

# EXAMES PARA O DIAGNÓSTICO DA SÍNDROME DA APNÉIA OBSTRUTIVA DO SONO – CONHECIMENTOS GERAIS PARA O CIRURGIÃO DENTISTA QUE ATUA NA ÁREA DO SONO

## INVESTIGATIONS FOR THE DIAGNOSIS OF THE SYNDROME OBSTRUCTIVE SLEEP APNEA - GENERAL KNOWLEDGE FOR THE DENTIST SURGERY THAT WORKS IN THE SLEEP AREA

Stefan Fiuza de Carvalho Dekon<sup>1</sup>  
Karoline Silva Lima<sup>2</sup>  
Tassia Carfane Gomes<sup>2</sup>

### RESUMO

A Síndrome da Apneia e Hipopnéia Obstrutiva do Sono (SAHOS) foi descrita há quase três décadas na literatura, porém somente há pouco tempo tem conseguido o crescente interesse dos cirurgiões-dentistas; por isso foi feita esta revisão de literatura sobre a inter-relação entre a análise cefalométrica e os pacientes portadores desta patologia. Os estudos revisados mostram que existem diferenças significantes entre uma série de características da via aérea superior e das dimensões esqueléticas entre os pacientes com SAHOS e indivíduos normais. Foi observado que a análise cefalométrica tem sido utilizada como um importante meio auxiliar no diagnóstico e no planejamento do tratamento da Síndrome da Apneia e Hipopnéia Obstrutiva do Sono, associando um grande número de variáveis à prevalência desta síndrome. Esses conhecimentos básicos são de grande importância para o Cirurgião Dentista que atua na área da Odontologia do Sono

**UNITERMOS:** Cefalometria, Apneia Obstrutiva do Sono.

### INTRODUÇÃO

O ronco é um fenômeno biofísico que ocorre durante o sono. Recentemente a ciência começou a se preocupar com o mesmo, ao observar certa relação entre o indivíduo que ronca durante o sono e o seu comportamento durante as suas horas de vigia, principalmente no que se refere à queda das suas atividades diurnas.<sup>4,9</sup> O enfoque no estudo sobre o ronco vai crescendo de importância à medida que ele vai sendo relacionado com perturbações diversas no estado de saúde do indivíduo, e esse ruído vai se firmando como grande denunciador de vários quadros nosológicos, que pode inclusive arrastar o indivíduo para a letalidade.

O ronco durante o sono nada mais é do que a manifestação sonora de uma deficiência das vias aéreas superiores, frequentemente exacerbados por outros fatores físicos e ou comportamentais do indivíduo que determina a sua constrição, resultando no seu ruído característico, cuja a altura depende da sua maior ou menor dificuldade oferecida à passagem do ar, durante o ato fisiológico da respiração. Assim, roncar durante o sono deixou de ser considerado, pela medicina e odontologia

modernas, como um mero motivo para constrangimentos do roncador. Pois, além de consequências para a saúde, como já foi referido resulta de igual modo, em problemas para convivência acentuadamente na esfera familiar.

O estado de apneia só ocorre quando é atingido ponto em que a passagem do ar é totalmente impedida. Portanto o roncar nem sempre é denunciado do quadro nosológico da apneia obstrutiva do sono. Em apneia, oxigenamos menos o sangue e isso pode ter consequências sérias a pequeno, médio e longo prazo. Portanto, o ronco é um  **sinal de alerta importante**.<sup>15</sup>

A fase diagnóstica, indicativa para o uso ou não dos aparelhos intra-orais, determina-se pela correlação de dados obtidos por instrumentos de diagnóstico multidisciplinares envolvendo desde a polissonografia (PSG)<sup>1</sup> e cefalometria<sup>5</sup> com traçado para a Síndrome da Apnéia e Hipopnéia Obstrutiva do Sono (SAHOS), até consultas médicas e odontológicas. As correlações das informações obtidas através destes instrumentos devem orientar a decisão de escolha para o tratamento com base nos achados preditivos para o sucesso ou falha do mesmo.

