2001).

Há muitos estudos sobre prevalência de cárie dentária e parâmetros salivares em pacientes com SD. Enquanto muitos relatam não haver diferenças na prevalência de cárie, quando comparado a um grupo controle (Yarat et al., 1999), a maioria encontrou uma baixa prevalência de cárie nos portadores da SD (Cogulu et al., 2006), devido a vários fatores como a diferença na capacidade tampão da saliva e a tendência destes pacientes em apresentar bruxismo (Haddad et al., 2003). O fluxo salivar nestes pacientes também foi consideravelmente mais baixo para Siqueira et al. (2004).

Diante disto, visto serem os pacientes SD portadores de funções e de formas do sistema estomatognático diferenciadas, apresentando alterações de fluxo salivar e incidência de cárie, o presente estudo se propõe a verificar o CPO-d de um grupo de portadores de SD relacionando este parâmetro com as modificações salivares.

METODOLOGIA

O delineamento deste estudo foi observacional, sob corte transversal (Pereira, 1995).

Este trabalho foi previamente encaminhado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da ULBRA Canoas (RS).

A amostra foi composta por 15 indivíduos, ambos os gêneros, idades variadas (entre 18 e 41 anos), sendo sete portadores de SD institucionalizados e oito não portadores de SD escolhidos aleatoriamente. Os pacientes portadores de SD institucionalizados eram frequentadores das instituições APAE (Associação de Pais e Amigos Excepcionais) e AFAD (Associação Familiares Amigos do Down) de Cachoeira do Sul (RS). Os pacientes não portadores foram selecionados na ULBRA Cachoeira do Sul, com idades compatíveis ao outro grupo. Por meio de um termo consentimento livre e esclarecido, os pacientes aceitaram participar da pesquisa, respondendo inicialmente a um questionário de dados do paciente e saúde geral. No questionário aplicado, constava a identificação do paciente, o endereço, os hábitos de higiene bucal e a história médica em ambos os grupos. Para o grupo de indivíduos com SD, foi feito o reconhecimento de várias características clínicas que os definiram, as quais foram assinaladas quando observadas.

Para a coleta de saliva, só foram incluídos no estudo os indivíduos do grupo controle e do grupo SD que se encontravam sem se alimentar por um período mínimo de duas horas na parte da manhã e da tarde. O método da coleta foi do tipo sem estimulação pelo método de drenagem.

Fluxo salivar

Para a variável “Fluxo Salivar”, os participantes dos dois grupos inclinavam a cabeça para frente, fazendo com que a saliva se acumulasse no terço anterior do assoalho bucal. Nos primeiros quinze segundos, toda saliva era deglutida. A partir de então, marcava-se 5 ou 10 minutos e a saliva escorria de forma contínua para o primeiro frasco de coleta de material biológico.

Este frasco de coleta era pré-pesado e identificado com nome do participante. Passado os 5 ou 10 minutos de coleta, o frasco era fechado para ser pesado novamente na balança analítica de precisão da marca *Quimis ISSO 9001- Aparelhos científicos LTDA*. A diferença entre as pesagens dos frascos (gramas) foi igualado ao seu volume (ml), uma vez que a gravidade da saliva é de 1.0. O valor da pesagem era dividido pelo tempo de coleta para se encontrar a variável fluxo salivar.

pH salivar

Para a variável “pH Salivar”, todos os participantes recebiam, então, um segundo frasco e, utilizando o mesmo método de coleta, era obtida uma quantidade necessária de

saliva para analisar o pH e a capacidade tampão. A mensuração do pH salivar foi obtida através do pHmetro digital (*CHECKER*) no próprio local da coleta da saliva para que não existissem variações nos valores. Antes do início das medições e entre elas, o pHmetro era lavado com água destilada e ao final era lavado com álcool 70%. O pHmetro foi previamente calibrado pelo INMETRO e testado através de soluções tampão pH 4 e pH 7 para ajustá-lo.

Capacidade tampão

Para a variável “Capacidade Tampão”, após a medição do pH, com uma micropipeta, retirava-se 1ml de saliva do segundo frasco e acrescentava-se 3ml de ácido clorídrico 0,005M em um tubo de ensaio. O tubo fechado e agitado durante 60 segundos. A mistura era despejada em um Becker de 50ml onde permaneceu em repouso e aberta por dez minutos. Passado este tempo, era medida a capacidade tampão com o pHmetro digital (*CHECKER*). Os resultados eram anotados em uma ficha com a identificação do paciente.

