

CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIDADE DE ENSINO SUPERIOR DOM BOSCO  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA

**LAURA BETHÂNIA PEREIRA CORRÊA**

**ASSOCIAÇÃO DO BRUXISMO DO SONO E A APNEIA OBSTRUTIVA DO SONO  
EM PACIENTES INFANTIS: revisão de literatura**

São Luís

2021

**LAURA BETHÂNIA PEREIRA CORRÊA**

**ASSOCIAÇÃO DO BRUXISMO DO SONO E A APNEIA OBSTRUTIVA DO SONO  
EM PACIENTES INFANTIS: revisão de literatura**

Monografia apresentada ao Curso Graduação em Odontologia do Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco como requisito parcial para obtenção de grau de Bacharel em Odontologia.

Orientador(a): Profa: Dra. Tacíria Machado Berreza Braga

São Luís

2021

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
Centro Universitário – UNDB / Biblioteca

Corrêa, Laura Bethânia Pereira

Associação do bruxismo do sono e a apneia obstrutiva do sono em  
pacientes infantis: revisão de literatura. / Laura Bethânia Corrêa. —  
São Luís, 2021.

38 f.

Orientador: Profa. Dra. Taciria Machado Bezerra Braga

Monografia (Graduação em Odontologia) - Curso de Odontologia  
–Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco  
–UNDB, 2021.

1. Apneia. 2. Bruxismo. 3. Odontopediatria.

4. Polissonografia. I. Título.

CDU 616.314-053.2

LAURA BETHÂNIA PEREIRA CORRÊA

**ASSOCIAÇÃO DO BRUXISMO DO SONO E A APNEIA OBSTRUTIVA DO SONO  
EM PACIENTES INFANTIS: revisão de literatura**

Monografia apresentada ao Curso de Graduação em Odontologia do Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco como requisito parcial para obtenção de grau de Bacharel em Odontologia.

Orientador(a): Profa: Dra. Tacíria Machado Berreza Braga

Aprovada em: 03 /12 /2021.

**BANCA EXAMINADORA**

*Tacíria M. Berreza Braga*

---

**Tacíria Machado Berreza Braga (Orientadora)**

Doutora em Odontologia

Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco – UNDB

---

**1º Examinador (a)**

**Luana Martins Cantanhede**

Doutora em Odontologia

Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco – UNDB

---

**2º Examinador (a)**

**Monique Maria Melo Mouchrek**

Doutora em Odontologia

Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco – UNDB

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus, por toda força que depositou em mim para a realização desse trabalho, e por me guiar e me dar a oportunidade de chegar até aqui.

A toda a minha família, ao meu pai que investiu em mim, a minha mãe, Márcia Cruz, principalmente, e a minhas irmãs Larissa Andrade, Letícia Beatriz e a caçula Lisabelle Lorrane, que sempre estiveram comigo em toda a minha trajetória do curso, me incentivando a sempre continuar.

Às minhas amigas, Camila Balby, Mayra Ferreira, Nathalia Inácio, Pâmela Kerolyne, Suzanni Everton, e a Jossany Saranelly, que foram extremamente importantes ao longo da minha jornada no curso.

À minha dupla, Katharyna Costa, que sempre esteve comigo nos melhores e piores momentos, agradecer a ela por tanto companheirismo e sintonia que tínhamos, e por ter sido a melhor dupla que poderia ter tido na graduação.

À professora Luana Cantanhede e à professora Cadjija do Carmo por ter me apresentado a odontologia da maneira mais linda possível, que é o mundo da odontopediatra. As professoras Luciana Artioli, Danieli Zucatelli e Milena Trovão, por serem tão brilhantes nos seus métodos de ensinar seus alunos, e eu não seria quem sou hoje sem vocês, me fizeram amar muito mais a Odontologia.

À minha orientadora, Tacíria Braga que és muito especial, agradeço pelo carinho, compreensão e paciência.

Ao meu namorado, Matheus Colins, por todo incentivo, motivação, por todos os conselhos, pela compreensão, força e toda paciência do mundo que deve comigo.

Vocês são os maiores responsáveis por eu estar aqui realizando meu sonho que é minha graduação em odontologia. Obrigada por acreditarem em mim!

## RESUMO

A Síndrome da Apneia Obstrutiva do sono (SAOS) é considerada um transtorno respiratório do sono, sua principal característica são pausas na respiração durante o sono. Com essa alteração as crianças geralmente apresentam uma interrupção na fase REM do sono, no qual é a fase do sono mais difícil de ser alcançada. Essa disfunção impede uma criança de seguir normalmente com suas atividades diárias, e com isso, podendo ter relação com outras fisiopatologias, como o Bruxismo do Sono (BS), que é considerado um dos sinais mais frequentes, pela dor muscular e cansaço facial. A SAOS pode ser uma causa do bruxismo, pois uma criança que se move ao dormir, faz a ativação motora da mandíbula, acontecendo assim o ranger de dentes. O objetivo desta pesquisa foi analisar a literatura acerca dessas patologias e traçar uma possível relação entre ambas, visando facilitar o seu diagnóstico na prática de saúde. Foi realizada uma revisão de literatura do tipo narrativa por meio da busca de artigos nas bases de dados Scielo, Pubmed, Lilacs e Google Acadêmico, entre 2010 a 2021, utilizando os descritores: Apneia. Bruxismo. Polissonografia. Odontopediatria. Conclui-se que, para diagnosticar a associação entre a SAOS e o BS, devem ser realizados um atendimento odontológico com a odontopediatra, o médico pediatra e o otorrinolaringologista solicitando exames complementares, como a polissonografia juntamente com uma eletromiografia dos músculos masseter e temporal, para avaliação da atividade elétrica da musculatura, realizando assim o monitoramento completo do paciente e assim realizar um diagnóstico definitivo e o tratamento multidisciplinar.

**Palavras-chave:** Apneia. Bruxismo. Polissonografia. Odontopediatria.

## **ABSTRACT**

The Obstructive Sleep Apnea Syndrome (OSAS) is considered a sleep-disordered breathing, its main feature being pauses in breathing during sleep. With this change, children usually present an interruption in the REM sleep phase, which is the most difficult sleep phase to be achieved. This dysfunction prevents a child from carrying on normally with their daily activities, and with that, it may be related to other pathophysiologies, such as Sleep Bruxism (SB), which is considered one of the most frequent signs, due to muscle pain and facial fatigue. OSAS can be a cause of bruxism, as a child who moves during sleep triggers motor activation of the jaw, causing teeth to grind. The objective of this research was to analyze the literature about these pathologies and trace a possible relationship between them, aiming to facilitate their diagnosis in health practice. A narrative literature review was carried out through the search for articles in the Scielo, Pubmed, Lilacs and Academic Google databases, between 2010 and 2021, using the descriptors: Apnea. Bruxism. Polysomnography. Pediatric Dentistry. It is concluded that, in order to diagnose the association between OSAS and SB, dental care should be performed with the pediatric dentist, the pediatrician and the otolaryngologist requesting additional tests, such as polysomnography together with an electromyography of the masseter and temporal muscles, to evaluation of the electrical activity of the musculature, thus carrying out complete monitoring of the patient and thus making a definitive diagnosis and multidisciplinary treatment.

**Keywords:** Apnea. Bruxism. Polysomnography. Pediatric Dentistry.

## LISTA DE SIGLAS

REM	Rapid Eye Movement
AAMS	Academia Americana de Medicina do Sono
BS	Bruxismo do Sono
RMMA	<i>Rhythmic Masticatory Muscle Activity</i>
PSG	Polissonografia
SAOS	Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono
VAS	Vias Aéreas Superiores

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>8</b>
<b>2</b>	<b>METODOLOGIA.....</b>	<b>10</b>
<b>3</b>	<b>REVISÃO DE LITERATURA.....</b>	<b>11</b>
<b>3.1</b>	<b>Síndrome Apneia Obstrutiva do Sono.....</b>	<b>11</b>
<b>3.2</b>	<b>Bruxismo do Sono.....</b>	<b>13</b>
<b>3.3</b>	<b>Associação do apneia obstrutiva do sono com o bruxismo do sono.....</b>	<b>14</b>
<b>3.4</b>	<b>Abordagem diagnóstica da apneia obstrutiva do sono em associação ao bruxismo do sono.....</b>	<b>17</b>
<b>4</b>	<b>CONCLUSÃO.....</b>	<b>20</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>21</b>
	<b>APÊNDICE A – ARTIGO CIENTÍFICO.....</b>	<b>23</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono (SAOS), vem se caracterizando por uma obstrução total ou parcial das vias aéreas superiores durante o sono, ou má formação do esqueleto craniofacial, influenciando diretamente no espaço disponível das vias aéreas. Apresenta sintomas característicos e interrompe a respiração durante o sono, e por isso causam, sonolência diurna excessiva, dificuldade de concentração, irritabilidade e cefaléia. Os maiores casos são provenientes de divergentes anormalidades fisiopatológicas, podendo causar mudanças no comportamento físico e mental infantil (TACHIBANA *et al.*, 2016).