<sup>1</sup> Prof. Ass. Dr. da Disciplina de Prótese Parcial Fixa da Faculdade de Odontologia de Araçatuba - UNESP.

<sup>2</sup> Graduando da Faculdade de Odontologia de Araçatuba - UNESP.

## REVISÃO DE LITERATURA

A Síndrome da apneia e hipopnéia obstrutiva do sono (SAHOS) é caracterizada como sendo uma desordem médica onde o paciente apresenta um colapso periódico do espaço aéreo faríngeo durante o sono, resultando em hipopneia e apneia.<sup>2</sup> Estas situações são encontradas frequentemente durante o sono REM, quando os músculos responsáveis pela abertura do espaço aéreo perdem os seus tónus, fazendo com que a SAOS se desenvolva. Para que a determinação exata do local de obstrução aérea seja identificada, o exame de nasofaringoscopia de fibra ótica deve ser utilizado, além da ressonância magnética (RNM), tomografia computadorizada (TC), endoscopia e cefalometria. A cefalometria é o exame por imagem onde são observadas as características do esqueleto craniofacial e as dimensões do espaço aéreo faríngeo.<sup>10</sup>

As vantagens da análise cefalométrica incluem sua facilidade de realização, simplicidade e baixo custo. O uso da cefalometria convencional na análise do espaço aéreo pode, em determinadas situações, não ser um método confiável, por ser realizado com o paciente acordado e em posição ereta, e não nas condições naturais de sono, por outro lado, este possibilita o exame estático dos tecidos moles faríngeos.<sup>16</sup> Indivíduos que apresentam quadros de SAHOS por meio de análises cefalométricas, Tomografia computadorizada (TC) e Ressonância magnética demonstram haver grande semelhança nas características anatômicas responsáveis pelos sintomas respiratórios noturnos durante o período diurno.<sup>9</sup> Com a análise cefalométrica e a TC demonstrando uma relação bastante próxima e confiável para a medição das estruturas faríngeas.

O avanço maxilomandibular (AMM) vem sendo referido na literatura mundial como um dos tratamentos mais efetivos para a SAHOS grave. A principal determinante para o sucesso do tratamento parece ser a quantidade de avanço, pois estabelece relação direta com a abertura desejada da via aérea.<sup>6</sup> Dúvidas existem quanto à quantidade de avanço necessária para o sucesso do tratamento. As deficiências maxilo-mandibulares têm demonstrado ser um dos piores fatores prognósticos para o tratamento da SAHOS. Sabe-se que a cirurgia de avanço mandibular provoca também um avanço da musculatura da língua e da região supra-hióidea<sup>17</sup>, bem como o avanço da maxila leva ao reposicionamento do véu palatino<sup>12</sup> e dos músculos velofaríngeos. Exames polissonográficos mostraram que pacientes com síndrome de Apert e Crouzon são portadores de SAHOS.

Apesar de subdiagnosticada, a SAHOS apresenta prevalência de 1% a 3% na infância. Crianças com Síndromes Craniofaciais (SCF), em especial aquelas com craniossinostose sindrômica associada a hipoplasia médio-facial

(maxilomandibular), micrognatia, hipotonia muscular, compressão de tronco cerebral (acondroplasia) ou deformação na base de crânio, apresentam prevalência de SAHOS de até 40%.<sup>1</sup> O diagnóstico precoce e tratamento multidisciplinar podem reduzir os sintomas e as complicações. É importante distinguir o ronco primário dos eventos respiratórios obstrutivos graves, pois estes últimos podem levar a complicações como *cor pulmonale*, déficit de crescimento, distúrbios comportamentais, atraso no desenvolvimento neuropsicomotor, além de morte súbita.<sup>7</sup>

A história clínica, o exame físico e os questionários direcionam o diagnóstico, porém é a PSG o exame diagnóstico considerado padrão-ouro para a SAHOS.<sup>5</sup> A PSG avalia a qualidade do sono, a presença de ronco e de eventos respiratórios (apneia obstrutiva, central, mista, hipopneias e eventos de limitação do fluxo aéreo), alterações da saturação da oxihemoglobina, movimentos de membros, entre outros.<sup>9</sup>

