

BMJ Best Practice

Ronco

A informação clínica correta e disponível exatamente onde é necessária



Tabela de Conteúdos

Resumo	3
Fundamentos	4
Definição	4
Epidemiologia	4
Etiologia	4
Fisiopatologia	5
Classificação	5
Prevenção	7
Diagnóstico	8
Caso clínico	8
Abordagem passo a passo do diagnóstico	8
Fatores de risco	12
Anamnese e exame físico	14
Exames diagnóstico	15
Diagnóstico diferencial	17
Critérios de diagnóstico	18
Tratamento	19
Abordagem passo a passo do tratamento	19
Visão geral do tratamento	23
Opções de tratamento	25
Acompanhamento	33
Recomendações	33
Complicações	33
Prognóstico	34
Diretrizes	35
Diretrizes de diagnóstico	35
Diretrizes de tratamento	35
Nível de evidência	36
Referências	37
Imagens	43
Aviso legal	45

Resumo

- ◇ Sintoma comum causado por um espectro de distúrbios respiratórios relacionados a distúrbios do sono, variando de ronco simples intermitente a ronco simples intenso crônico, síndrome da resistência das vias aéreas superiores e apneia obstrutiva do sono.
- ◇ É importante descartar apneia obstrutiva do sono em pacientes que roncam.
- ◇ Pode ser um problema significativo para o paciente e seu companheiro de leito. Pode resultar em uma grave tensão no relacionamento e ser socialmente desagregador.
- ◇ Aspectos clínicos comuns em pacientes que roncam são obesidade, retrognatía, língua e amígdalas grandes.
- ◇ A maioria dos pacientes se beneficiará com a perda de peso, abandono do tabagismo e ao evitar a ingestão de bebidas alcoólicas.
- ◇ Alguns pacientes podem se beneficiar da utilização de uma placa de avanço mandibular ou de uma cirurgia nas vias aéreas superiores. Opções cirúrgicas podem fornecer índices de sucesso iniciais elevados, mas que diminuem ao longo do tempo.
- ◇ Roncos na infância são mais comumente decorrentes de hipertrofia adenotonsilar e geralmente remitem com a idade, mas, se associados à apneia obstrutiva do sono, podem ser tratadas por adenotonsilectomia.

Definição

Roncos são ruídos produzidos pela vibração das paredes das vias aéreas superiores como resultado de obstrução parcial das vias aéreas durante o sono. Podem ser causados por um espectro de distúrbios respiratórios relacionados a distúrbios do sono, variando de ronco simples intermitente a ronco simples intenso crônico, síndrome da resistência das vias aéreas superiores (SRVAS) e apneia-hipopneia obstrutiva do sono.

Epidemiologia

O ronco em adultos é mais comum com o avanço da idade, e é mais comum em homens que em mulheres.[4] [5] Na faixa etária de 30 a 35 anos de idade, 20% dos homens e 5% das mulheres roncam. Aos 60 anos de idade, 60% dos homens e 40% das mulheres roncam habitualmente.[6]

Determinados grupos étnicos podem ser mais propensos a roncar. Por exemplo, chineses são mais propensos a roncar que indivíduos brancos, e indianos mais que chineses.[5] [7]

A prevalência da síndrome da resistência das vias aéreas superiores (SRVAS) na população adulta geral é desconhecida, mas estima-se que ela seja aproximadamente de 10% a 15%, conforme definida em adultos com ronco e sonolência diurna excessiva.[8]

Ocorre hiperplasia fisiológica de adenoides e amígdalas aproximadamente entre 18 meses e 6 anos de idade. Como resultado, o ronco também é muito comum em crianças pequenas.[9]

Etiologia

Muitos fatores podem contribuir para o ronco, incluindo:

Tônus muscular insuficiente do palato, língua e faringe

- Essa é a causa da maioria dos roncos com início na idade adulta.[10] O efeito é exacerbado por bebidas alcoólicas, medicamentos sedativos, hipotireoidismo e transtornos neurológicos, como paralisia cerebral.

Complacência elevada dos tecidos faríngeos

- Isso predispõe ao colapso dos tecidos e ao ronco. É mais comumente associada ao envelhecimento, mas raramente pode ser associada a doenças que causam redução do tônus muscular (por exemplo, paralisia cerebral).

