

# Associação do bruxismo, rinite e sinusite com as infecções respiratórias recorrentes em crianças

## *Association of bruxism, rhinitis and sinusitis with recurrent respiratory infections in children*

Évelim L. Freitas Dantas Gomes<sup>1</sup>; Kadma Karenina Damasceno Soares<sup>1</sup>; Tatiana Oliveira de Santis<sup>1</sup>; Sandra Kalil Bussadori<sup>2</sup>; Dirceu Costa<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Mestranda em Ciências da Reabilitação-Uninove

<sup>2</sup> PhD e Professora do programa de mestrado em ciências da reabilitação - Uninove

<sup>3</sup> PhD e Professor do programa de mestrado em ciências da reabilitação - Uninove

### Endereço para correspondência

Évelim L. F. Dantas Gomes  
Rua. Dr. Adolpho Pinto, 109 - Barra Funda  
01156-050 - São Paulo-SP [Brasil]  
evelim@yahoo.com.br

### Resumo

**Introdução:** São considerados fatores de risco, as infecções crônicas – rinite e sinusite – as condições socioeconômicas, o tabagismo passivo e o tempo de aleitamento materno. O conhecimento desses fatores e suas possíveis correlações são necessários para reduzir a morbidade das infecções respiratórias em crianças. **Objetivos:** O objetivo desse estudo foi investigar a correlação do bruxismo com os demais fatores de risco de infecções respiratórias em crianças em idade escolar. **Métodos:** Estudo observacional, com corte transversal em 62 crianças de uma creche pública, foi analisado por meio de questionário, aplicado aos pais, com questões referentes às condições de moradia, tempo de aleitamento, tabagismo passivo, tipo e frequência de infecções respiratórias nos últimos doze meses e diagnóstico de bruxismo. **Resultados:** O bruxismo está presente em 55% das crianças com doenças respiratórias crônicas como rinite e sinusite ( $p = 0,04$ ) e a prevalência de infecções nos últimos doze meses ocorreu em 90% das crianças com diagnóstico de rinite e sinusite. ( $p = 0,05$ ). **Conclusão:** Bruxismo e infecções crônicas de vias aéreas superiores apresentam correlação positiva com infecções respiratórias em crianças em idade escolar.

**Descritores:** Bruxismo; Infecções respiratórias; Rinite; Sinusite.

### Abstract

**Introduction:** The following are considered risk factors for chronic infections such as rhinitis and sinusitis, socioeconomic conditions, passive smoking and breastfeeding. Knowledge of these factors and their possible correlations are needed to reduce the morbidity of respiratory infections in children. **Objective:** The aim of this study was to investigate the correlation of bruxism with other risk factors for respiratory infections in children. **Methods:** Sixty-two children from a public nursery school were evaluated through a questionnaire applied to parents with issues regarding living conditions, duration of breastfeeding, passive smoking, type and frequency of respiratory infections in the last twelve months and diagnosis of bruxism. **Results:** The Bruxism was present in 55% of children with chronic respiratory diseases such as rhinitis and sinusitis ( $p = 0.04$ ) and the prevalence of infections in the past twelve months occurred in 90% of children diagnosed with rhinitis and sinusitis. ( $P = 0.05$ ). **Conclusion:** Bruxism and chronic infections of the upper airway shows a positive correlation with Respiratory infections in children of school age.

**Key Words:** Bruxism; Respiratory infections; Rhinitis; Sinusitis.

## Introdução

Agentes virais e bacterianos são os causadores de infecções no trato respiratório da população pediátrica e, por muitas décadas, têm sido objeto de estudo contínuo para a definição dos fatores de risco e co-morbidades<sup>1,2</sup>.