Índice CPO-d

Foi utilizado o índice CPO-d, qualificando os dentes permanentes em cariados, extraídos e obturados. Os exames foram realizados com os participantes sentados, sob luz artificial, com auxílio de um espelho clínico e sonda exploradora, sempre pelo mesmo examinador treinado.

Métodos estatísticos

Para análise dos resultados, os dados foram informatizados em uma planilha no programa Microsoft Excel 2000 do pacote Windows XP. Serão apresentados também dados descritivos. Para análise das variáveis quantitativas, foi utilizado o teste t de Student, um modelo paramétrico que compara as médias entre os grupos estudados e também a Correlação de Pearson (Callegari-Jacques, 2004).

RESULTADOS

A faixa etária dos participantes do grupo controle foi entre 18 e 41, com média de $27,6 \pm 7,6$ e do grupo SD foi entre 18 e 34, com média de $26 \pm 6,3$. A distribuição dos grupos quanto ao gênero e quanto à etnia estão disponíveis nas Tabelas 1 e 2.

Tabela 1: Distribuição dos grupos estudados quanto ao gênero. Cachoeira do Sul, 2006.

Gênero / Grupo	Grupo Controle (n)	(%)	Grupo Síndrome de Down (n)	(%)	Total %
Masculino	7	46,6	6	40	86,6
Feminino	1	6,7	1	6,7	13,4
Total	8	53,3	7	46,7	100

Tabela 2: Distribuição dos grupos quanto à etnia. Cachoeira do Sul, 2006.

Gênero / Grupo	Grupo Controle (n)	(%)	Grupo Síndrome de Down (n)	(%)	Total %
Branco	8	53,3	6	40	93,3
Negro	0	0	0	0	0
Pardo	0	0	1	6,7	6,7
Total	8	53,3	7	46,7	100

Foram encontradas cinco características comuns nos portadores de Síndrome de Down: orelhas de baixa inserção, pescoço largo e curto, olhos amendoados, prognatismo mandibular e língua fissurada. A macroglossia foi observada em cinco portadores, que pode ser dar devido a outras características, como prognatismo mandibular e palato estreito. Em relação aos hábitos de higiene bucal, todos escovam seus dentes sozinhos, usam creme dental, mas nenhum usa fio dental. Quanto à história médica, três relataram apresentar alteração cardiovascular, e um deles relatou fazer uso de medicamento antidepressivo e hormônio tireoideano artificial.

Tabela 3: Média e desvio padrão do fluxo salivar, pH, Capacidade Tampão nos grupos estudados. Cachoeira do Sul, 2006.

Variáveis	Grupo Controle (n=8)	Grupo SD (n=7)
Fluxo Salivar (ml/min)	0,39 ±0,16	0,25 ±0,12
pH	7,43 ±0,26	6,97 ±0,58
C. Tampão	6,78 ±0,40*	5,93 ±0,77*

* Diferença significativa pelo teste t de Student (*p<0,05).

A Tabela 3 apresenta os parâmetros salivares estudados nos dois grupos. Percebe-se que há evidência estatística de que tanto o fluxo salivar quanto o pH salivar são estatisticamente iguais em média nos grupos analisados, ou seja, não houve diferença significativa entre os valores obtidos no fluxo salivar e no pH salivar de participantes portadores de SD e aqueles não portadores, a 5% de probabilidade. Já com relação

ao parâmetro Tampão Salivar, o grupo SD apresentou valores estatisticamente mais baixos de tampão em relação ao grupo controle, o que pode ser comprovado através do Gráfico 1.

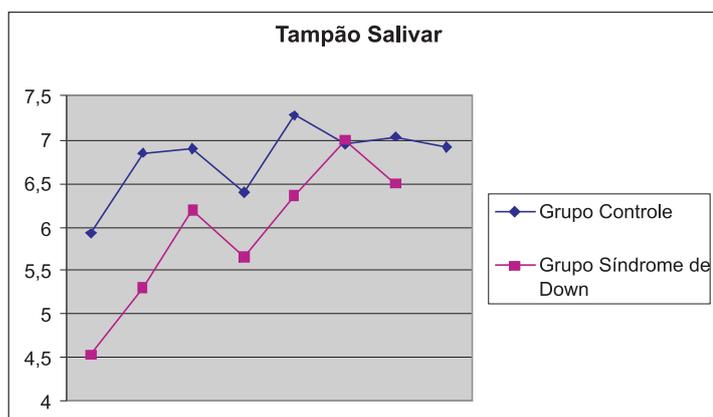


Gráfico 1: Visualização gráfica da capacidade tampão salivar nos grupos estudados.