Diante da (SAOS) pediátrica, a primeira e mais perceptível causa nos pacientes é o aumento da resistência das vias aéreas superiores, onde o palato duro estreita-se ou fica menor ao comparar com um palato de uma pessoa sem apneia, nota-se também em alguns casos, há presença de retrognatismo mandibular ou reposicionamento e hipertrofia adenotonsilar (PEREZ, 2018).

Um dos sinais também encontrados pelos profissionais, é o bruxismo do sono, por existirem características anatômicas que são altamente predispostas nas SAOS, estando associada com a desregulação dos fatores neuromusculares. Na SAOS pediátrica e na SAOS em adultos, o bruxismo se inclui na classificação dos distúrbios do sono (ALFANO; BOWER; MEERS, 2018).

De acordo com isso, o sono possui diferentes tipos de estágios, sendo classificado por dois padrões fundamentais, o de sem movimentos oculares rápidos (NREM) e o com movimentos oculares rápidos (REM). O sono NREM é composto por 4 etapas em grau crescente de profundidade. No estágio I, é quando há transição de estar acordado e para estar dormindo, no estágio II, é o sono mais leve, diminuindo o ritmo cardíaco e o respiratório, o estágio III é quando começa o sono profundo e o estágio IV, é quando se entra no sono profundo e há liberação de hormônios ligados ao crescimento e recuperação de células e órgãos. No sono REM, há uma intensa atividade cerebral, fazendo com que aconteça os sonhos, fixação da memória e descanso profundo, e assim podendo acontecer roncos e/ou o

ranger de dentes, sinalizando um dos sinais de ambas as desordens (DEL CIAMPO, 2012).

Esse, foi um fator primordial para inclusão do (BS) na classificação de distúrbios do sono, além disso, também afeta o sono padrão, trazendo consequências para o crescimento normal de uma criança, desregularizando a qualidade de vida e a saúde em geral de qualquer indivíduo que a desenvolve. O BS e a SAOS podem estar relacionados também, pois possuem fatores fisiológicos, anatômicos e etológicos que os colocam dentre das patologias que mais acometem crianças e adultos jovens. (GULOTTA *et al.*, 2019).

A utilização de exames complementares, principalmente a polissonografia, tornou-se um dos exames que mais são realizados para diagnosticar SAOS pediátrica. Além disso, a anamnese minuciosa, juntamente ao exame clínico e físico contribuem para identificar sinais e sintomas da síndrome (GULOTTA *et al.*, 2019).

De acordo com isso, há exames complementares como a eletromiografia que conseguem fazer o monitoramento do sono de um paciente com SAOS, e assim são identificados e analisados, sinais, sintomas e fatores de risco, em relação a outros exames que podem chegar ao correto diagnóstico (FERREIRA *et al.*, 2015).

Diante Paglia (2019), aos casos de distúrbios do sono, relacionados com a respiração, a alteração do crescimento craniofacial e dentofacial em crianças, podem ser identificados, diagnosticados e tratados pelo odontopediatra, pois o mesmo contém uma avaliação completa dos fatores esqueléticos, especificamente nos maxilares e na mandíbula pequena ou retroposicionada. Porém, é uma abordagem multidisciplinar, que deve ser composta por um odontopediatra, um médico pediatra e um otorrinolaringologista para assim, realizar um diagnóstico definitivo e o tratamento multidisciplinar. O objetivo desta pesquisa foi analisar a literatura acerca dessas patologias e traçar uma possível relação entre ambas, visando facilitar o seu diagnóstico na prática de saúde.

## 2 METODOLOGIA

Para a elaboração desta revisão de literatura, foi realizada uma pesquisa descritiva, com uma abordagem qualitativa, realizada através de buscas ao tema, a associação do bruxismo e a apneia obstrutiva do sono em crianças. Foi realizada uma pesquisa nas bases de dados: Lilacs (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde); PubMed (Medical Literature Analysis and Retrieval System Online); Scielo (Scientific Eletronic Library Online); Scholar; Google acadêmico, entre o período de 2010 a 2021.

Utilizou-se as palavras-chave: “Apneia do obstrutiva do sono”, “Bruxismo”, “Polissonografia” e “Odontopediatria”. Suas respectivas traduções em inglês: “Obstructive sleep apnea”, “Bruxism”, “Polysomnography” e “Pediatric Dentistry”.

O critério de inclusão utilizado foi a presença dos descritores no título e resumo dos artigos, com bibliografia nacional e internacional, nas línguas portuguesa e inglesa que se enquadram no critério anterior. Foram excluídos artigos com bibliografia desatualizada, sobre o conceito e a relação do bruxismo com a apneia do sono em crianças.

Após a seleção e análise dos artigos que abordam o assunto em estudo, selecionaram os que foram classificados de acordo com o critério de inclusão para a análise textual discursiva.

### 3 REVISÃO DE LITERATURA

Dentro das práticas odontológicas à pediatria, todo profissional deve estar preparado para uma diversidade de pacientes com diferentes condições de saúde, para assim conseguir diagnosticá-lo e tratá-lo. Para isso, é importante reconhecer patologias frequentes, como a SAOS e o BS (BLUM; DELLA BONA, 2015).

A SAOS, se caracteriza por uma obstrução parcial prolongada das vias áreas superiores e/ou obstrução completa intermitente que interrompe a ventilação normal durante o sono e padrões normais de sono, enquanto o BS vem sendo associado cada vez menos a fatores periféricos, onde dá lugar aos fatores centrais e ciclos fisiológicos (FERREIRA *et al.*, 2015).

Com isso, analisando o impacto da SAOS e a do BS na saúde e na qualidade de vida de pacientes pediátricos, é de fundamental importância compreender e investigar um possível vínculo entre ambos. Visto que, a investigação de ambas na criança é importante para determinar a causa da desordem, pois as repercussões são bastante distintas e causam consequências nocivas a uma criança (PEREZ, 2018).

#### 3.1 Síndrome Apneia Obstrutiva do sono

A Síndrome Apneia Obstrutiva do sono é classificada como distúrbio respiratório obstrutivo do sono, se apresenta de várias maneiras, muitas delas levam a oscilações nos esforços respiratórios, que são acompanhadas de alterações na saturação de gases no sangue arterial e pressão intratorácica (DEMPSEY, VEASEY, MORGAN, 2010; PEREZ, 2018).

De acordo com Dempsey, Veasey e Morgan (2010) esses eventos são divididos em centrais ou obstrutivos, onde os centrais são quando há redução ou ausência de estímulos motores na central respiratória, para os músculos da respiração, enquanto a obstrutiva se caracteriza por esforços respiratórios contra uma via aérea superior obstruída. Portanto, diversos distúrbios respiratórios se dão por alguma anomalia anatômica ou neuroquímica das vias áreas e músculos respiratórios.

O desenvolvimento da SAOS possui relação com alguns detalhes anatômicos, especialmente nas vias aéreas superiores e quando relacionados ao sono. As vias aéreas superiores (VAS) possuem algo chamado de permeabilidade, sendo mantida por um conjunto de propriedades mecânicas passivas e mecanismos autônomos ativos. Desse modo, a capacidade delas de manterem permeáveis depende do equilíbrio de pressões, onde, determina que a força exercida pelos músculos consiga dilatar a faringe e resistir à pressão realizada pelos músculos da respiração (GULOTTA *et al.*, 2019).

Esse mecanismo durante o sono, tanto a reatividade muscular, quanto a patência da permeabilidade das VAS são significativamente reduzidos. Portanto, se houver um desequilíbrio das pressões e acontecer a redução da saturação de oxigênio do sangue, poderá haver bloqueio parcial ou total das vias áreas superiores, tornando um paciente com a apneia do sono, e como isso começa o aparecimento dos sinais e sintomas da SAOS pediátrica (PEREZ, 2018).

Os pacientes que pertencem a SAOS pediátrica possuem, ronco habitual que são observados pelos pais, episódios de apneias que são testemunhadas, dificuldade de respirar, geralmente respirar pela boca, além de postura de sono anormal diurna, apresentam suor excessivo durante a noite. Há registros de que há consequências nocivas aos pacientes e podem incluir: incapacidade de concentração na escola, hiperatividade, além de baixo desempenho acadêmico, apresentam problemas comportamentais, baixo desenvolvimento e crescimento (MARCUS *et al.*, 2012).

O diagnóstico da síndrome frequentemente vem de relatos dos pais, anormalidades indicadas pelo exame físico, identificando a obstrução das VAS, eventos de apneias e hipopneias são observados no exame de polissonografia. Diversos fatores etiológicos são estudados, dentre eles a obesidade, porém a enfermidade ainda está em constante investigação em relação a sua etiologia (FERREIRA *et al.*, 2015; GULOTTA *et al.*, 2019).