Além disso, apneias centrais e mistas são raras, limitadas a dois casos de SAOS grave em pacientes com Síndrome de Apert. Bruxismo, taquicardia, grafo elementos epileptiformes, movimentos periódicos de pernas relacionados aos eventos respiratórios foram registros infrequentes. Fatores anatômicos e funcionais predispõem a SAHOS nas SCF.<sup>4</sup> A prevalência de SAHOS em crianças com Apert e Crouzon de nossa amostra (60,7%) confirma o risco aumentado de SAHOS nesta população quando comparada a crianças normais da mesma idade. A abordagem multidisciplinar precoce é fundamental para alívio dos sintomas e o diagnóstico e estadiamento da doença são dependentes do exame PSG.<sup>1</sup>

Durante a anamnese, a confirmação do ronco é muito mais pelo companheiro de leito do que pelo próprio paciente. O companheiro pode relatar dados importantes do ronco:

- a) frequência
- b) relação com o decúbito, presença de pausas respiratórias
- c) intensidade

Preferencialmente, a consulta de distúrbios do sono deveria ser com o companheiro de leito, porém isso nem sempre é possível. A exclusão de outros distúrbios relacionados ao sono, notadamente SAHOS e a síndrome de resistência das vias aéreas superiores (SRVAS) é importante, pois os pacientes com estes distúrbios podem procurar o médico simplesmente pelo ronco.<sup>9</sup>

A endoscopia nasal com manobra de Müller é um teste útil, porém apresenta desvantagens: o exame é feito com o paciente acordado e, assim, o tónus muscular faríngeo é muito maior do que no sono; o esforço respiratório varia de paciente para paciente (variando o grau de colapso); e, finalmente, há uma grande variabilidade entre os observadores, ocasionando resultados discrepantes.

A nasoendoscopia durante o sono permite avaliar o nível de colapso da via aérea superior (VAS) enquanto o paciente está sob sedação. A dificuldade na interpretação deste exame reside no fato de que a redução no diâmetro faríngeo pode ocorrer em virtude da sedação e não representar necessariamente o sono natural do paciente. Os métodos de imagem como radiografia com cefalometria, TC e RNM podem propiciar alguma informação sobre a VAS; as desvantagens são a exposição à radiação e o alto custo (TC e RNM).

A nasofaringolaringoscopia e a cefalometria são exames complementares, recomendados para a avaliação da VAS. O primeiro é realizado exclusivamente por profissionais médicos e trata-se da avaliação endoscópica da VAS, devendo ser realizado para identificar obstruções que possam contribuir para a fisiopatologia da SAHOS ou prejudicar a adaptação ao CPAP.<sup>13,15</sup>

A cefalometria pode auxiliar na identificação de sítios obstrutivos faríngeos, assim como contribuir para a avaliação do espaço posterior da VAS, do comprimento do palato mole, posição do osso hióide, e na verificação do padrão de crescimento e posicionamento espacial da maxila e da mandíbula.<sup>12,14</sup> O presente consenso estabeleceu que a cefalometria não deve ser um exame de rotina para avaliação do paciente com SAOS. Isso significa que não é obrigatória a solicitação de telerradiografia cefalométrica. Porém, indica que nos casos de suspeita de dismorfismo craniofacial (anormalidades morfológicas craniofaciais), o método preferencial de avaliação é a cefalometria. Devemos lembrar que a SAOS possui etiologia multifatorial, e que a cefalometria não é um método capaz de prever a gravidade ou a presença da doença. É um exame importante nos casos que envolvem cirurgia ortognática e para acompanhamento de possíveis alterações na posição de estruturas dento-esqueléticas provocadas pelos aparelhos intra-orais. Outros exames de imagem, como as TC e a RNM, também são usados como métodos complementares na visualização de estruturas da via aérea de pacientes com distúrbios respiratórios do sono.