Utilizando a Correlação de Pearson, houve forte correlação positiva entre a quantidade de fluxo salivar e pH ($r=0,63$), pH e capacidade tampão ($r= 0,79$). Houve correlação regular positiva entre fluxo salivar e capacidade tampão ($r=0,52$).

Tabela 4: Médias e desvio padrão do índice CPO-d (dentes cariados, perdidos e obturados) nos grupos estudados. *Diferença significativa pelo teste t de Student (* $p<0,05$). Cachoeira do Sul, 2006.

Variáveis	Grupo Controle		Grupo SD	
CPO-d	10,25	±6,94	10,29	±7,30

A Tabela 4 apresenta os valores de CPO-d dos grupos avaliados. Embora o grupo SD apresente um CPO-d mais baixo, não foram observadas diferenças estatísticas significantes em relação ao grupo controle.

DISCUSSÃO

A função salivar pode ser organizada em categorias: lubrificação e proteção; ação de tampão e limpeza; mantenedora da integridade dentária; atividade antibacteriana e digestão (Humphrey, Williamson, 2001). Neste estudo foram analisados parâmetros salivares e dentários de uma população que apresenta uma alteração cromossômica, a fim de analisar as possíveis diferenças causadas pela falha genética que resulta esta síndrome.

Embora mais baixo no grupo SD, o fluxo salivar não mostrou diferenças significativas entre os grupos neste estudo. Concordando com este estudo está o trabalho de Cogulu et al. (2006), no qual encontraram quantidade de fluxo salivar muito similar em ambos os grupos. Enquanto Siqueira (2005) encontrou resultados diferentes de fluxo salivar ao estudar indivíduos SD adultos. O autor percebeu, em todas as faixas etárias estudadas, que os indivíduos SD apresentavam uma redução de fluxo salivar. Um fluxo salivar diminuído resulta em aumento a susceptibilidade à cárie, lábios mais secos e secura bucal em geral (Humphrey, Williamson, 2001).

O grupo SD não apresentou valores estatisticamente diferentes de pH em relação ao grupo controle. Na literatura existem dados conflitantes. Valores inferiores de pH salivar foram relatados em indivíduos com SD no estudo de Siqueira, Nicolau (2002) ou nenhuma diferença como no de Yarat et al. (1999). Fatores como o método de coleta, método usado para mensuração de pH, faixa etária estudada e outros fatores podem ter influenciado os resultados da literatura.

A dissolução do esmalte ocorre em pH entre 5,0 e 5,5, um pH crítico para o desenvolvimento de cárie. A média de pH encontrada nos grupos SD e controle foram respectivamente 6,97 e 7,43, não estando nenhum deles abaixo do pH crítico.

Os resultados desta pesquisa discordam daqueles observados por Yarat et al. (1999), os quais também coletaram saliva não-estimulada, mas não observaram diferenças estatisticamente significante na capacidade tampão. Porém estes autores utilizaram uma metodologia diferente, utilizando papel colorimétrico, um método subjetivo. Conforme o presente trabalho, Kedjarune et al. (1997) também encontraram a capacidade tampão correlacionada positivamente com o fluxo salivar. Para os autores, um baixo fluxo salivar poderia determinar uma baixa capacidade tampão, mas um alto fluxo não pode predizer uma forte capacidade tampão.

Não foram observadas diferenças significativas entre os grupos, em relação ao CPO-d. Contudo, valores maiores no grupo SD foram encontrados, sugerindo uma tendência maior a incidência de cárie nos indivíduos SD. Os resultados discordam de alguns autores como Fiorati et al. (1999) e Cogulu et al. (2006), os quais demonstram que os indivíduos SD apresentam menor índice de cárie. Contudo este estudo concorda com o de Yarat et al. (1999) que não observou diferenças significantes.

Mochel, Rodrigues (1998) acreditam que a diminuição do fluxo salivar é uma causa significativa para incidência de cárie. No entanto, os níveis de fluxo salivar do grupo SD não ficaram tão abaixo dos níveis do grupo controle, o que confirma que são necessários múltiplos fatores para a geração de um índice CPO-d elevado.