A apneia obstrutiva do sono possui grande potencial em crianças, porém nem sempre conseguem ter um diagnóstico preciso em apenas uma noite de exame em laboratórios, levando em consideração o custo dos exames. São necessários vários outros tipos de exames caso a polissonografia não for uma opção, dá-se

como exemplo, a oximetria, endoscopia, a ressonância magnética e questionamentos durante o sono, podem ser utilizados para identificar uma criança com SAOS (PEREZ, 2018).

A Prevalência da SAOS é bastante distinta na população infantil, pois o diagnóstico da SAOS, quando combinado com um questionário e exames diagnósticos apresenta prevalência de 1% a 4%, mas também, a frequência de SAOS em meninos, crianças com sobrepeso, com antecedentes africanos, com história de atopia e prematuridade, aumenta essa porcentagem (FAGONDES; MOREIRA, 2010).

### **3.2 Bruxismo do sono**

O bruxismo do sono (BS) está relacionado à atividade rítmica dos músculos da mastigação *Rhythmic Masticatory Muscle Activity* (RMMA), de acordo com a Academia Americana de Medicina do Sono (AAMS), o BS é caracterizado como uma desordem de movimento estereotipada ou uma atividade parafuncional classificada pela ação ocorrida além das funções normais do corpo, com a da deglutição, mastigação e fonética, incluindo tensão nos músculos da mastigação, além de ranger e apertar de dentes (SIQUEIRA, 2016).

A estimativa de prevalência do BS em crianças é difícil de ser determinada devido a limitações diagnósticas. Porém, apesar disso, alguns poucos estudos epidemiológicos demonstram que no público infantil podem variar, entre 5,9% a 55,3% da população, levando em conta que o bruxismo do sono começa a se desenvolver na fase pré-escolar (LAM *et al.*, 2011; SERRA-NEGRA *et al.*, 2013).

Nas últimas décadas, o bruxismo do sono infantil se torna cada vez mais preocupante, pelo impacto negativo na qualidade de vida das crianças. Acredita-se que a maioria das crianças desenvolvem esses hábitos por influência de alguns fatores emocionais e etiológicos, como a substituição dos dentes decíduos pela dentição permanente (SOUSA, 2021).

Autores relatam que o bruxismo está associado ao desgaste dentário prematuro, às fraturas de restauração, às desordens temporomandibulares e também às cefaleias ao acordar. Alguns sinais são relatados pelos pais, na maioria

dos casos no período da noite, quando adormecem (BERGMEIER, MAGALHÃES SILVEIRA, 2016, GUIMARÃES *et al.*, 2021).

O BS não é uma condição ameaçadora para a vida, porém pode influenciar diretamente na qualidade de vida do paciente, pois causa complicações estruturais ao sistema estomatognático, como por exemplo, desgaste das incisais dos dentes anteriores, dores nos músculos da mastigação, dores na cabeça e na articulação temporomandibular, podendo haver também algumas manifestações periodontais. Podem causar sono não reparador ou sonolência diurna excessiva, sendo decorrentes do efeito do BS sobre a fragmentação do sono (CASTROFLORIO *et al.*, 2015; GUIMARÃES *et al.*, 2021).

Há uma grande quantidade de distúrbios parafuncionais relacionados ao sono. A Academia Americana de Medicina do Sono (AAMS) relata que o BS pode ser associado com despertares. Com isso, Del campo (2012) analisou os estágios do sono, e então constatou que o sono possui diferentes tipos de estágios, sendo classificado por dois padrões fundamentais, o de sem movimentos oculares rápidos (NREM), e o com movimentos oculares rápidos (REM).

O sono NREM é composto por 4 etapas em grau crescente de profundidade. No estágio I, é quando há transição de estar acordado e para estar dormindo, no estágio II, é o sono mais leve, diminuindo o ritmo cardíaco e o respiratório, o estágio III é quando começa o sono profundo e o estágio IV, é quando se entra no sono profundo e há liberação de hormônios ligados ao crescimento e recuperação de células e órgãos. No sono REM, há uma intensa atividade cerebral, fazendo com que aconteça os sonhos, fixação da memória e descanso profundo. (DEL CIAMPO, 2012).

Sendo assim, após essa pesquisa, Manfredini *et al.*, (2013) e Ferreira *et al.*, (2015) descobriram que o BS pode acontecer em qualquer estágio do sono, principalmente no estágio REM, sendo prevalente também nos estágios 1 e 2 do sono, logo, é nesse estágio que ocorre a Síndrome da Apneia Obstrutiva do sono (SAOS). Os eventos de apneia acontecem, pois, há uma baixa do oxigênio sanguíneo nessa fase.

Desse modo, por sua etiologia multifatorial e suas características clínicas variadas, alguns sinais e sintomas são utilizados para realizar o diagnóstico do BS,

portanto, um dos métodos de diagnóstico é a realização de um monitoramento do sono durante uma noite em um laboratório, com a utilização da Polissonografia (PSG), para assim visualizar aspectos clínicos e fisiológicos dessa parafunção (HUYNH *et al.*, 2014; ALFANO; BOWER; MEERS, 2018).

O bruxismo do sono está cada vez mais comum entre o público infantil, e essa ocorrência ressalta a importância do diagnóstico precoce dessa parafunção, não só, mas também a importância da orientação e comprometimento dos responsáveis com o tratamento proposto, a fim de garantir uma melhor qualidade de vida aos pacientes que contêm esse distúrbio (GUIMARÃES *et al.*, 2021).

### **3.3 Associação do apneia obstrutiva do sono com o bruxismo do sono**

Dentre muitas funções do corpo humano, a fala e a deglutição são umas das funções indispensáveis para o funcionamento normal do corpo, as mesmas são ativadas pela musculatura da mastigação. Portanto, existem hábitos que podem se diferenciar, se tornando não funcionais e acabar ocasionando um desequilíbrio danoso ao sistema estomatognático, entre eles o Bruxismo do sono e os distúrbios respiratórios, como a Síndrome da Apnéia Obstrutiva do Sono (SIQUEIRA, 2016; LOPES *et al.*, 2018).

A etiologia do BS é multifatorial, sendo o sistema nervoso central (SNC) o principal responsável pela modulação de seu desenvolvimento. O BS pode ser um reflexo motor autônomo do SNC e como consequência há um microdespertar noturno, que a Síndrome da Apnéia do Sono, também, leva aos microdespertares, porém eles são mediante a esforços respiratórios, por isso diversos estudos vêm relatando a relação ou correlação entre o BS e SAOS (HOSAYA *et al.*, 2014; FERREIRA *et al.* 2015; TACHIBANA *et al.*, 2016).

Hosaya *et al.* (2014) analisaram a classificação dos despertares e podem ser apresentados como, despertar respiratório quando acompanham um evento com a apneia, e o despertar por movimento, quando acompanhado de um evento com movimentos repetitivos ou periódicos de pernas ou bruxismo. Um sono pode ser

denominado como fragmentado quando há uma grande quantidade de despertares, o sono assim pode acarretar problemas diurnos, como a sonolência, que são observados em crianças como SAOS.

Diante de alguns estudos, entre as desordens associadas ao sono, a Apneia Obstrutiva do sono foi uma das que mais apresentou maiores fatores de risco para o bruxismo. Autores sugerem que há uma relação comum entre ambas, pois as mesmas apresentaram problemas anatômicos comuns, assim como, deficiência mandibular (retrognatismo), anormalidades temporomandibulares e craniofaciais, além disso, relacionam também com os despertares noturno, visto que o BS está associado aos despertares (AAMS, 2014; ALFANO; BOWER; MEERS, 2018; LOPES, 2018).

Autores apontam que 80% da RMMA possuem relação com os microdespertares noturnos, além disso, observaram que ao término dos eventos de apneia e hipopneia acompanham frequentemente as contrações tônicas do músculo masseter, sugerindo assim certa associação entre as desordens (TACHIBANA *et al.*, 2016; ALFANO; BOWER; MEERS, 2018).

Vê-se que na associação dos eventos de BS com os eventos de apneia na AOS há um risco maior para o BS nos pacientes com SAOS, mas nem todos os eventos do Bruxismo do Sono estão intimamente relacionados com eventos respiratórios nesses pacientes, e que nem todos os pacientes com Apneia Obstrutiva do Sono apresentam como consequência o BS. Contudo, embora ambas não tenham conexão íntima, possuem uma associação em termos fisiológicos, anatômicos e etiológicos (BLUM; DELLA BONA, 2016).