Pressão extraluminal elevada

- Por exemplo, causada por depósitos de gordura no pescoço.

Efeito de massa

- Em pacientes obesos, depósitos de gordura nos tecidos da faringe e do pescoço causam estreitamento das vias aéreas.
- Amígdalas grandes comprometem as vias aéreas.

- Pacientes portadores de síndrome de Down e acromegálicos frequentemente apresentam a língua aumentada.
- Cistos e tumores são causas incomuns.

Anormalidades esqueléticas

- Por exemplo, a retrognatia (queixo recuado) ou a micrognatia (queixo pequeno) impedem a língua de estar posicionada suficientemente para frente durante o sono.

Comprimento excessivo do palato mole e úvula

- Isso estreita a abertura nasofaríngea, predispondo ao ronco.

Restrição do fluxo aéreo nasal

- Isso causa pressão negativa elevada nas vias aéreas superiores além do nariz, que predispõe ao colapso das vias aéreas e ao ronco.
- Deformidades do nariz e do septo, hipertrofia dos cornetos, pólipos nasais e tumores sinonasais são causas nasais possíveis de ronco.^[10]

Fisiopatologia

O ronco se origina na parte colapsável das vias aéreas que não apresenta suporte rígido. Essa parte se estende desde as coanas até a epiglote. O princípio de Bernoulli afirma que, com um fluxo, desenvolve-se uma pressão negativa na periferia do mesmo e, à medida que a velocidade do fluxo aumenta, do mesmo modo ocorre aumento da pressão negativa.

Consequentemente, quando as vias aéreas se estreitam por qualquer motivo, a velocidade do fluxo aéreo através do estreitamento tem de aumentar e, como resultado, a pressão negativa também aumenta.

Quando a pressão intraluminal negativa na faringe excede a capacidade dos músculos dilatadores em manter a faringe aberta, ocorre colapso e obstrução parcial, com consequente turbulência do fluxo aéreo, vibrações das vias aéreas superiores e geração do ruído do ronco.

As vibrações geralmente ocorrem no palato mole, mas em aproximadamente 30% das vibrações por ronco não apneico podem também estar presentes em outros locais, incluindo as amígdalas, a epiglote e a base da língua.^[1]

A obstrução nasal aumenta a pressão intraluminal negativa na faringe durante a inspiração e, consequentemente, predispõe ao ronco.^[10] Além disso, a obstrução nasal pode acarretar respiração bucal, que causa queda da língua para trás, ocasionando obstrução e ronco.

Classificação

Classificação clínica

Ronco simples:

- Definido como ronco sem apneia obstrutiva ou despertar frequente do sono e sem anormalidades na troca gasosa.^[1] Geralmente é considerado benigno.

Ronco primário:

- Definido como ronco sem queixas de sonolência diurna e um índice de apneia-hipopneia (IAH) abaixo de 5 episódios por hora (IAH = número de apneias e hipopneias por hora).[2]

Síndrome da resistência das vias aéreas superiores (SRVAS):

- Aplica-se a indivíduos com esforço inspiratório aumentado com despertar frequente, mas sem apneias e hipopneias evidentes. O sono fragmentado provoca aumento da sonolência diurna.

Apneia obstrutiva do sono:

- Caracterizada por episódios de obstrução completa ou parcial das vias aéreas superiores durante o sono. Os episódios de obstrução das vias aéreas geralmente são associados a dessaturações de oxihemoglobina e despertares do sono. Os sintomas incluem ronco crônico, insônia, arquejo e apneia voluntária, sono não restaurador e sonolência excessiva durante o dia.[3] O diagnóstico é confirmado se o índice de apneia-hipopneia (IAH) ou o Índice de Desconforto Respiratório (número de apneias, hipopneias e despertares relacionados ao esforço respiratório por hora) estabelecido com polissonografia ou exame de sono portátil é ≥ 15 episódios/hora. No entanto, 5 episódios/hora são considerados suficientes para o diagnóstico quando há comorbidades ou sintomas adicionais.