CONCLUSÕES

Baseado nos resultados desta pesquisa foi possível concluir que os parâmetros salivares fluxo e pH dos portadores de SD não apresentaram alterações nos seus valores quando comparados ao grupo controle. A capacidade tampão é menos eficiente na saliva

de indivíduos com SD do que na saliva de indivíduos não portadores da Síndrome. Não houve diferenças nas médias de CPO-d dos indivíduos portadores da SD e dos não portadores.

REFERÊNCIAS

- Callegari-Jacques SM. Bioestatística – Princípios e Aplicações. Porto Alegre: Artmed, 2004. 255p.
- Castanhera CR, Coelho CFC. Genograma pacientes especiais: Os pacientes Excepcionais. [Monografia]. Brasília: Associação Brasileira de Odontologia do Distrito Federal; 2003.
- Cogulu D, Sabah E, Kutukculer N, Ozkinay F. Evaluation of the relationship between caries indices and salivary secretory IgA, salivary Ph, buffering capacity and flow rate in children with Down's syndrome. *Archives of Oral Biology* 2006; 51(1): 23-28.
- Desai SS, Fayetteville NV. Down Syndrome, A review of the literature. *J Oral Surg Med oral Pathol Oral Radiol Endod* 1997; 84(3): 279-285.
- Fiorati, SM, Spósito, RA, Borsatto, MC. Prevalência de cárie dentária e doença periodontal em pacientes com Síndrome de Down. *Rev Odonto* 2000 1999; 3(2): 58-62.
- Garcias GL. Manifestações craniofaciais das aberrações cromossômicas. In: Garcias GL. *Genética Craniofacial para Odontologia*. Pelotas: UFPEL: Editora universitária, 1995. p. 86-87.
- Haddad SA et al. Pacientes Especiais. In: Guedes-Pinto AC. *Odontopediatria*. São Paulo: Santos, 2003. cap. 47, p. 899-900.
- Humphrey SP, Williamson RT. A review of saliva: Normal composition, flow, and function. *J Prosthet Dent* 2001; 85(2): 162-169.
- Kedjarune U, Migasena P, Changbumrung S, Pongpaew P, Tungtrongchitr R. Flow rate and composition of whole saliva in children from rural and urban Thailand with different caries prevalence and dietary intake. *Caries Res* 1997; 31(2):148-154.
- McDonald RE, Avery DR. Erupção dos dentes: fatores locais, sistêmicos e congênitos que influenciam o processo. In: McDonald RE, Avery DR. *Odontopediatria*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000. p.140-144.
- Mochel F, Rodrigues J. Algumas causas comumente não detectadas da cárie dental. *Rev. ABO Nac* 1998; 6(1): 37-43.
- Pereira MG. Metodologia. In: Pereira MG. *Epidemiologia – teoria e prática*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1995. p. 269-418.
- Schmidt MG. Pacientes especiais. In: Corrêa MSNP. *Odontopediatria na primeira infância*. 3.ed. São Paulo: Santos, 2001. p. 645-664.
- Siqueira WL, Nicolau J. Stimulated whole saliva components in children with Down syndrome. *Spec Care Dentist* 2002; 22(6): 226-230.
- Siqueira WL, Oliveira E, Mustacchi Z, Nicolau J. Electrolyte concentrations in saliva of children aged 6-10 years with Down syndrome. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2004; 98(1): 76-79.

Siqueira WLJ. Estudo de alguns parâmetros salivares em indivíduos com Síndrome de Down. [TESE]. São Paulo: Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo; 2005.

Steenbergue DV. Distúrbios Sistêmicos e o periodonto. In: Lindhe J. *Tratado de Periodontia Clínica e Implantologia Oral*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1997. cap. 10 p. 232-247.

Toledo AO, Bezerra ACB. Atendimento odontológico para pacientes especiais. In: Toledo AO. *Odontopediatria: Fundamentos para prática clínica*. São Paulo: Premier, 1996. p. 295-318.

Yarat A, Akyüz S, Koç L, Erdem H, Emekli N. Salivary sialic acid, protein, salivary flow rate, Ph, buffering capacity and caries in subjects with Down's syndrome. *Journal of Dent* 1999; 27(2): 115-118.

Recebido em: 09/05/2008

Aprovado em: 27/04/2009