Fazem parte da abordagem odontológica a anamnese, o exame físico, a indicação do tratamento (ou contra-indicação e retorno do paciente para o médico), a confecção e instalação do Aparelhos intra-orais (AIO), o retorno e manutenção do tratamento, além do acompanhamento e tratamento de possíveis efeitos colaterais, modificações no AIO e retorno ao médico para análise da eficácia do tratamento.<sup>4,7,9</sup> Dessa forma, fica bem definido o papel do cirurgião dentista para:

- Reconhecer um possível distúrbio do sono e/ou fatores de risco associados, orientar e recomendar apropriadamente o paciente e encaminhar ao médico.
- Solicitar exame PSG quando julgar necessário.

- Iniciar e monitorar o tratamento com AIO como parte da conduta conjunta com o médico.

- Monitorar e tratar potenciais efeitos colaterais dos AIOs.

- Realizar o acompanhamento em longo prazo do paciente em tratamento com AIO.

- Estar envolvido em equipes multidisciplinares no manejo cirúrgico dos pacientes com distúrbios respiratórios do sono, em especial quando houver necessidade de cirurgia ortognática.

- Trabalhar em crianças ou adolescentes de forma preventiva ou interceptora, promovendo crescimento ósseo adequado para minimizar os componentes anatômicos de um quadro futuro de ronco e SAHOS; ou em crianças já diagnosticadas com ronco ou SAHOS, realizando tratamento ortodôntico-ortopédico facial indicado.

Foi concluído que há uma série de características da estrutura da via aérea superior e da estrutura craniofacial que diferem entre os pacientes com SAOS e os indivíduos controles divididos em subtipo de esqueleto e gênero.<sup>8,10</sup> Estas diferenças podem predispor a obstrução da via aérea superior durante o sono em pacientes com SAHOS.

Os resultados indicam que aquela morfologia da faringe não é estabelecida imutavelmente durante a infância e adolescência, mas sim ao longo da vida de adulto.<sup>8</sup> Notifica-se que existem várias estruturas craniofaciais e da via aérea superior que diferem entre os grupos étnicos, e que podem ser relevantes ao tratamento da apneia obstrutiva do sono.<sup>11</sup>

A posição e a estrutura da mandíbula desempenham papel importante nos episódios obstrutivos.<sup>14</sup> A radiografia cefalométrica objetiva reproduzir de forma padronizada as proporções faciais, expressas em medidas lineares e angulares.<sup>13</sup>

Os vários traçados cefalométricos computadorizados disponíveis constituem valioso auxílio na padronização e armazenagem de dados, bem como na comparação entre os valores obtidos e aqueles considerados como referências de normalidade. A cefalometria em incidência lateral é fundamental para a identificação dos fatores ósseos craniofaciais e de tecidos moles que possam estar envolvidos no colapso faríngeo da SAHOS.

No diagnóstico da apneia, a PSG é realmente indispensável, pois é ela que vai determinar a severidade da apneia, através do índice de apneia-hipopneia (IAH), que é o fator principal na decisão de que tratamento adotar, bem como fazer o diagnóstico diferencial entre a Apneia Obstrutiva e Central, SRVAS.<sup>7</sup>

A SAHOS é determinada por vários fatores, entre eles, a morfologia e as funções do aparelho estomatognático. A avaliação cefalométrica permitirá os indicadores da possibilidade de obter sucesso com este tipo de terapia, pela avaliação de fatores específicos como tamanho do palato mole, inclinação do plano mandibular, posição do hióide,

tipo e altura facial e relação das bases ósseas. Fica também elucidado que, qualquer alteração anatômica seja ela patológica ou não, que concorra para a redução do espaço aéreo pode causar ou agravar um quadro de apnéia obstrutiva.<sup>8,10,13</sup>

Quanto alterações na oclusão, uma das maiores preocupações era se com o uso contínuo do aparelho não estaria, a longo prazo, alterando a oclusão dos pacientes. Recentemente, em estudos de longa duração, foi notificado que em dois anos de acompanhamento não houve alterações significantes nem na oclusão nem na articulação temporomandibular (ATM).<sup>3</sup>