Caso clínico

Caso clínico #1

Um homem obeso de 41 anos se apresenta com queixa de ronco crônico alto, mas não relata episódios de arquejo durante o sono. Sua esposa dorme em separado em virtude do ronco alto, mas previamente não ocorreram apneias presenciadas. Ele relata um sono restaurador e ausência de cefaleias ou sonolência diurna excessiva. Ele fuma e consome bebidas alcoólicas. Ele reluta em dormir em casa de amigos, familiares ou acomodações de férias por causa de seu ronco alto e disruptivo. Sua esposa está ansiosa por fazer algo para reduzir seu ronco.

Abordagem passo a passo do diagnóstico

A avaliação clínica ajuda a determinar o impacto do ronco do paciente, ajuda a decidir se o paciente necessita de um estudo do sono para descartar apneia obstrutiva do sono (AOS) e ajuda a identificar o local da via aérea superior onde se origina o ronco (o que auxilia a direcionar o tratamento).

Infelizmente, foi mostrado que a anamnese e os achados clínicos carecem de sensibilidade e especificidade para diagnosticar AOS. Estima-se que a anamnese e o exame físico possam apenas prever a AOS em 50% dos pacientes, embora tenha sido constatado que sexo masculino, roncos e aumento do índice de massa corporal (IMC) são preditores úteis de AOS.^{[22] [23]}

História

Às vezes é útil que o companheiro do paciente esteja presente em algumas ou todas as consultas para fornecer informações sobre alguns aspectos dos episódios de ronco. É importante determinar por quanto tempo o paciente tem apresentado ronco e se este está perturbando o paciente, o companheiro ou ambos. A intensidade do ronco pode ser avaliada perguntando se o ruído pode ser ouvido pelo vizinho, em qualquer lugar da casa, em um cômodo adjacente ou apenas no mesmo cômodo. O nível de perturbação causado pelo ronco pode ser indicado pelo fato de o companheiro dormir separadamente e, se isso ocorrer, com que frequência. Também é importante identificar se o ronco é agravado ou se só ocorre quando o paciente se encontra em decúbito dorsal.

Aspectos que podem sugerir AOS devem ser procurados:

- Apneias presenciadas (isto é, o paciente interrompe a respiração por 10 segundos ou mais)
- Episódios de sufocamento ou arquejo
- Acordar cansado, com cefaleia
- Sonolência diurna
- História médica pregressa de diabetes, hipertensão ou doença isquêmica do coração, particularmente em pacientes relativamente jovens.

Os pacientes devem ser questionados se têm história de congestão nasal e se isso afeta o lado esquerdo, o lado direito ou ambos os lados. Alergia nasal, como febre do feno, pode contribuir para o ronco. O paciente deve ser questionado sobre quaisquer animais de estimação, pois podem ser alérgicos a eles.

Também devem ser observados os hábitos de tabagismo e de ingestão de bebidas alcoólicas. O tabagismo causa inflamação e congestão de vias aéreas superiores.[4] [18] [19] Tabagismo ativo e passivo são fatores de risco para o ronco. A frequência de roncos habituais aumenta com a quantidade de tabaco consumido.[18] Bebidas alcoólicas causam um sono mais profundo e diminuição do tônus muscular das vias aéreas superiores.[13] [14] [15] A dependência alcoólica foi associada ao ronco autorrelatado em mulheres magras.[16]

A história de medicamentos pode identificar agentes que podem contribuir para o ronco. Medicamentos sedativos, como comprimidos para dormir, tranquilizantes e anti-histamínicos, diminuem o tônus muscular das vias aéreas superiores e predis põem ao ronco.[10]

O paciente deve ser questionado sobre quais tratamentos ou técnicas já foram tentadas e até que ponto elas foram bem-sucedidas, para evitar repetição.

Devem ser realizadas perguntas sobre qualquer alteração no peso do paciente. Deve ser quantificado o ganho de peso e em que período de tempo. Se o paciente não apresentava ronco antes do ganho de peso, então a perda de peso pode ser curativa.

Em crianças, ronco intenso com distúrbios do sono, pausas respiratórias e despertar com roncos (despertar rápido após ronco) sugerem AOS. Terror noturno, enurese, hiperatividade e problemas de comportamento também estão associados à AOS.