As infecções mais estudadas são as otites médias (OM), infecção das vias aéreas superiores (IVAS), laringites (LAR), amigdalites (AM) e pneumonias (PN) por serem as mais frequentes nessa população. Também é sabido que determinadas infecções e tempo de aleitamento materno apresentam relação direta<sup>3,4,5</sup>. Condições de moradia, baixo nível socioeconômico, condições ambientais inadequadas como aglomeração familiar e exposição passiva ao fumo parecem ser fatores de risco para infecções respiratórias na infância<sup>1,4,5</sup>. Aspectos nutricionais como baixo peso ao nascer, interrupção do aleitamento antes do sexto mês de vida, presença de doenças respiratórias crônicas como asma, rinite, sinusite e obstrução nasal crônica (criança respiradora bucal) também são fatores que colaboram com o aparecimento de infecções recorrentes<sup>6</sup>.

O bruxismo<sup>6,7,8,9</sup> tem etiologia multifatorial e pode ser causado por processos alérgicos como a asma e por infecções das vias aéreas. O edema alérgico e infeccioso das tubas auditivas provoca aumento da pressão negativa no ouvido médio e também parece ser um fator provocador de bruxismo<sup>10</sup>. A literatura também mostra uma alta prevalência de bruxismo em crianças respiradoras bucais de diversas etiologias<sup>11,12</sup>; em decorrência da ausência de fluxo aéreo nasal essas crianças apresentam maior tendência de rinites e otites, resultantes de inflamação crônica da mucosa nasal e hipoplasia dos seios paranasais favorecendo infecções<sup>13</sup>. Em razão das alterações respiratórias, decorrentes de processos crônicos, justifica-se a importância de se estudar essa população e detectar fatores de risco para que estratégias possam ser criadas, com intuito de amenizar infecções recorrentes e suas possíveis complicações futuras.

## Materiais e métodos

Esse estudo caracterizado como observacional com corte transversal, realizado no Instituto Rogacionista, no bairro da Água Branca, São Paulo, Brasil, no período de maio a junho de 2009, foi aprovado pelo comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Nove de Julho de acordo com o protocolo N<sup>o</sup>: 255184/2009.

Tal instituição acolhe crianças e adolescentes da referida comunidade, com o intuito de oferecer um serviço educacional e de lazer.

Esse instituto apresenta 170 crianças devidamente matriculadas, que foram incluídas no protocolo desse estudo, contudo, foram excluídas aquelas cujos pais não concordaram em assinar o termo de consentimento livre e esclarecido ou não devolveram o questionário previamente entregue. Com isso, a amostra final constou de 62 crianças.

Para esse estudo foi desenvolvido um questionário específico, baseado em diferentes estudos<sup>1,18</sup>, que foi aplicado aos pais das crianças devidamente matriculadas. Esse questionário é composto de oito questões relativas aos antecedentes da criança ( se foram amamentadas e até que idade, se apresentam doenças crônicas previamente diagnosticadas, tais como rinite e sinusite, se a mãe é fumante e se fumou durante a gestação), condições de moradia ( se na moradia há inundação, umidade, mofo e se as pessoas que moram com a criança fumam), fatores adquiridos ( se apertam e rangem os dentes durante o sono e se o diagnóstico foi confirmado pelo dentista) e infecções respiratórias nos últimos doze meses ( se a criança apresentou diagnóstico médico de otite, laringite, pneumonia no último ano e quantas vezes). Todos os termos utilizados no questionário foram adequados para o entendimento dos pais, sem a utilização de termos técnicos complexos.

As crianças do instituto têm acompanhamento odontológico e os pais foram informados do diagnóstico de bruxismo de seus filhos por esses profissionais e também por presenciarem o ranger de dentes dos filhos durante o sono.

A análise estatística foi realizada pelo *software* Matlab e o teste aplicado foi o qui-quadrado, com significância estatística  $p \leq 0,05$ .

