

## ASSOCIAÇÃO ENTRE FLUXO SALIVAR E EXPERIÊNCIA DE CÁRIE DENTÁRIA EM ADOLESCENTES INSTITUCIONALIZADOS

MARIANA DA SILVA MUÑOZ<sup>1</sup>; PAULO ROBERTO GRAFITTI COLUSSI<sup>2</sup>; NATALIA MARCUMINI POLA<sup>3</sup>; FRANCISCO WILKER MUSTAFA GOMES MUNIZ<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas – [marianasmunoz@hotmail.com](mailto:marianasmunoz@hotmail.com)

<sup>2</sup>Universidade de Passo Fundo – [paulocolussi@upf.br](mailto:paulocolussi@upf.br)

<sup>3</sup>Universidade Federal de Pelotas – [nataliampola@gmail.com](mailto:nataliampola@gmail.com)

<sup>4</sup>Universidade Federal de Pelotas – [wilkermustafa@gmail.com](mailto:wilkermustafa@gmail.com)

### 1. INTRODUÇÃO

A cárie dentária é uma das doenças bucais que mais acomete os brasileiros, possuindo característica invasiva e destrutiva (BURT, 1995; LEITES et al., 2006). Se não tratada a tempo, pode levar a perda do elemento dental e seus fatores de risco mais conhecidos são a diminuição do fluxo salivar e a consequente redução da capacidade tampão da saliva (LOCKER, 1997; BAYRAKTAR et al., 2007). Essa é conhecida por desempenhar um papel de grande importância na manutenção da saúde bucal, atuando na digestão, lubrificação dos tecidos orais, neutralização, depuração de produtos indesejados, remineralização e atividade antimicrobiana (HEGDE et al., 2014; FARNAUD et al., 2010). Objetivamente, a redução do fluxo salivar é conhecida como hipossalivação e, de forma crônica, pode levar ao desenvolvimento da cárie dentária (WANG et al., 2012).

A avaliação da prevalência de cárie pela Organização Mundial da Saúde (OMS), em diversos países, incluindo o Brasil, é feita através do índice de dentes cariados, perdidos e obturados (CPO-D) (AGNELLI, 2015). Esse índice é um método eficaz para medir experiências de cárie presentes, por meio dos dentes cariados, e passadas, pelos dentes perdidos e obturados, reunindo informações sobre todo o conjunto de dentes de um indivíduo (PONTIGO-LOYOLA et al., 2020). De acordo com a Pesquisa Nacional de Saúde Bucal 2010 (SB Brasil 2010), o CPO-D médio encontrado para toda a população brasileira foi de 2,1. Contudo, quando se analisa especificamente os indivíduos mais jovens, em uma faixa etária entre 15 e 19 anos, essa média aumenta para 4,25.

Desses jovens, cerca de 22 mil estavam internados em alguma das 461 unidades socioeducativas em funcionamento no Brasil, segundo dados do Conselho Nacional de Justiça (CNJ) de 2018, e o estado do Rio Grande do Sul apresentava-se como o quinto com maior número de internos do país. Assim, diante do índice CPO-D em jovens, da importância da saliva na prevenção da cárie dentária e do grande número de adolescentes infratores no país, este trabalho avaliou se o fluxo salivar tem relação com experiência de cárie em jovens privados de liberdade, em uma cidade do estado do Rio Grande do Sul, Brasil.

### 2. METODOLOGIA

Esse estudo observacional transversal foi baseado em uma amostra de conveniência, envolvendo apenas adolescentes do sexo masculino, de 15 a 19 anos e em conflito com a lei, de um Centro de Atendimento Sócio-Educativo (CASE), na cidade de Passo Fundo, RS, Brasil. Os dados foram coletados em Dezembro de 2014 e, naquele momento, a CASE contava com 74 jovens, os quais todos foram

convidados a participar. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade de Passo Fundo (UPF), e uma autorização formal da Fundação de Atendimento Socioeducativo (FASE/RS) foi obtida. Sessenta e oito adolescentes aceitaram participar da pesquisa e então um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) foi assinado pelo responsável legal da CASE. Todos os procedimentos foram realizados com supervisão, orientação e medidas de segurança providenciadas pela coordenadora da unidade.