A SAOS e o BS parecem ser prevalentes em cerca de 4 a 14% da população, segundo Bergmeier e Magalhães Silveira (2016), em um estudo, a associação do BS com a SAOS está presente em 5,28% destes pacientes. Em outro estudo realizado, onde verificaram a ocorrência dos episódios da síndrome da apneia do sono em pacientes com BS, foram destacados que 74% dos eventos do bruxismo do sono, os pacientes adormeceram em posição supina do sono, na posição no qual é observada em pacientes com SAOS.

Os eventos de bruxismo do sono parecem estar relacionados com a deglutição, refluxo gastroesofágico e alguns eventos respiratórios obstrutivos. Essa

possível relação entre os eventos de BS e os eventos de SAOS vem sendo estudada, porém, por conta de suas etiologias serem multifatoriais, vários estudos relatam que a relação entre esses distúrbios precisam ainda ter mais estudos para conseguirem comprovar a associação entre ambas e a literatura ainda não deu conclusões significativas para se dizer com exatidão que um desses eventos respiratórios são eventos da Síndrome da Apnéia Obstrutiva do sono (AAMS, 2014; LEITES, 2014, BERGMEIER, MAGALHÃES SILVEIRA *et al.*, 2016).

### **3.4 Abordagem diagnóstica da a apneia obstrutiva do sono em associação ao bruxismo do sono**

Para o cirurgião-dentista é essencial a compreensão da natureza do corpo humano, para assim conseguir diagnosticar e tratar os pacientes. Dentre estes, compreender os distúrbios do sono e saber controlá-los é imprescindível, além de, conhecer os ciclos de sono, pois existem diversos eventos patológicos que podem ocorrer durante o sono, como exemplo, os movimentos corporais e os movimentos mandibulares, como o bruxismo do sono e a apneia obstrutiva do sono, que são observados durante o estágio REM do sono. (LEITES, 2014; TACHIBANA *et al.*, 2016).

O Bruxismo do sono e a Apnéia Obstrutiva do Sono parecem estar em comumente relação por um mecanismo em comum. Na maioria dos pacientes de distúrbios respiratórios obstrutivos, para Castroflorio *et al.*, (2015) o BS pode estar sendo um mecanismo compensatório das VAS, ajudando a superar a obstrução da VAS, pela ativação dos músculos, que apertam e acabam resultando no movimento da mandíbula e da língua para frente.

Na tentativa de jogar mandíbula e a língua para frente, ocorre uma reflexão que abre as VAS, com isso, aumentam o tônus do músculo masseter e esse movimento facilita a respiração. Então, nessa situação o BS funciona como uma tentativa de desobstrução das VAS através do RMMA, tendo em vista que, durante o sono a atividade muscular é reduzida (BERGMEIER; MAGALHÃES SILVEIRA, 2016).

De acordo com Lopes *et al.*, (2018) uma vez que o BS está relacionado com o microdespertares e a SAOS é acompanhada por uma grande quantidade desses episódios de despertares, elas possuem uma relação, e assim com possibilidade de ocorrerem separadamente ou simultaneamente.

Estas patologias apresentam alguns sinais e sintomas em comum durante o sono, dando-se como exemplo, a ocorrência durante o sono, sua etiologia diversificada, a lesão no sistema estomatognático, a relação com a hiperatividade e alto nível stress, e no tratamento, no qual passa pelos aparelhos intra-orais (LEITES, 2014).

Para diagnosticar esses distúrbios, o cirurgião-dentista ao suspeitar que o paciente tem BS, deve ficar atento aos sinais e sintomas clínicos, como desgaste dentário, fraturas de restaurações, dor na musculatura e na articulação temporomandibular, e se o paciente relata de ranger os dentes à noite, se torna essencial que o cirurgião-dentista avalie a possibilidade do paciente ser portador de um distúrbio do sono. Se o indivíduo também apresentar sonolência diurna excessiva, despertares com frequência durante o sono, roncopatia, boca seca e existência de movimentos involuntários no corpo ou orofaciais, o paciente pode ter diagnóstico de Bruxismo do sono com associação de Apnéia Obstrutiva do Sono (HUYNH *et al.*, 2014; BLUM; BELLA BONA, 2016).

O paciente contendo alguns desses sinais clínicos pode-se iniciar o diagnóstico investigativo precoce na criança. De acordo com Ferreira *et al.*, (2015) a polissonografia (PSG), se tornou o padrão ouro dentre os exames realizados para o diagnóstico preciso das duas patologias.

Desse modo, faz-se necessário uma noite inteira em laboratório para análise, acompanhado dos profissionais especializados, realiza-se a polissonografia juntamente com uma eletromiografia, exame para analisar músculos masseter e temporal, no qual indica a presença de atividade rítmica dos músculos da mastigação durante o sono, e por outro lado, o PSG faz uma gravação de áudio e vídeo para analisar se haverá outras atividades orofaciais (LEITES, 2014; BLUM; DELLA BONA, 2016).

Foi realizado um estudo com 23 crianças que se submeteram a polissonografia, onde os resultados demonstraram que 52% dos participantes foram

diagnosticados com a Apneia Obstrutiva do Sono do tipo grave e 75% destes, além da AOS possuíam também o bruxismo do sono. Porém, 26% das crianças possuíam apneia moderada, onde 8,30% destes tiveram episódios de bruxismo, tendo assim uma maior predominância de pacientes portadores de bruxismo entre os que tinham Apneia Obstrutiva do sono (BERGMEIER; MAGALHÃES SILVEIRA, 2016).

A abordagem terapêutica da apneia obstrutiva do sono em associação ao bruxismo do sono, o cirurgião-dentista é o principal profissional, pois além de conseguir diagnosticar precocemente ambos os distúrbios, têm um papel fundamental no tratamento. Um dos principais tratamentos é a colocação de aparelhos intra-bucais, como o CPAP (continuous positive airway pressure) e BIPAP (bilevel positive pressure airway) que são injetores de ar comprimido, com pressão aérea contínua ou seletiva, usado com máscara nasal para dormir, juntamente com a utilização de placas miorrelaxantes. (PIZZOL *et al.*, 2013; PADRO *et al.*, 2017).

Diante a isso, a AAMS (2014) considera um diagnóstico e tratamento mais confiável quando há a realização adequada de um atendimento odontológico, com a interação multidisciplinar de um odontopediatra, um médico pediatra e o otorrinolaringologista, para assim solicitar exames complementares como, a polissonografia juntamente com uma eletromiografia dos músculos masseter e temporal, para avaliação da atividade elétrica da musculatura mastigatória durante uma noite de sono, para acontecer o monitoramento completo dos pacientes, e assim realizar um diagnóstico definitivo e o tratamento multidisciplinar. (PAGLIA, 2019; BERGMEIER; MAGALHÃES SILVEIRA, 2016).

#### 4 CONCLUSÃO

De acordo com essa revisão de literatura, conclui-se que a associação entre o BS e SAOS ainda é uma incógnita diante a literatura atual, por conta de suas etiologias serem multifatoriais, vários estudos relatam que a relação entre esses distúrbios precisam ainda ter mais estudos para conseguirem comprovar a associação entre ambas e a literatura ainda não deu conclusões significativas para se dizer com exatidão que um desses eventos respiratórios presentes no BS são eventos da Síndrome da Apnéia Obstrutiva do sono. Contudo, há muitos autores que relatam a existência da associação entre ambas as patologias do sono, pois, a uma forte associação dos eventos de BS com os microdespertares da SAOS, e que uma possível função do BS pode ajudar a superar a obstrução das VAS, com isso, traçam uma possível relação entre ambas.

Considerando a importância do assunto e a carência dos estudos relacionados, vê-se que para diagnosticar a associação entre o BS e SAOS, deve ser realizado um atendimento com o odontopediatra, um médico pediatra e o otorrinolaringologista, para assim solicitar exames complementares como, a polissonografia juntamente com uma eletromiografia, para acontecer o monitoramento completo dos pacientes, e assim realizar um diagnóstico definitivo e o tratamento multidisciplinar.

## REFERÊNCIAS

AMERICAN ACADEMY OF SLEEP MEDICINE. **International Classification of Sleep Disorders**. 3. ed. Diagnostic and coding manual. Darien, Illinois: American Academy of Sleep Medicine, 2014.

ALFANO, Candice A.; BOWER, Joanne L.; MEERS, Jessica M. Polysomnography-Detected Bruxism in Children is Associated With Somatic Complaints But Not Anxiety, **Journal of Clinical Sleep Medicine**, v. 1, n. 15, ed. 14, p. 23-29, 2018.

BERGMEIER, Andressa.; MAGALHÃES SILVEIRA, Alexandra. Relação entre a prevalência de Bruxismo e a Apneia do Sono. **Journal of Oral Investigations**, Passo Fundo, v. 4, n. 2, p. 32-38, 2016.

BLUM, Davi Francisc Casa; DELLA BONA, Álvaro. Relação entre apneia obstrutiva do sono e bruxismo do sono: revisão de literatura, **Revista da Faculdade de Odontologia-UPF**, v. 20, ed. 3, 2016.