Questionários para o paciente

Existem diversos questionários para o paciente disponíveis que podem ser utilizados na avaliação de um paciente que ronca. O escore na escala de ronco é um questionário para o paciente que mede a intensidade do ronco ao fazer 3 perguntas relacionadas à intensidade, frequência e periodicidade do ronco, com 4 respostas possíveis (0 a 3) fornecendo um escore máximo possível em um total de 9.[24]

Uma medição da sonolência diurna excessiva (SDE) pode ser realizada subjetivamente pela Escala de Sonolência de Epworth (ESE) no questionário para o paciente. Os pacientes são solicitados a classificar em uma escala de 0 a 3 a probabilidade de adormecerem em 8 situações específicas. Um escore acima de 10 (em 24) indica SDE. No entanto, a ESE carece de sensibilidade e especificidade como ferramenta de rastreamento para AOS, portanto, em um paciente específico, a ESE pode por si só não ser muito útil e agir apenas como um guia.[1]

Exame

As seguintes características, em particular, devem ser avaliadas durante o exame físico no paciente que ronca.

Exame físico de rotina

- A aparência clínica pode sugerir que um paciente apresenta hipotireoidismo ou acromegalia.

Índice de massa corporal (IMC)

- O IMC é uma medição que ajuda a definir o grau de obesidade. Ele é calculado dividindo o peso em quilogramas pela altura em metros quadrados (kg/m^2). IMC normal = 19 a 25, sobrepeso = 26 a 30, obeso = 30 a 40, obesidade mórbida = >40 .

Anormalidades craniofaciais

- A anatomia esquelética subjacente pode resultar no estreitamento das vias aéreas, predispondo ao ronco. A retrognatia ou a micrognatia impedem a língua de estar posicionada suficientemente para frente durante o sono, portanto, também predispondo ao ronco.

Nariz

- Deformidades nasais externas podem contribuir para fluxo aéreo restrito. Por exemplo, ossos nasais desviados frequentemente indicam um desvio do septo nasal com fluxo aéreo reduzido.
- O paciente deve ser solicitado a inalar e observar se ocorre qualquer colapso alar (isto é, movimento para dentro da parte externa das narinas).
- A parte interna do nariz deve ser examinada com um otoscópio, uma lanterna ou, idealmente, um nasoendoscópio.
- Cornetos inferiores grandes e pálidos estão associados à rinite alérgica.
- Pode ocorrer hipertrofia dos cornetos, desvio do septo nasal, pólipos nasais ou, raramente, um tumor causando obstrução nasal.

Tamanho da língua

- Olhando para o interior da boca com a língua em repouso, o tamanho da língua pode ser graduado de 1 a 4, de acordo com o escore de Mallampatti modificado, em que 1 = pode visualizar as amígdalas, 2 = pode visualizar a úvula, 3 = pode visualizar o palato mole, 4 = pode visualizar apenas o palato duro.

Tamanho das amígdalas

- Olhando para o interior da boca, o tamanho das amígdalas pode ser graduado de 0 a 4, em que 0 = as amígdalas não estão presentes, 1 = amígdalas dentro dos pilares, 2 = amígdalas até a borda dos pilares, 3 = amígdalas além dos pilares, 4 = amígdalas se estendem para a linha média.

[Fig-1]

Palato mole

- A anatomia do palato mole é altamente variável e alguns aspectos podem contribuir para o ronco, como a presença de redundância do pilar posterior e da úvula e um palato mole e úvula excessivamente longos.

Vias aéreas superiores

- A endoscopia flexível permite uma avaliação completa das vias aéreas superiores, desde a cavidade nasal até a laringe, procurando por fatores predisponentes para o ronco, como tecido adenoidal, amígdalas linguais, anormalidades da epiglote e, ocasionalmente, cistos ou tumores hipofaríngeos. Tecido adenoidal é uma causa comum de ronco em crianças com ou sem hipertrofia tonsilar. Hipertrofia das adenoides é rara em adultos, mas, quando ocorre, geralmente afeta adultos jovens.