## Resultados

Da amostra estudada de 62 crianças, 35 eram do sexo feminino (56,45%) e 27 (43,55%) eram do sexo masculino. A média de idade, 10,35 anos (mínimo 7 e máximo 15 anos). Dessa amostra, 19 (30,6%) tinha diagnóstico de bruxismo, 20 (32,2%) diagnóstico de rinite e sinusite ou ambas, 22 (35,48%) apresentou resposta positiva para tabagismo passivo, 31 (50%) diagnóstico de otite e amigdalite nos últimos doze meses. 26 crianças (41,93%) tiveram infecções de vias aéreas inferiores e 32 (51,61%) tinham moradia com uma ou mais características de mofo, umidade e/ou inundação.

Quanto ao aleitamento materno, as crianças puderam ser agrupadas em dois grupos; sendo um de 0 a 6 meses, composto de 34 (54,83%) crianças que não foram amamentadas, até crianças que foram amamentadas por um período menor do que seis meses e um com maiores de 6 meses com 28 (45,16%) crianças amamentadas por mais de 6 meses. Por fim, 46 (74,19%) das crianças analisadas tiveram algum tipo de infecção respiratória no último ano (Tabela 1).

**Por meio** do teste estatístico Qui-quadrado foram feitas correlações entre os diversos achados. Os resultados estão expressos na tabela 2.

## Discussão

Diversos fatores de risco para infecções respiratórias vêm sendo estudados há muitas décadas, sendo os mais estudados, o que se referem ao tempo de aleitamento materno e tabagismo passivo, todos por meio de estudos longitudinais e com amostras expressivas. A associação entre bruxismo e doenças respiratórias é descrita na literatura desde o início da década de 1980 e continua a ser explorada<sup>1,5,6,7</sup>.

**Tabela 1: Características da amostra estudada**

Características da amostra	n	
Sexo		56,45% Feminino 43,55% Masculino
Idade (anos)		10,35 (7-15anos)
Bruxismo	19	30,6%
Rinite/sinusite	20	32,2%
Tabagismo Passivo	22	35,48%
Otite/amigdalite*	31	50%
Infecções vias Aéreas inferiores*	26	41,93%
Moradia (mofo/umidade/inundação)	32	51,61%
Aleitamento (0-6meses)	34	54,83%
Aleitamento (> 6 meses)	28	45,16%
Infecção respiratória (12 meses)	46	74,19%
N total	62	

\* últimos doze meses

**Tabela 2: Correlação entre os fatores de risco e significância estatística**

Correlações fatores de risco	% da amostra**	p
Bruxismo x Otite/amigdalite	35,48 %	0,409
Bruxismo x Rinite/sinusite	55,00%	0,04*
Bruxismo x Infecções 12 meses	84,21%	0,231
Rinite/sinusite x infecções 12 meses	90,00%	0,05*
Infec VAinf x Mofo/umidade/inundação	46,88%	0,416
Infec VAinf x Tabagismo passivo	43,33%	0,829
Infec VAinf x aleitamento (0-6m)	41,18%	0,894

\*  $p \leq 0,05$

\*\* % da amostra com correlação positiva  
Infec VA inf – Infecção de vias aéreas inferiores.

O bruxismo é definido como um ranger dos dentes durante o sono, tem etiologia multifatorial (fatores locais, psicológicos e neurológicos) e pode ser causado por processos alérgicos, tais como a asma e infecções de vias aéreas que alterem a permeabilidade das vias aéreas superiores e possibilitem, dessa forma, uma respiração mais oral. Nossos resultados mostram que o bruxismo foi predominante em crianças com alterações crônicas de vias aéreas – rinite/sinusite – que, conseqüentemente apresentam uma respiração predominantemente oral, em concordância com outros autores<sup>10</sup>. O bruxismo pode ser reflexo do sistema nervoso central em resposta ao aumento da pressão negativa no ouvido médio, causado por edema alérgico da mucosa da tuba auditiva. Essa alteração do ouvido médio pode induzir uma ação reflexa da articulação têmporomandibular (ATM) e estimular o núcleo do nervo trigêmeo. Diversos autores mencionam a associação de bruxismo com problemas respiratórios, tais como rinite alérgica e também como uma das conseqüências da síndrome do respirador oral.<sup>12,14,15,16</sup>