CASTROFLORIO, Tommaso et al. Risk factors related to sleep bruxism in children: A systematic literature review. **Archives of oral biology**, v. 60, n. 11, p. 1618-1624, 2015.

DEMPSEY, Jerome A.; VEASEY, Sigrid C.; MORGAN, Barbara J. Pathophysiology of sleep apnea, **Physiological Reviews**. v. 90, ed. 1, p. 47-112, 2010.

DEL CIAMPO, Luiz Antonio. O sono na adolescência. **Adolescência e Saúde**, v. 9, n. 2, p. 60-66, 2012.

FAGONDES, Simone. Chaves; MOREIRA, Gustavo Antonio. Apneia obstrutiva do sono em crianças. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 36, p. 57-61, 2010.

FERREIRA, N. M. *et al.* Bruxismo do sono associado à síndrome da apnéia obstrutiva do sono em crianças. **Cranio**, v. 33, n. 4, p. 251-255, 2015.

GULOTTA, Gianpiero *et al.* Risk factors for obstructive sleep apnea syndrome in children: the state of the art. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, n. 18, ed. 16, p. 3235, 2019.

GUIMARÃES, Gabriela Gomes *et al.* Bruxismo na infância: um desafio para odontologia. **Revista Uningá**, v. 58, p. eUJ3547-eUJ3547, 2021.

HOSAYA, Hisashi *et al.* Relationship between sleep bruxism and sleep respiratory events in patients with obstructive sleep apnea syndrome. **Sleep and Breathing**, v. 18, n. 4, p. 837-44, 2014.

HUYNH, Nelly T. *et al.* Interactions between sleep disorders and oral diseases. Interactions between sleep disorders and oral diseases. **Oral Diseases**, n. 3, ed. 14, p. 236-45, 2014.

LAM, Marco Ho Bun *et al.* A community study of sleep bruxism in Hong Kong children: association with comorbid sleep disorders and neurobehavioral consequences. **Sleep Medicine**, v. 12, n. 7, p. 641- 645, 2011.

LEITES, Joana Sofia Santos Silva. **Síndrome de apneia-hipopneia obstrutiva do sono e a sua relação com o Bruxismo do sono**: perspectiva médico-dentária. Dissertação (Mestrado em Medicina Dentária) - Universidade Fernando Pessoa, Porto, 2014.

LOPES, Ana Julia Costa. **Associação entre Bruxismo do sono e Síndrome da apneia obstrutiva do sono**: uma revisão sistemática. Dissertação (Mestrado em Odontologia) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2018.

MANFREDINI, Daniele *et al.* Prevalence of sleep bruxism in children: a systematic review of the literature. **Journal off Oral Rehabilitation**, n. 8, ed. 40, p. 631-42, 2013.

MARCUS, Carole L. *et al.* Diagnosis and management of obstructive sleep apnea syndrome in childhood. **Pediatrics**, n. 3, ed. 130, p. 714-55., 2012.

PAGLIA, Luigi. Respiratory sleep disorders in children and role of the paediatric dentist, **European Journal of Paediatric Dentistry**, v. 1, n. 5, ed. 20, 2019.

PRADO, Bruno Nifossi *et al.* Apneia obstrutiva do sono: diagnóstico e tratamento. **Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo**, v. 22, n. 3, p. 233-239, 2017.

PEREZ, Cristine. Obstructive sleep apnea syndrome in children. **General Dentistry**, n. 6, ed. 66, p. 45-50, 2018.

PIZZOL, Karina Eiras Dela Coleta *et al.* Bruxismo na infância: fatores etiológicos e possíveis tratamentos. **Revista de Odontologia da UNESP**, v. 35, n. 2, p. 157-163, 2013.

SIQUEIRA, José Tadeu Tesseroli. **Bruxismo**: o curioso hábito de ranger os dentes “Do senso comum à clínica”. Ribeirão Preto Publisher: Livraria Tota, 2016.

SOUSA, Luana Lucas de. **Bruxismo do sono infantil**: Revisão de literatura. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Odontologia) – Universidade CESUMAR, Maringá, 2020.

SERRA-NEGRA, Junia Maria *et al.* Evaluation of parents/guardian knowledge about the bruxism of their children: Family knowledge of bruxism. **Journal of the Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistry**, v. 31, n. 3, p. 153-158, 2013.

TACHIBANA, Masaya *et al.* Associations of sleep bruxism with age, sleep apnea, and daytime problematic behaviors in children, **Oral Diseases**., n. 6, ed. 22, p. 557-565, 2016.

## APÊNDICE

## APÊNDICE A - ARTIGO CIENTÍFICO

### ASSOCIAÇÃO DO BRUXISMO DO SONO E A APNEIA OBSTRUTIVA DO SONO EM PACIENTES INFANTIS: REVISÃO DE LITERATURA

### ASSOCIATION OF SLEEP BRUXISM AND OBSTRUCTIVE SLEEP APNEA IN CHILDHOOD PATIENTS: LITERATURE REVIEW

Laura Bethânia Pereira Corrêa<sup>1</sup>

Tacíria Machado Bezerra Braga<sup>2</sup>

#### RESUMO

A Síndrome da Apneia Obstrutiva do sono (SAOS) é considerada um transtorno respiratório do sono, sua principal característica são pausas na respiração durante o sono. Com essa alteração as crianças geralmente apresentam uma interrupção na fase REM do sono, no qual é a fase do sono mais difícil de ser alcançada. Essa disfunção impede uma criança de seguir normalmente com suas atividades diárias, e com isso, podendo ter relação com outras fisiopatologias, como o Bruxismo do Sono (BS), que é considerado um dos sinais mais frequentes, pela dor muscular e cansaço facial. A SAOS pode ser uma causa do bruxismo, pois uma criança que se move ao dormir, faz a ativação motora da mandíbula, acontecendo assim o ranger de dentes. O objetivo desta pesquisa foi analisar a literatura acerca dessas patologias e traçar uma possível relação entre ambas, visando facilitar o seu diagnóstico na prática de saúde. Foi realizada uma revisão de literatura do tipo narrativa por meio da busca de artigos nas bases de dados Scielo, Pubmed, Lilacs e Google Acadêmico, entre 2010 a 2021, utilizando os descritores: Apneia. Bruxismo. Polissonografia. Odontopediatria. Conclui-se que, para diagnosticar a associação entre a SAOS e o BS, devem ser realizados um atendimento odontológico com a odontopediatra, o médico pediatra e o otorrinolaringologista solicitando exames

---

<sup>1</sup> Graduanda do Curso de Odontologia do Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco (UNDB).

<sup>2</sup> Professora do Curso de Odontologia do Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco (UNDB). Doutora em Odontologia.

complementares, como a polissonografia juntamente com uma eletromiografia dos músculos masseter e temporal, para avaliação da atividade elétrica da musculatura, realizando assim o monitoramento completo do paciente e assim realizar um diagnóstico definitivo e o tratamento multidisciplinar.

**Palavras-chave:** Apneia. Bruxismo. Polissonografia. Odontopediatria.

## **ABSTRACT**

The Obstructive Sleep Apnea Syndrome (OSAS) is considered a sleep-disordered breathing, its main feature being pauses in breathing during sleep. With this change, children usually present an interruption in the REM sleep phase, which is the most difficult sleep phase to be achieved. This dysfunction prevents a child from carrying on normally with their daily activities, and with that, it may be related to other pathophysiologies, such as Sleep Bruxism (SB), which is considered one of the most frequent signs, due to muscle pain and facial fatigue. OSAS can be a cause of bruxism, as a child who moves during sleep triggers motor activation of the jaw, causing teeth to grind. The objective of this research was to analyze the literature about these pathologies and trace a possible relationship between them, aiming to facilitate their diagnosis in health practice. A narrative literature review was carried out through the search for articles in the Scielo, Pubmed, Lilacs and Academic Google databases, between 2010 and 2021, using the descriptors: Apnea. Bruxism. Polysomnography. Pediatric Dentistry. It is concluded that, in order to diagnose the association between OSAS and SB, dental care should be performed with the pediatric dentist, the pediatrician and the otolaryngologist requesting additional tests, such as polysomnography together with an electromyography of the masseter and temporal muscles, to evaluation of the electrical activity of the musculature, thus carrying out complete monitoring of the patient and thus making a definitive diagnosis and multidisciplinary treatment.

**Keywords:** Apnea. Bruxism. Polysomnography. Pediatric Dentistry.

## 1 INTRODUÇÃO

A Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono (SAOS), vem se caracterizando por uma obstrução total ou parcial das vias aéreas superiores durante o sono, ou má formação do esqueleto craniofacial, influenciando diretamente no espaço disponível das vias aéreas. Apresenta sintomas característicos e interrompe a respiração durante o sono, e por isso causam, sonolência diurna excessiva, dificuldade de concentração, irritabilidade e cefaléia. Os maiores casos são provenientes de divergentes anormalidades fisiopatológicas, podendo causar mudanças no comportamento físico e mental infantil (TACHIBANA *et al.*, 2016).