## DISCUSSÃO

A cefalometria passou a ser utilizada no estudo da SAHOS a partir da década de 1980, para auxiliar na identificação dos determinantes anatômicos craniofaciais envolvidos no colapso da faringe durante o sono. Esta objetiva reproduzir de forma científica e padronizada as proporções dos ossos e tecidos moles do crânio e da face, expressa em medidas lineares e angulares. Certas características craniofaciais identificadas por análises cefalométricas também sugerem ser fatores de risco. As deficiências maxilo-mandibulares têm demonstrado ser um dos piores fatores prognósticos para SAHOS.<sup>2</sup>

Sabe-se que a cirurgia de avanço mandibular provoca também um avanço da musculatura da língua e da região supra-hióidea, bem como o avanço da maxila leva ao reposicionamento do véu palatino e dos músculos velofaríngeos.<sup>6</sup> Foi observado uma grande taxa de sucesso, porém pode ocorrer algumas complicações, como a instabilidade das articulações têmporo-mandibulares, alterações oclusais, deiscência de sutura, infecção, exposição de placa e hipoestesia e/ou anestesia do terceiro ramo do V par craniano, presente em 20% dos casos. Quanto maior a quantidade de avanço esquelético, maior é a probabilidade de complicações.

A explicação para este fato pode ser a falta de multidisciplinaridade e sistematização no manejo desses pacientes, que poderia agrupar os aspectos otorrinolaringológicos, fonoaudiológicos, craniofaciais, neurológicos, oftalmológicos, dentais, genéticos, pediátricos, anestésicos, plásticos e psicológicos, garantindo tratamento especializado global e individualizado. É de grande importância diagnosticar a SAHOS em fase precoce, para que o tratamento seja implementado o mais cedo possível e, dessa forma, prevenir morbidade e mortalidade. É importante termos ciência que fatores anatômicos e funcionais predispoem a SAOS nas síndromes craniofaciais. A prevalência de SAOS em crianças com Apert e Crouzon de nossa amostra (60,7%) confirma o risco aumentado de SAOS nesta população quando comparada a crianças normais

da mesma idade.<sup>1</sup> A abordagem multidisciplinar precoce é fundamental para alívio dos sintomas e o diagnóstico e estadiamento da doença são dependentes do exame polissonográfico e cefalométrico.<sup>4,11</sup>

A correta avaliação do paciente e a determinação dessas características, através do exame clínico pelo médico e pelo dentista, determinação do Índice de Massa Corporal, teste de sonolência (Epworth), cefalometria e PSG, é que vão nos dar as coordenadas, se o aparelho é o melhor procedimento para o paciente ou não. O tratamento deve ser multidisciplinar, pois, nesse tipo de tratamento a relação médico/dentista como uma via de mão dupla é de especial importância, pois um aparelho mal indicado pode ser extremamente prejudicial para o paciente, podemos estar subtratando o paciente, eliminando o ronco, mas reduzindo de forma insuficiente a apneia.<sup>7</sup>

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A cefalometria é um exame de baixo custo que expõe o indivíduo a níveis mínimos de radiação e de fácil análise. Podemos considerar a cefalometria em incidência lateral, exame fundamental na identificação do local de maior constrição da faringe, contribuindo juntamente com os outros exames para o diagnóstico e plano de tratamento da SAHOS.

Essa análise permite o cirurgião dentista identificar e registrar a posição terapêutica que o aparelho intra-oral vai ser processado com um critério mais definido.

## ABSTRACT

The Syndrome Obstructive Sleep Apnea (OSA) was described almost three decades ago in the literature, but only recently has stimulated a growing interest of dental surgeons; therefore was done this review of literature on the interrelationship between cephalometric analysis and patients with this pathology. The reviewed studies show that there are significant differences between a number of characteristics of the upper airway and skeletal dimensions between OSA patients and people in their normal stages. It was observed that the cephalometric analysis has been used as an important tool in the diagnosis and treatment planning Syndrome Obstructive Sleep Apnea, associating an extensive number of variables to the prevalence of this syndrome. This basic knowledge is of great importance for the Dental Surgeon who works in the area of Odontology Sleep.