Manobra de Müller

- Essa técnica pode diferenciar obstrução pela base palatal e base da língua ou multissegmentar. É executada nasoendoscopia flexível, com o paciente sentado e com a boca fechada. O endoscópio de fibra óptica é posicionado no nível da base da língua. O paciente inala vigorosamente enquanto as narinas e a boca estão ocluídas e é observado o grau de colapso hipofaríngeo. Essa manobra é então repetida com o endoscópio posicionado logo acima do palato mole (nível velofaríngeo).

- Isso pode auxiliar a avaliar a adequação dos pacientes para a uvulopalatofaringoplastia (UPFP).[25]

Método hipotônico endoscópico passivo

- Essa é outra técnica que pode diferenciar obstrução pela base palatal e base da língua ou multissegmentar. A nasoendoscopia flexível é realizada com o paciente acordado na posição supina no final da expiração (isto é, o paciente em expiração máxima), quando o tônus fásico dos músculos se encontra em seu nível mínimo; isso pode apontar para onde a obstrução está ocorrendo durante o sono.[26]

Testes e investigações

Vários testes e investigações adicionais podem ser indicados, dependendo dos achados da anamnese e do exame físico.

Se houver suspeita clínica, testes da função tireoidiana podem confirmar ou excluir hipotireoidismo como uma causa contributiva para o ronco. Da mesma forma, caso haja suspeita clínica de acromegalia, a medição dos níveis de hormônio do crescimento pode fornecer evidências de suporte ao diagnóstico. Caso o paciente apresente rinite alérgica, um exame de sangue radioalergoadsorvente (RAST) ou testes de alergia cutâneos podem identificar alérgenos específicos. Caso a obstrução nasal seja considerada uma causa contributiva significativa, pode ser útil um teste com descongestionante nasal. Isso envolve o uso de um descongestionante nasal tópico em noites alternadas por 1 semana e a comparação da intensidade do ronco. Caso o uso do descongestionante resulte em melhora dos sintomas, pode valer a pena tratar as anormalidades nasais para melhorar o ronco.[27]

Um estudo noturno do sono pode ser feito, caso haja preocupação quanto a uma possível AOS. O estudo do sono mais simples é a oximetria de pulso noturna. Esse exame mede a saturação de oxigênio e fornece dados da frequência do pulso. O exame pressupõe que, quando um indivíduo apresenta um episódio apneico ou hipopneico, a saturação de oxigênio diminui. Uma vez que a apneia ou hipopneia seja aliviada, a dessaturação do oxigênio se recupera. As diminuições e os aumentos são considerados depressões do oxigênio.[1] Alguns médicos utilizam a oximetria isoladamente como um rastreamento para AOS. Infelizmente, estudos utilizando a oximetria noturna como uma ferramenta de rastreamento para AOS têm mostrado boa especificidade e valor preditivo positivo, mas baixa sensibilidade e valor preditivo negativo.[28] Isso significa que a oximetria noturna pode não detectar indivíduos com AOS que não dessaturam. Ela também pode não detectar pacientes com síndrome da resistência das vias aéreas superiores (SRVAS). A polissonografia completa continua a ser o método definitivo para o diagnóstico de AOS.[1] Um índice de apneia-hipopneia (IAH) acima de 5 indica AOS.

A manometria faríngea, na qual sondas de pressão são inseridas por via nasal no interior das vias aéreas superiores, juntamente com um estudo do sono noturno, pode ajudar a identificar se o ronco está ocorrendo ao nível do palato ou da base da língua.[29] Geralmente, isso só é realizado em pacientes que expressaram desejo de serem considerados para cirurgia do palato e que sejam candidatos adequados.

A nasoendoscopia durante o sono pode auxiliar a identificar o local de origem do ronco e selecionar pacientes adequados para a cirurgia do palato.[30] Ela envolve a sedação do paciente com propofol a um nível de sono suficiente para induzir o ronco. Com o paciente em posição supina, o cirurgião examina o trato aerodigestivo superior com um nasoendoscópio flexível para determinar o(s) nível(is) de obstrução. Uma vez mais, isso geralmente é realizado em pacientes que tenham expressado o desejo de serem considerados para a cirurgia do palato e que sejam candidatos adequados.