Diante da (SAOS) pediátrica, a primeira e mais perceptível causa nos pacientes é o aumento da resistência das vias aéreas superiores, onde o palato duro estreita-se ou fica menor ao comparar com um palato de uma pessoa sem apneia, nota-se também em alguns casos, há presença de retrognatismo mandibular ou reposicionamento e hipertrofia adenotonsilar (PEREZ, 2018).

Um dos sinais também encontrados pelos profissionais, é o bruxismo do sono, por existirem características anatômicas que são altamente predispostas nas SAOS, estando associada com a desregulação dos fatores neuromusculares. Na SAOS pediátrica e na SAOS em adultos, o bruxismo se inclui na classificação dos distúrbios do sono (ALFANO; BOWER; MEERS, 2018).

De acordo com isso, o sono possui diferentes tipos de estágios, sendo classificado por dois padrões fundamentais, o de sem movimentos oculares rápidos (NREM) e o com movimentos oculares rápidos (REM). O sono NREM é composto por 4 etapas em grau crescente de profundidade. No estágio I, é quando há transição de estar acordado e para estar dormindo, no estágio II, é o sono mais leve, diminuindo o ritmo cardíaco e o respiratório, o estágio III é quando começa o sono profundo e o estágio IV, é quando se entra no sono profundo e há liberação de hormônios ligados ao crescimento e recuperação de células e órgãos. No sono REM, há uma intensa atividade cerebral, fazendo com que aconteça os sonhos, fixação da memória e descanso profundo, e assim podendo acontecer roncos e/ou o

ranger de dentes, sinalizando um dos sinais de ambas as desordens (DEL CIAMPO, 2012).

Esse, foi um fator primordial para inclusão do (BS) na classificação de distúrbios do sono, além disso, também afeta o sono padrão, trazendo consequências para o crescimento normal de uma criança, desregularizando a qualidade de vida e a saúde em geral de qualquer indivíduo que a desenvolve. O BS e a SAOS podem estar relacionados também, pois possuem fatores fisiológicos, anatômicos e etológicos que os colocam dentre das patologias que mais acometem crianças e adultos jovens. (GULOTTA *et al.*, 2019).

A utilização de exames complementares, principalmente a polissonografia, tornou-se um dos exames que mais são realizados para diagnosticar SAOS pediátrica. Além disso, a anamnese minuciosa, juntamente ao exame clínico e físico contribuem para identificar sinais e sintomas da síndrome (GULOTTA *et al.*, 2019).

De acordo com isso, há exames complementares como a eletromiografia que conseguem fazer o monitoramento do sono de um paciente com SAOS, e assim são identificados e analisados, sinais, sintomas e fatores de risco, em relação a outros exames que podem chegar ao correto diagnóstico (FERREIRA *et al.*, 2015).

Diante Paglia (2019), aos casos de distúrbios do sono, relacionados com a respiração, a alteração do crescimento craniofacial e dentofacial em crianças, podem ser identificados, diagnosticados e tratados pelo odontopediatra, pois o mesmo contém uma avaliação completa dos fatores esqueléticos, especificamente nos maxilares e na mandíbula pequena ou retroposicionada. Porém, é uma abordagem multidisciplinar, que deve ser composta por um odontopediatra, um médico pediatra e um otorrinolaringologista para assim, realizar um diagnóstico definitivo e o tratamento multidisciplinar. O objetivo desta pesquisa foi analisar a literatura acerca dessas patologias e traçar uma possível relação entre ambas, visando facilitar o seu diagnóstico na prática de saúde.

## 2 METODOLOGIA

Para a realização dessa revisão de literatura foi realizada uma busca bibliográfica nas bases de dados Scielo, Pubmed, Lilacs e Google Acadêmico, entre o período de 2010 a 2021. Foram utilizados os seguintes descritores: “Apneia do obstrutiva do sono”, “Bruxismo”, “Polissonografia” e “Odontopediatria”. Suas respectivas traduções em inglês: “Obstructive sleep apnea”, “Bruxism”, “Polysomnography” e “Pediatric Dentistry”.

O critério de inclusão utilizado foi a presença dos descritores no título e resumo dos artigos, com bibliografia nacional e internacional, nas línguas portuguesa e inglesa que se enquadram no critério interior.

## 3 REVISÃO DE LITERATURA

Dentro das práticas odontológicas à pediatria, todo profissional deve estar preparado para uma diversidade de pacientes com diferentes condições de saúde, para assim conseguir diagnosticá-lo e tratá-lo. Para isso, é importante reconhecer patologias frequentes, como a SAOS e o BS (BLUM; DELLA BONA, 2015).

A SAOS, se caracteriza por uma obstrução parcial prolongada das vias áreas superiores e/ou obstrução completa intermitente que interrompe a ventilação normal durante o sono e padrões normais de sono, enquanto o BS vem sendo associado cada vez menos a fatores periféricos, onde dá lugar aos fatores centrais e ciclos fisiológicos (FERREIRA *et al.*, 2015).

Com isso, analisando o impacto da SAOS e a do BS na saúde e na qualidade de vida de pacientes pediátricos, é de fundamental importância compreender e investigar um possível vínculo entre ambos. Visto que, a investigação de ambas na criança é importante para determinar a causa da desordem, pois as repercussões são bastante distintas e causam consequências nocivas a uma criança (PEREZ, 2018).

### 3.1 Síndrome da Apneia Obstrutiva do sono (SAOS)

A SAOS é classificada como distúrbio respiratório obstrutivo do sono, se apresenta de várias maneiras, muitas delas levam a oscilações nos esforços respiratórios, que são acompanhadas de alterações na saturação de gases no sangue arterial e pressão intratorácica (DEMPSEY, VEASEY, MORGAN, 2010; PEREZ, 2018).

De acordo com Dempsey, Veasey e Morgan (2010) esses eventos são divididos em centrais ou obstrutivos, onde os centrais são quando há redução ou ausência de estímulos motores na central respiratória, para os músculos da respiração, enquanto a obstrutiva se caracteriza por esforços respiratórios contra uma via aérea superior obstruída. Portanto, diversos distúrbios respiratórios se dão por alguma anomalia anatômica ou neuroquímica das vias áreas e músculos respiratórios.

O desenvolvimento da SAOS possui relação com alguns detalhes anatômicos, especialmente nas vias aéreas superiores e quando relacionados ao sono. As vias aéreas superiores (VAS) possuem algo chamado de permeabilidade, sendo mantida por um conjunto de propriedades de mecânicas passivas e mecanismos autônomos ativos. Desse modo, a capacidade delas de manterem permeáveis depende do equilíbrio de pressões, onde, determina que a força exercida pelos músculos consiga dilatar a faringe e resistir à pressão realizada pelos músculos da respiração (GULOTTA *et al.*, 2019).

Esse mecanismo durante o sono, tanto a reatividade muscular, quanto a patência da permeabilidade das VAS são significativamente reduzidos. Portanto, se houver um desequilíbrio das pressões e acontecer a redução da saturação de oxigênio do sangue, poderá haver bloqueio parcial ou total das vias áreas superiores, tornando um paciente com a apneia do sono, e como isso começa o aparecimento dos sinais e sintomas da SAOS pediátrica (PEREZ, 2018).

Os pacientes que pertencem a SAOS pediátrica possuem, ronco habitual que são observados pelos pais, episódios de apneias que são testemunhadas, dificuldade de respirar, geralmente respirar pela boca, além de postura de sono

anormal diurna, apresentam, suor excessivo durante a noite. Há registro de há consequências nocivas aos pacientes e podem incluir, incapacidade de concentração na escola, hiperatividade, além de baixo desempenho acadêmico, apresentam problemas comportamentais, baixo desenvolvimento e crescimento (MARCUS *et al.*, 2012).

O diagnóstico da síndrome frequentemente vem de relatos dos pais, anormalidades indicadas pelo exame físico, identificando a obstrução das vias aéreas superiores, eventos de apneias e hipopneias são observados no exame de polissonografia. Diversos fatores etiológicos são estudados, dentre eles a obesidade, porém a enfermidade ainda está em constante investigação em relação a sua etiologia (FERREIRA *et al.*, 2015; GULOTTA *et al.*, 2019).

A SAOS possui grande potencial em crianças, porém nem sempre conseguem ter um diagnóstico preciso em apenas uma noite de exame em laboratórios, levando em consideração o custo dos exames. São necessários vários outros tipos de exames caso a polissonografia não for uma opção, dá-se como exemplo, a oximetria, endoscopia, a ressonância magnética e questionamentos durante o sono, podem ser utilizados para identificar uma criança com SAOS (FERREIRA *et al.*, 2015).