De acordo com dados da literatura, a incidência de bruxismo em crianças e adolescentes com infecções respiratórias, varia de 5 a 81%, em concordância com os nossos resultados que apresentaram uma incidência de 30,6%. Não houve correlação entre bruxismo e otite/amigdalite, confirmando os achados de Grechi e colaboradores.<sup>10</sup>

Quanto ao gênero, a prevalência de bruxismo foi discretamente maior no sexo feminino (57,89%), discordando de outros estudos em que a prevalência é maior no sexo masculino, porém não houve significância estatística. Quanto à idade, a média foi de 10,5 anos, de acordo com outros estudos<sup>10,16,17</sup> que mostram que o bruxismo está presente em diversas faixas etárias.

A presença de alterações respiratórias crônicas como rinite e sinusite apresentou correlação positiva com infecções respiratórias dos últimos doze meses, confirmando uma correlação anteriormente constatada em uma revisão publicada em 2007, em que é incontestável

que infecções agudas podem ser agravadas e precipitadas por manifestações alérgicas preexistentes como a rinite. Em um estudo citado nessa revisão, 1400 crianças em idade pré-escolar 16,8% sofriam de infecções recidivantes e destas mais de 40% tinham antecedentes de asma e rinite alérgica com *pick test* positivos para polens e ácaros<sup>5</sup>.

Nossos resultados também confirmam que a incidência de infecções respiratórias, otites e amigdalites são comuns nessa faixa etária, com média de 10 anos, de acordo com estudos longitudinais realizados por Karevold.<sup>1</sup>

O tabagismo passivo não apresentou correlação estatisticamente significativa ( $P=0,829$ ) com as infecções respiratórias nos últimos doze meses em concordância com outros estudos<sup>1</sup>. Alguns estudos longitudinais e de revisão mostram correlação positiva de otites recidivantes e outras infecções respiratórias com as condições desfavoráveis de moradia<sup>1,5</sup>. Nossos resultados mostram que 46,88% das crianças que tiveram infecções respiratórias recorrentes nos últimos 12 meses tinham moradia desfavorável com a presença de um ou mais fatores de risco como mofo, umidade e inundação. Embora não tenhamos encontrado significância estatística nesse estudo, os fatores socioeconômicos desfavoráveis também sugerem relevância clínica no desenvolvimento de infecções recorrentes de vias aéreas e, conseqüentemente, do bruxismo.

Além dos fatores estudados, outros tão importantes quanto esses como o tempo de aleitamento materno tem sido descrito como um fator que predispõe a criança a mais infecções respiratórias<sup>3,4</sup>. Embora nesse estudo não foi possível mostrar essa tendência.

O bruxismo foi predominante em crianças com alterações crônicas de vias aéreas – rinite/sinusite – e as infecções respiratórias recorrentes foram confirmadas na faixa etária de 10 anos, em concordância com outros autores<sup>10,14-17</sup>, merecendo, pois, destaque e justificando novos estudos bem como intervenções reabilitadoras e preventivas que possam minimizar tais problemas de saúde nessa população de crianças<sup>18-20</sup>.

## Conclusão

Concluimos que existe correlação positiva entre bruxismo e alterações crônicas das vias aéreas – rinite/sinusite – e essas alterações pre-dispõem às infecções respiratórias agudas e recorrentes e que tais infecções estão associadas a fatores socioeconômicos desfavoráveis que sugerem relevância clínica.