Estudos de imagem também podem desempenhar um papel útil na identificação dos locais de estreitamento e obstrução. A tomografia computadorizada (TC) tridimensional do crânio e pescoço pode ser útil para avaliar a patência das vias aéreas superiores em pacientes com distúrbio respiratório do sono.[1] A ressonância nuclear magnética (RNM) ultrarrápida pode ser usada em pacientes acordados e adormecidos para avaliar o local da obstrução das vias aéreas superiores, mas não está disponível em todos os centros, e períodos curtos de sono em um equipamento de RNM podem não ser representativos de um padrão de sono normal.[1]

A análise acústica do ronco pode ser útil para determinar objetivamente seu volume e duração, mas é apenas de uso limitado na detecção do local do ronco.[31] Ela também pode ser uma ferramenta útil na pesquisa para avaliar o impacto de vários fatores ambientais e do paciente na intensidade do ronco.[32] [33]

Fatores de risco

Fortes

idade mais avançada

- Na faixa etária de 30 a 35 anos de idade, 20% dos homens e 5% das mulheres roncam. Aos 60 anos de idade, 60% dos homens e 40% das mulheres roncam habitualmente.[5] [6]

sexo masculino

- Vários estudos mostram que a incidência de ronco é maior em homens que em mulheres.[4] [5] [7] [11] [12]
- Na faixa etária de 30 a 35 anos de idade, 20% dos homens e 5% das mulheres roncam. Aos 60 anos de idade, 60% dos homens e 40% das mulheres roncam habitualmente.[5] [6]

obesidade (índice de massa corporal [IMC] >30)

- Quanto maior o IMC de um paciente, maior a probabilidade de ele vir a roncar.[4] [5] [12] No entanto, também deve-se observar que muitos indivíduos magros e atléticos roncam.

anormalidades craniofaciais

- A anatomia esquelética subjacente pode resultar no estreitamento das vias aéreas, predispondo ao ronco.
- Retrognatia ou micrognatia impedem a língua de estar posicionada suficientemente para frente durante o sono, portanto, também predispondo ao ronco.

endocrinopatias

- O hipotireoidismo pode resultar em ganho de peso e redução do tônus muscular das vias aéreas superiores.
- A acromegalia também pode causar ganho de peso e aumento da língua.

circunferência do pescoço acima de 40 cm

- Medida no nível do espaço cricotireóideo, fornecendo uma indicação de depósitos de gordura no pescoço. Pacientes com uma circunferência do pescoço acima de 40 cm apresentam risco elevado de ronco.[5] Alguns pacientes que roncam podem ter um IMC razoável, mas ainda apresentarem um pescoço relativamente gordo.

medicamentos sedativos

- Medicamentos sedativos, como comprimidos para dormir, tranquilizantes e anti-histamínicos, diminuem o tônus muscular das vias aéreas superiores e predis põem ao ronco.[10]

hipertrofia adenotonsilar

- A causa mais comum de ronco na infância.
- Hipertrofia das adenoides é rara em adultos, mas, quando ocorre, geralmente afeta adultos jovens.
- A hipertrofia tonsilar é relativamente comum em adultos e a remoção pode curar o ronco.

palato mole e úvula longos

- Essa situação predis põe ao ronco pelo estreitamento da abertura do nariz para a garganta e agindo como uma válvula de flutuação ruidosa durante a respiração relaxada. A redundância da úvula agrava o problema.

consumo de bebidas alcoólicas

- Causa um sono mais profundo e diminuição do tônus muscular das vias aéreas superiores.[13] [14] [15]
- A dependência alcoólica foi associada ao ronco autorrelatado em mulheres magras.[16]

Síndrome de Down

- A tendência ao ronco é elevada em pacientes com síndrome de Down, em virtude da sua anatomia craniofacial estreita e da língua comparativamente grande.

tabagismo ativo ou passivo

- Causa inflamação e congestão das vias aéreas superiores.[4] [18] [19]
- Tabagismo ativo e passivo são fatores de risco para o ronco. A frequência de roncos habituais aumenta com a quantidade de tabaco consumido.[18]

rinite/obstrução nasal

- Indivíduos com sintomas noturnos de rinite têm uma probabilidade significativamente maior de relatar ronco habitual.[20]
- A cirurgia nasal pode auxiliar a solucionar o problema do ronco, mas os resultados frequentemente são imprevisíveis.[21]