### **3.2 Bruxismo do sono**

O Bruxismo do Sono (BS) está relacionado à atividade rítmica dos músculos da mastigação (Rhythmic Masticatory Muscle Activity – RMMA), é caracterizado como uma desordem de movimento estereotipada, classificada por ranger de dentes ou apertamento dos dentes durante o sono. Diante disso, a Academia Americana de Medicina do Sono (AAMS) relata que o BS pode ser associado com despertares (MANFREDINI *et al.*, 2013; AAMS, 2014).

A estimativa de prevalência do BS em crianças é difícil de ser determinada devido a limitações diagnósticas. Porém, apesar disso, alguns poucos estudos epidemiológicos demonstram que no público infantil podem variar, entre 5,9% a 55,3 % da população, levando em conta que o bruxismo do sono começa a se desenvolver na fase pré-escolar (LAM *et al.*, 2011, SERRA-NEGRA *et al.*, 2013).

Nas últimas décadas, o bruxismo do sono infantil se torna cada vez mais preocupante, pelo impacto negativo na qualidade de vida das crianças. Acredita-se que a maioria das crianças desenvolvem esses hábitos por influência de alguns fatores emocionais e etiológicos (SOUSA, 2021).

Outros autores relatam que o bruxismo está associado ao desgaste dentário prematuro, à fraturas de restauração, às desordens temporomandibulares e também às cefaleias ao acordar. Desse modo, esses sinais e sintomas são usados para realizar o diagnóstico, com o monitoramento do sono durante uma noite com a utilização da polissonografia, podendo assim visualizar aspectos clínicos e fisiológicos distintos (HUYNH *et al.*, 2014; ALFANO; BOWER; MEERS, 2018).

O BS não é uma condição ameaçadora para a vida, porém pode influenciar diretamente na qualidade de vida do paciente, pois causa complicações estruturais ao sistema estomatognático, como por exemplo, desgaste das incisais dos dentes anteriores, dores nos músculos da mastigação, dores na cabeça e na articulação temporomandibular, podendo haver também algumas manifestações periodontais. Podem causar sono não reparador ou sonolência diurna excessiva, sendo decorrentes do efeito do BS sobre a fragmentação do sono (CASTROFLORIO *et al.*, 2015; GUIMARÃES *et al.*, 2021).

Há uma grande quantidade de distúrbios parafuncionais relacionados ao sono. A Academia Americana de Medicina do Sono (AAMS) relata que o BS pode ser associado com despertares. Com isso, Del campo (2012) analisou os estágios do sono, e então constatou que o sono possui diferentes tipos de estágios, sendo classificado por dois padrões fundamentais, o de sem movimentos oculares rápidos (NREM), composto por 4 estágios e o com movimentos oculares rápidos (REM).

No estágio I, é quando há transição de estar acordado e para estar dormindo, no estágio II, é o sono mais leve, diminuindo o ritmo cardíaco e o respiratório, o estágio III é quando começa o sono profundo e o estágio IV, é quando se entra no sono profundo e há liberação de hormônios ligados ao crescimento e recuperação de células e órgãos. No sono REM, há uma intensa atividade cerebral, fazendo com que aconteça os sonhos, fixação da memória e descanso profundo. (DEL CIAMPO, 2012).

Sendo assim, após essa pesquisa, Manfredini *et al.*, (2013) e Ferreira *et al.*, (2015) descobriram que o BS pode acontecer em qualquer estágio do sono, principalmente no estágio REM, sendo prevalente também no estágios 1 e 2 do sono, logo, é nesse estágio que ocorre a SAOS. Os eventos de apneia acontecem, pois, há uma baixa do oxigênio sanguíneo nessa fase.

### **3.3 Associação do bruxismo do sono com a apneia obstrutiva do sono.**

Diante de alguns estudos, entre as desordens associadas ao sono, a SAOS foi uma das que apresentou maiores fatores de risco para o BS. Autores sugerem que há uma relação comum entre ambas, pois as mesmas apresentaram problemas anatômicos comuns, assim como, deficiência mandibular (retrognatismo), anormalidades temporomandibulares e craniofaciais, além disso, relacionam também com os despertares noturno, visto que o BS está associado aos despertares (FERREIRA *et al.*, 2015; SIQUEIRA, 2016).

Hosaya *et al.*, (2014) analisaram a classificação dos despertares e podem ser apresentados como, despertar respiratório quando acompanham um evento com a apneia, e o despertar por movimento, quando acompanhado de um evento com movimentos repetitivos ou periódicos de pernas ou bruxismo. Um sono pode ser denominado como fragmentado quando há uma grande quantidade de despertares, o sono assim pode acarretar problemas diurnos, como a sonolência, que são observados em crianças como SAOS.

Autores apontam que 80% da RMMA possuem relação com os microdespertares noturnos, além disso, observaram que ao término dos eventos de apneia e hipopneia acompanham frequentemente as contrações tônicas do músculo masseter, sugerindo assim certa associação entre as desordens (TACHIBANA *et al.*, 2016).

Vê-se que na associação dos eventos de BS com os eventos de apneia na AOS há um risco maior para o BS nos pacientes com SAOS, mas nem todos os eventos do BS estão intimamente relacionados com eventos respiratórios nesses pacientes, e que nem todos os pacientes com SAOS apresentam como

consequência o BS. Contudo, embora ambas não tenham conexão íntima, possuem uma associação em termos fisiológicos, anatômicos e etiológicos (BLUM; DELLA BONA, 2016).

A SAOS e o BS parecem ser prevalentes em cerca de 4 a 14% da população, segundo Bergmeier e Magalhães Silveira (2016), em um estudo, a associação do BS com a SAOS está presente em 5,28% destes pacientes. Em outro estudo realizado, onde verificaram a ocorrência dos episódios da síndrome da apneia do sono em pacientes com BS, foram destacados que 74% dos eventos do bruxismo do sono, os pacientes adormeceram em posição supina do sono, na posição no qual é observada em pacientes com SAOS.

Os eventos de bruxismo do sono parecem estar relacionados com a deglutição, refluxo gastroesofágico e alguns eventos respiratórios obstrutivos. Essa possível relação entre os eventos de BS e os eventos de SAOS vem sendo estudada, porém, por conta de suas etiologias serem multifatoriais, vários estudos relatam que a relação entre esses distúrbios precisam ainda ter mais estudos para conseguirem comprovar a associação entre ambas e a literatura ainda não deu conclusões significativas para se dizer com exatidão que um desses eventos respiratórios são eventos da Síndrome da Apnéia Obstrutiva do sono (AAMS, 2014; LEITES, 2014, BERGMEIER, MAGALHÃES SILVEIRA *et al.*, 2016).

#### **3.4 Abordagem diagnóstica da a apneia obstrutiva do sono em associação ao bruxismo do sono**

Para o cirurgião-dentista é essencial a compreensão da natureza do corpo humano, para assim conseguir diagnosticar e tratar os pacientes. Dentre estes, compreender os distúrbios do sono e saber controlá-los é imprescindível, além de, conhecer os ciclos de sono, pois existem diversos eventos patológicos que podem ocorrer durante o sono, como exemplo, os movimentos corporais e os movimentos mandibulares, como o bruxismo do sono e a apneia obstrutiva do sono, que são observados durante o estágio REM do sono. (LEITES, 2014; TACHIBANA *et al.*, 2016).

O Bruxismo do sono e a Apnéia Obstrutiva do Sono parecem estar em comumente relação por um mecanismo em comum. Na maioria dos pacientes de distúrbios respiratórios obstrutivos, para *Castroflorio et al.*, (2015) o BS pode estar sendo um mecanismo compensatório das VAS, ajudando a superar a obstrução da VAS, pela ativação dos músculos, que apertam e acabam resultando no movimento da mandíbula e da língua para frente.

Na tentativa de jogar mandíbula e a língua para frente, ocorre uma reflexão que abre as VAS, com isso, aumentam o tônus do músculo masseter e esse movimento facilita a respiração. Então, nessa situação o BS funciona como uma tentativa de desobstrução das VAS através do RMMA, tendo em vista que, durante o sono a atividade muscular é reduzida (*BERGMEIER; MAGALHÃES SILVEIRA, 2016*).

Estas patologias apresentam alguns sinais e sintomas em comum durante o sono, dando-se como exemplo, a ocorrência durante o sono, sua etiologia diversificada, a lesão no sistema estomatognático, a relação com a hiperatividade e alto nível stress, e no tratamento, no qual passa pelos aparelhos intra-orais (*LEITES, 2014*).