## Referências

- Karevold G, Kvestad E, Nafstad P and Kvaermer Kj. Respiratory infections in schoolchildren: co-morbidity and risk factors. *Arch Dis Child*.2006;91:391-5.
- Regamey N, Kaiser L, Roiha HI, Et Al. Viral etiology of acute respiratory infections with cough in infancy. A community-based birth cohort study. *The Pediatric Infect Dis Journal*. 2008; 27(2):100-5.
- Chantry Cj, Howard Cr, Auinger P. Full breastfeeding duration and associated decrease in respiratory tract infection in US children. *Pediatrics*.2006;117:425-32.
- Turk D. Allaitement maternel: lês benefices pour la santé de L Enfant et de Sa Mere. *Arch Pédiatrie*.2005;12: S145-65.
- Reinert P, Stagnara J, Roy P, Mallet E. and Gaudelus J. Rhinopharyngites et otites à répétition de l'enfant. *La Révue du praticien*.2007;57:767-73.
- Ogbuanu IU, Kamaus W., Arshad SH, Kurukulaaratchy and Ewart S. Effect of breastfeeding duration on lung function at age 10 years: a prospective birth cohort study. *Thorax*.2009;64:62-6.
- Macedo Sec, Menezes Amb, Albernaz E, Post P E Knorst M. Fatores de risco para internação por doença respiratória aguda em crianças até um ano de idade. *Rev Saúde Pública*. 2007;41(3):351-8.
- Barbosa TS, Miyakoda LS, Pocztaruk RL, Rocha CR, Gavião MBD. Temporomandibular disorders and bruxism in childhood and adolescence: Review of the literature. *Int J Ped Otorhinolaryngology*.2008;72:299-314.
- Eftekharian A, Raad N, Gholami-Ghasri N. Bruxism and adenotonsillectomy. *Int J Ped Otorhinolaryngology*.2008;72:509-11.
- Grechi TH, Trawitzki LVV, Felicio CM, Valera FCP, Lima WTA. et al. Bruxism in children with nasal obstruction. *Int J Ped Otorhinolaryngology*. 2008;72:391-96.
- Bush A. Diagnosis of asthma in children under five. *Prim Care Respir J*. 2007;16(1):7-15.
- Silva TLP, Antonicelli De Held, P, Sampaio LMM, Di-Lorenzo VAP, Costa D. et al. Síndrome do respirador bucal: uma abordagem fisioterapêutica. *Rev Biociências Taubaté*.2007;13:97-104.
- Silverman M, Wang M, Hunter G, Taub N. Episodic viral wheeze in preschool children: effect of topical nasal corticosteroid prophylaxis. *Thorax*.2003;58:431-4.
- Ohayon MM, Li KK. and Guilleminault C. Risk Factors for Sleep Bruxism in the general population. *Chest*. 2001;119:53-61.
- Di Francesco RC, Junqueira PAS, Trezza PM, Faria ME, Frizzarini R. and Zerati FE. Improvement of bruxism after T et A surgery. *Int J otorhinolaryngology*. 2004;68:441-5.
- Shinkai RSA, Santos LM, Silva FA, Santos MN. Contribuição ao estudo da prevalência de bruxismo excêntrico noturno em crianças de 2 a 11 anos de idade. *Rev Odontol Univ São Paulo*.1998;12:29-37.
- Sigurs N, Biarnason R Et. Al. Respiratory syncytial vírus bronchiolitis In Infancy is na important risk factor for asthma and allergy at age 7. *Am J Respir Crit Care Med*.2000;161:1501-7.
- Wennergren G, Kristjánsson S. Relationship between respiratory syncytial vírus bronchiolitis and future obstructive airway diseases. *Eur Respir J*.2001;18:1044-58.
- Chaves TC, Costa D, Bevilaqua-Grosso D, Bertolli F. Avaliação anamnésica de sintomas de disfunção têmporo-mandibular (Dtm) em crianças asmáticas. *Revista de Fisioterapia da Universidade de São Paulo*.2005;11:19-26.
- Valera FCP, Travitzki LVV, Mattar SEM, Matsumoto MAN, Elias AM. and Lima WTA. Muscular, functional and orthodontic changes in preschool children with enlarged adenoids and tonsils. *Int J Ped Otorhinolaryngology*.2003; 67:761-0.