Os participantes foram examinados e entrevistados por duas equipes compostas por um entrevistador, um examinador de saúde bucal, um avaliador de fluxo salivar e por um circulante. Todos os pesquisadores foram previamente treinados, e os examinadores foram previamente calibrados. O questionário PCATool-SB Brasil versão adulto, validado no Brasil (FONTANIVE, 2011), foi aplicado e compreendia perguntas sobre dados sociodemográficos, histórico e comportamento de saúde geral e hábitos de saúde bucal. Para diagnóstico da cárie dentária, foi utilizado o índice CPO-D, conforme critério da OMS, 1997. Já o fluxo salivar, foi obtido pelo método de saliva total estimulada mecanicamente (TORRES et al., 2006). Os adolescentes ficaram sentados confortavelmente, com a cabeça ereta e olhos abertos e foram instruídos a mastigar por 6 minutos um pedaço padronizado de lençol de borracha estéril. No primeiro minuto, a saliva foi engolida e, nos outros 5, os participantes foram instruídos a cuspir em um copo de descarte. Uma seringa de descarte foi usada para medir o fluxo salivar, o qual foi contabilizado somente através do componente líquido salivar, e não a espuma. Esses resultados foram determinados em mililitros por minuto (ml/min). O fluxo salivar foi também categorizado em: normal ( $>1\text{ml/min}$ ) ou hipossalivação ( $\leq 1\text{ml/min}$ ) (ANTONIAZZI, et al., 2017). Por meio do índice CPO-D, definiu-se duas variáveis dependentes: presença de pelo menos um dente cariado e  $\text{CPO-D} \geq 1$ .

A análise dos dados foi realizada com uso do pacote estatístico SPSS 18 (SPSS Inc., Chicago, EUA). Associações entre a variável dependente e as variáveis independentes foram avaliadas pelos testes de Qui-quadrado ou Exato de Fisher. Análises uni e multivariadas foram realizadas, utilizando-se regressão de Poisson com variância robusta. Quatro modelos multivariados independentes foram realizados, considerando ambos os desfechos e ambas formas de avaliação da salivação (de forma contínua ou na presença ou não de hipossalivação). O nível de significância estabelecido foi de 5%.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os participantes do estudo ( $n=68$ ) foram divididos nos seguintes grupos: aqueles que não possuíam nenhum dente cariado no momento do exame ( $n=39$ , média de idade  $17,03 \pm 1,01$ ) e aqueles que possuíam pelo menos um dente cariado ( $n=29$ , média de idade  $17,31 \pm 1,05$ ); aqueles que possuíam  $\text{CPO-D}=0$  ( $n=20$ , média de idade  $16,95 \pm 0,95$ ) e aqueles que possuíam  $\text{CPO-D} \geq 1$  ( $n=48$ , média de idade  $17,23 \pm 1,10$ ) no momento do exame. A idade não se apresentou significativamente associada com nenhum dos desfechos reportados.

Na análise multivariada final, a variável hipossalivação apresentou associação significativa com  $\text{CPO-D} \geq 1$  ( $p=0,048$ ), apresentando razão de prevalência (RP) de 0,647 (intervalo de confiança de 95% [IC95%]: 0,420 - 0,997). Isso significa que os adolescentes que não apresentaram fluxo salivar baixo, tinham 35,3% menor RP de possuírem pelo menos um dente cariado, perdido ou obturado. Contudo, ao se

incluir o fluxo salivar, como uma variável contínua, nenhuma associação significativa com índice CPO-D foi identificada ( $p=0,178$ ).

Em contrapartida, o fluxo salivar foi significativamente associado com presença de pelo menos um dente cariado ( $p=0,004$ ), com RP de 0,842 (IC95%: 0,749 – 0,947). Nesse caso, a cada aumento de 1ml/min no fluxo salivar dos jovens, há uma diminuição de 15,8% na RP de haver um dente cariado. Não foi identificada associação significativa entre presença de hipossalivação ( $\leq 1\text{ml/min}$ ) e pelo menos um dente cariado nesses adolescentes ( $p=0,091$ ).

Esses resultados corroboram achados da literatura. Inadequado fluxo e composição salivar, segundo SELWITZ et al., (2007), são alguns dos vários fatores de risco para a cárie dentária. SHIMAZAKI et al., (2017) evidenciaram que um alto fluxo salivar previne a cárie dental e que uma diminuição na produção salivar tem um efeito cariogênico. Assim como estes autores, no presente estudo, demonstrou-se que aumentos no fluxo salivar diminuem a RP do desenvolvimento de cárie e que a hipossalivação está significativamente associada com a presença de dentes cariados. Contudo, devemos destacar que os dentes perdidos e obturados, com os quais o baixo fluxo também teve associação, podem ser resultado de outros problemas bucais, como traumatismos, fraturas ou doença periodontal e esses fatores não estão cientificamente relacionados com a hipossalivação. Nesse sentido, recomenda-se que ambas formas de avaliação do fluxo salivar sejam inseridas na rotina clínica e em inquéritos populacionais.