**UNITERMS:** Cephalometry, Sleep Obstructive Apnea Syndrome

## REFERÊNCIAS

1. Alonso,N; Carpes,A.F; Hallinan,P. Achados polissonográficos em pacientes com síndromes de Apert e Crouzon. Rev. Bras. Cir. Craniomaxilofac., p.98-104,mar. 2009.
2. Azenha ,M.R;Marzola,C. Avaliação do espaço aéreo faríngeo em pacientes classe II submetidos à cirurgia ortognática. Rev. Bras.Cir.Craniomaxilofa.,p.92-96,fev.2010.
3. BONDEMARK L. Does 2 years' nocturnal treatment with a mandibular advancement splint in adult patients with snoring and OSAS cause a change in the posture of mandible? Am J Orthod Dentofacial Orthop, 1999, 116: 621.
4. Duarte,M.L.R;Silva,M.Z.R;Silveira,M.J.F. Ronco: diagnóstico, conseqüências e tratamento. Pulmão RJ.,p.63-67,mar-abr.2010.
5. Fontanella.V Estudo cefalométrico de dimensões esqueléticas e de tecidos moles,em normas lateral e frontal de paciente portador da síndrome das apneias obstrutivas do sono examinados nas posições sentada e supina.Porto Alegre.1994.
6. Gignon,F.V. et al. Avanço maxilo-mandibular maior que 10 mm para tratamento da síndrome da apneia obstrutiva do sono grave. Rev. Bras. Cir.Craniomaxilofac.,p.183-186,abr. 2011.
7. Godolfim, L.R. Os Aparelhos Orais no Tratamento do Ronco e Apnéia do Sono. In SAKAI, E. et alli, Nova Visão em Ortodontia e Ortopedia Funcional dos Maxilares, Ed. Santos, São Paulo, P. 507-513, 2002.
8. Johnston,C;Richardson,A.Cephalometric changes in adult pharyngeal morphology.Eur J Orthod,v.21.p. 357-362,1999.
9. Junior,C.M.C. et al. Consenso brasileiro de ronco e apneia do sono – aspectos de interesse aos ortodontistas. Dental Press J Orthod .,p.34.e1-10, jan-feb.2011.
10. Lowe,A .et al. Cephalometric comparisons of craniofacial and upper airway structure by skeletal subtype and gender in patients with obstructive sleep apnea.Am J Orthod Dentofacial Orthop,v.110.,p.653-664,1996.
11. Liu,Y.et al.Cephalometric comparisons betee Chinese and Caucasian patients with obstructive sleep apnea.Am J Orthod Dentofacial Orthop,v.117.,p479-485,2000.
12. Mayer ,G ;Meier-Ewert,K.Cephalometric predictors for orthopaedic mandibular advancement in obstructive sleep apnea.Eur J Orthod,v.17.n1.,p.35-43,1995.
13. Marques,C.G;Maniglia,J.V. Estudo cefalométrico de indivíduos com Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono: revisão da literatura. Arq. Ciênc. Saúde.,p.206-212,out-dez.2005.
14. MENN, S. J. et al. The Mandibular Repositioning Device: Role in the Treatment of Obstructive Sleep Apnea. Sleep, Rochester, n. 19, p. 794-800, 1996.
15. PEREIRA, M. G. Epidemiologia Teoria e Prática. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 583p.1995.
16. Turnbull NR, Battagel JM. The effects of orthognathic surgery on pharyngeal airway dimensions and quality of sleep. J Orthod. p.235-47,mar.2000.
17. Trauner R, Obwegeser HL. The surgical correction of mandibular prognatism and retrognathia with consideration of genioplasty. I.Surgical procedures to correct mandibular prognathism and reshaping of the chin. Oral Surg Oral Med Oral Pathol.,p.677-689,jul. 1957.

## ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA:

*PROF. STEFAN FIUZA DE CARVALHO DEKON*  
Departamento de Materiais Odontológicos e  
Prótese, Faculdade de Odontologia de Araçatuba -  
UNESP, Rua José Bonifácio 1193, CEP 16.015-  
050, Vila Mendonça, Araçatuba/SP.  
[dekon@foa.unesp.br](mailto:dekon@foa.unesp.br)