Para diagnosticar esses distúrbios, o cirurgião-dentista ao suspeitar que o paciente tem BS, deve ficar atento aos sinais e sintomas clínicos, como desgaste dentário, fraturas de restaurações, dor na musculatura e na articulação temporomandibular, e se o paciente relata de ranger os dentes à noite, se torna essencial que o cirurgião-dentista avalie a possibilidade do paciente ser portador de um distúrbio do sono. Se o indivíduo também apresentar sonolência diurna excessiva, despertares com frequência durante o sono, roncopatia, boca seca e existência de movimentos de involuntários no corpo ou orofaciais, o paciente pode ter diagnóstico de Bruxismo do sono com associação de Apnéia Obstrutiva do Sono (*HUYNH et al.*, 2014; *BLUM; BELLA BONA, 2016*).

O paciente contendo alguns desses sinais clínicos pode-se iniciar o diagnóstico investigativo precoce na criança. De acordo com *Ferreira et al.*, (2015) a polissonografia (PSG), se tornou o padrão ouro dentre os exames realizados para o diagnóstico preciso das duas patologias.

Desse modo, faz-se necessário uma noite inteira em laboratório para análise, acompanhado dos profissionais especializados, realiza-se a polissonografia juntamente com uma eletromiografia, exame para analisar músculos masseter e temporal, no qual indica a presença de atividade rítmica dos músculos da mastigação durante o sono, e por outro lado, o PSG faz uma gravação de áudio e vídeo para analisar se haverá outras atividades orofaciais (LEITES, 2014; BLUM; DELLA BONA, 2016).

A abordagem terapêutica da apneia obstrutiva do sono em associação ao bruxismo do sono, o cirurgião-dentista é o principal profissional, pois além de conseguir diagnosticar precocemente ambos os distúrbios, têm um papel fundamental no tratamento. Um dos principais tratamentos é a colocação de aparelhos intra-bucais, como o CPAP (continuous positive airway pressure) e BIPAP (bilevel positive pressure airway) que são injetores de ar comprimido, com pressão aérea contínua ou seletiva, usado com máscara nasal para dormir, juntamente com a utilização de placas miorrelaxantes. (PIZZOL *et al.*, 2013; PRADO *et al.*, 2017).

Diante a isso, a AAMS (2014) considera um diagnóstico e tratamento mais confiável quando há a realização adequada de um atendimento odontológico, com a interação multidisciplinar de um odontopediatra, um médico pediatra e o otorrinolaringologista, para assim solicitar exames complementares como, a polissonografia juntamente com uma eletromiografia dos músculos masseter e temporal, para avaliação da atividade elétrica da musculatura mastigatória durante uma noite de sono, para acontecer o monitoramento completo dos pacientes, e assim realizar um diagnóstico definitivo e o tratamento multidisciplinar. (PAGLIA, 2019; BERGMEIER; MAGALHÃES SILVEIRA, 2016).

#### **4 CONCLUSÃO**

De acordo com essa revisão de literatura, conclui-se que a associação entre a SAOS e o BS, ainda é uma incógnita diante a literatura atual, por conta de suas etiologias serem multifatoriais, vários estudos relatam que a relação entre esses distúrbios precisam ainda ter mais estudos para conseguirem comprovar a associação entre ambas e a literatura ainda não deu conclusões significativas para

se dizer com exatidão que um desses eventos respiratórios presentes no BS são eventos da Síndrome da Apnéia Obstrutiva do sono. Além disso, vê-se que para diagnosticar a associação entre o BS e SAOS, deve ser realizado um atendimento com o odontopediatra, um médico pediatra e o otorrinolaringologista, para assim solicitar exames complementares como, a polissonografia juntamente com uma eletromiografia, para acontecer o monitoramento completo dos pacientes, e assim realizar um diagnóstico definitivo e o tratamento multidisciplinar.

## REFERÊNCIAS

AMERICAN ACADEMY OF SLEEP MEDICINE. **International Classification of Sleep Disorders**. 3. ed. Diagnostic and coding manual. Darien, Illinois: American Academy of Sleep Medicine, 2014.

ALFANO, Candice A.; BOWER, Joanne L.; MEERS, Jessica M. Polysomnography-Detected Bruxism in Children is Associated With Somatic Complaints But Not Anxiety, **Journal of Clinical Sleep Medicine**, v. 1, n. 15, ed. 14, p. 23-29, 2018.

BERGMEIER, Andressa.; MAGALHÃES SILVEIRA, Alexandra. Relação entre a prevalência de Bruxismo e a Apneia do Sono. **Journal of Oral Investigations**, Passo Fundo, v. 4, n. 2, p. 32-38, 2016.

BLUM, Davi Francisc Casa; DELLA BONA, Álvaro. Relação entre apneia obstrutiva do sono e bruxismo do sono: revisão de literatura, **Revista da Faculdade de Odontologia-UPF**, v. 20, ed. 3, 2016.

CASTROFLORIO, Tommaso et al. Risk factors related to sleep bruxism in children: A systematic literature review. **Archives of oral biology**, v. 60, n. 11, p. 1618-1624, 2015.

DEL CIAMPO, Luiz Antonio. O sono na adolescência. **Adolescência e Saúde**, v. 9, n. 2, p. 60-66, 2012.

DEMPSEY, Jerome A.; VEASEY, Sigrid C.; MORGAN, Barbara J. Pathophysiology of sleep apnea, **Physiological Reviews**. v. 90, ed. 1, p. 47-112, 2010.

FERREIRA, N. M. *et al.* Bruxismo do sono associado à síndrome da apnéia obstrutiva do sono em crianças. **Cranio**, v. 33, n. 4, p. 251-255, 2015.

GUIMARÃES, Gabriela Gomes *et al.* Bruxismo na infância: um desafio para odontologia. **Revista Uningá**, v. 58, p. eUJ3547-eUJ3547, 2021.

GULOTTA, Gianpiero *et al.* Risk factors for obstructive sleep apnea syndrome in children: the state of the art. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, n. 18, ed. 16, p. 3235, 2019.

HUYNH, Nelly T. *et al.* Interactions between sleep disorders and oral diseases. **Oral Diseases**, n. 3, ed. 14, p. 236-45, 2014.

HOSAYA, Hisashi *et al.* Relationship between sleep bruxism and sleep respiratory events in patients with obstructive sleep apnea syndrome. **Sleep and Breathing**, v. 18, n. 4, p. 837-44, 2014.

LAM, Marco Ho Bun *et al.* A community study of sleep bruxism in Hong Kong children: association with comorbid sleep disorders and neurobehavioral consequences. **Sleep Medicine**, v. 12, n. 7, p. 641- 645, 2011.

LEITES, Joana Sofia Santos Silva. **Síndrome de apneia-hipopneia obstrutiva do sono e a sua relação com o Bruxismo do sono**: perspectiva médico-dentária. Dissertação (Mestrado em Medicina Dentária) - Universidade Fernando Pessoa, Porto, 2014.

LOPES, Ana Julia Costa. **Associação entre Bruxismo do sono e Síndrome da apneia obstrutiva do sono**: uma revisão sistemática. Dissertação (Mestrado em Odontologia) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2018.

MANFREDINI, Daniele *et al.* Prevalence of sleep bruxism in children: a systematic review of the literature. **Journal off Oral Rehabilitation**, n. 8, ed. 40, p. 631-42, 2013.

MARCUS, Carole L. *et al.* Diagnosis and management of obstructive sleep apnea syndrome in childhood. **Pediatrics**, n. 3, ed. 130, p. 714-55., 2012.

PAGLIA, Luigi. Respiratory sleep disorders in children and role of the paediatric dentist, **European Journal of Paediatric Dentistry**, v. 1, n. 5, ed. 20, 2019.

PRADO, Bruno Nifossi *et al.* Apneia obstrutiva do sono: diagnóstico e tratamento. **Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo**, v. 22, n. 3, p. 233-239, 2017.

PEREZ, Cristine. Obstructive sleep apnea syndrome in children. **General Dentistry**, n. 6, ed. 66, p. 45-50, 2018.

PIZZOL, Karina Eiras Dela Coleta *et al.* Bruxismo na infância: fatores etiológicos e possíveis tratamentos. **Revista de Odontologia da UNESP**, v. 35, n. 2, p. 157-163, 2013.

SERRA-NEGRA, Junia Maria *et al.* Evaluation of parents/guardian knowledge about the bruxism of their children: Family knowledge of bruxism. **Journal of the Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistry**, v. 31, n. 3, p. 153-158, 2013.

SIQUEIRA, José Tadeu Tesseroli. **Bruxismo**: o curioso hábito de ranger os dentes “Do senso comum à clínica”. Ribeirão Preto Publisher: Livraria Tota, 2016.

SOUSA, Luana Lucas de. **Bruxismo do sono infantil**: Revisão de literatura. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Odontologia) – Universidade CESUMAR, Maringá, 2020.

TACHIBANA, Masaya *et al.* Associations of sleep bruxism with age, sleep apnea, and daytime problematic behaviors in children, **Oral Diseases.**, n. 6, ed. 22, p. 557-565, 2016.