#### 4. CONCLUSÕES

Jovens institucionalizados que apresentam hipossalivação ou baixo fluxo salivar estão associados com índice CPO-D $\geq 1$  ou presença de pelo menos um dente cariado, respectivamente. Já aqueles que exibem um fluxo aumentado, apresentam menor ocorrência ou histórico de cárie dentária.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGNELLI, P.B. Variação do Índice CPOD do Brasil no período de 1980 a 2010. **Revista Brasileira de Odontologia**, v. 72, n.1/2, p. 10-15, 2015.

ANTONIAZZI, R. P.; SARI, A. R.; CASARIN, M.; MORAES, C. M. B.; FELDENS, C. A. Association Between Crack Cocaine Use and Reduced Salivary Flow. **Brazilian Oral Research**, v. 31: e42, 2017.

BAYRAKTAR, G.; KURTULUS, I.; DURADURYAN, A.; CINTAN, S.; KAZANCIOGLU, R.; YILDIZ, A.; BURAL, C.; BOZFAKIOGLU, S.; BESLER, M.; TRABLUS, S.; ISSEVER, H. Dental and Periodontal Findings in Hemodialysis Patients. **Oral Diseases**, v. 13, p. 393-397, 2007.

BURT, B.A. Fifty Years of Water Fluoridation. **Brazilian Dental Journal**, v. 178, n. 2, p. 49-50, 1995.

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA. **Há mais de 22 mil menores infratores internados no Brasil**. Agência CNJ de Notícias, 9 de novembro de 2018. Acessado

em 16 de setembro de 2020. Online. Disponível em: <https://www.cnj.jus.br/ha-mais-de-22-mil-menores-infratores-internados-no-brasil/>

FARNAUD, S. J.; KOSTI, O.; GETTING, S. J.; RENSHAW, D. Saliva: Physiology and Diagnostic Potential in Health and Disease. **Scientific World Journal**, v. 10, p. 434-456, 2010.

FONTANIVE, L. T. **Adaptação do Instrumento Primary Care Assessment Tool – Brasil versão usuários dirigido à Saúde Bucal**. 2011. Dissertação (Mestrado em Epidemiologia) – Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

HEGDE, M.N.; TAHILIANI, D.; SHETTY, S.; DEVADIGA, D. Salivary Alkaline Phosphatase and Calcium in Caries-active Type II Diabetes Mellitus Patients: An in Vivo Study. **Contemporary Clinical Dentistry**, v. 5, p. 440-444, 2014.

LEITES, A.C.B.R.; PINTO, M.B.; SOUSA, E.R.S. Aspectos Microbiológicos da Cárie Dental. **Salus Vita**, v. 25, n. 2, p. 135-148, 2006.

LOCKER, D. Impacto f Dental Conditions on Patient's Quality of Life. **Community Dental Health**, v. 5, n. 1, p. 3-18, 1997.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. SB Brasil 2010: Pesquisa Nacional de Saúde Bucal: resultados principais. Brasília, DF: SVS; 2012.

OMS - ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. WHO. Oral health surveys, basic methods. 4ª ed. Geneva: World Health Organization; 1997.

PONTIGO-LOYOLA, A. P.; MÁRQUEZ-CORONA, M. L.; MINAYA-SÁNCHEZ, M. et al. Correlation Between the Caries Status of the First Permanent Molars and the Overall DMFT Index: A Cross-sectional Study. **Medicine (Baltimore)**, v. 99, n. 5, 2020.

SELWITZ, R.H.; ISMAIL, A.I.; PITTS, N.B. Dental Caries. **Lancet**, v. 369, p. 51-59, 2007.

SHIMAZAKI, Y.; FU, B.; YONEMOTO, K.; AKIFUSA, S.; SHIBATA, Y.; TAKESHITA, T.; NINOMIYA, T.; KIYOHARA, Y.; YAMASHITA, Y. Stimulated Salivary Flow Rate and Oral Health Status. **Journal of Oral Science**, v. 59, n. 1, p. 55-62, 2017.

TORRES, S.R.; NUCCI, M.; MILANOS, E.; PEREIRA, R.P.; MASSAUD, A.; MUNHOZ, T. Variations of Salivary Flow Rates in Brazilian School Children. **Brazilian Oral Research**, v. 20, n. 1, 2006.

WANG, X.P.; ZHONG, B.; CHEN, Z.K.; STEWART, M.E.; ZHANG, C.; ZHANG, K.; NI, J.; DODDS, M.W.J.; HANLEY, A.B.; MILLER, L.E. History of Frequent Gum Chewing Is Associated with Higher Unstimulated Salivary Flow Rate and Lower Caries Severity in Healthy Chinese Adults. **Caries Research**, v. 46, p. 513-518, 2012.