Fracos

refluxo gastroesofágico

- Pode agravar o ronco ao causar inflamação e congestão das vias aéreas superiores.[17]

epiglote anormal

- Causa rara de obstrução de vias aéreas superiores que predis põe ao ronco.

cistos ou tumores hipofaríngeos

- Causas raras de estreitamento de vias aéreas superiores que predis põem ao ronco.

asma

- O desenvolvimento de asma pode exercer um papel no desenvolvimento de roncos habituais.[4]

Anamnese e exame físico

Principais fatores de diagnóstico

presença de fatores de risco (comum)

- Os fatores de risco incluem envelhecimento, sexo masculino, obesidade (índice de massa corporal [IMC] >30), circunferência do pescoço acima de 40 cm, síndrome de Down, anormalidades craniofaciais, palato mole e úvula longos, redundância da úvula, hipertrofia adenotonsilar, língua grande, endocrinopatias, como hipotireoidismo ou acromegalia, uso de medicamentos sedativos e consumo de bebidas alcoólicas.

respiração ruidosa durante o sono (comum)

- O paciente e/ou companheiro de leito relatam respiração ruidosa durante o sono, que é condizente com ronco.
- A intensidade do ronco pode ser avaliada perguntando se o ruído pode ser ouvido pelo vizinho, em qualquer lugar da casa, em um cômodo adjacente ou apenas no mesmo cômodo.
- O nível de perturbação causado pelo ronco pode ser indicado pelo fato de o companheiro dormir separadamente e, se isso ocorrer, com que frequência.

apneias (incomum)

- Testemunhas observando que o paciente interrompe a respiração por 10 segundos ou mais sugerem apneia obstrutiva do sono (AOS), mas isso não é confiável.

sufocamento ou arquejo (incomum)

- Esses sintomas sugerem apneia, mas não são confiáveis.

Outros fatores de diagnóstico

acordar cansado (incomum)

- Sugestivo de AOS.

sonolência diurna (incomum)

- Sugestivo de AOS.

hiperatividade (incomum)

- Associada à AOS em crianças.

problemas comportamentais (incomum)

- Associada à AOS em crianças.

terrores noturnos (incomum)

- Raramente associada à AOS em crianças.

enurese (incomum)

- Raramente associada à AOS em crianças.

Exames diagnóstico

Primeiros exames a serem solicitados

Exame	Resultado
teste com descongestionante nasal <ul style="list-style-type: none"> Envolve a utilização de um descongestionante nasal tópico em noites alternadas por 1 semana e a comparação da intensidade do ronco. Caso o uso do descongestionante resulte em melhora dos sintomas, pode valer a pena tratar as anormalidades nasais para melhorar o ronco.^[27] 	ronco reduzido
Escore de Sonolência de Epworth (ESE) <ul style="list-style-type: none"> Uma medição da sonolência diurna excessiva (SDE) pode ser realizada subjetivamente pela ESE no questionário para o paciente. Os pacientes são solicitados a classificar em uma escala de 0 a 3 a probabilidade de adormecerem em 8 situações específicas. Um escore acima de 10 (em 24) indica SDE, mas a ESE carece de sensibilidade e especificidade como ferramenta de rastreamento para a apneia obstrutiva do sono (AOS); portanto, em um paciente específico, a ESE pode por si só não ser muito útil e agir apenas como um guia.^[1] 	escore acima de 10 indica sonolência diurna excessiva

Exames a serem considerados

Exame	Resultado
escala de escore do ronco <ul style="list-style-type: none"> Esse questionário para o paciente indica a intensidade do ronco fazendo 3 perguntas relacionadas à intensidade, frequência e periodicidade do ronco, com 4 respostas possíveis (0 a 3) fornecendo um escore máximo possível em um total de 9.^[24] 	escore entre 0 e 9, com escores mais elevados indicando maior intensidade
testes da função tireoidiana (TFTs) <ul style="list-style-type: none"> Se houver suspeita clínica, os testes de função tireoidiana podem confirmar ou excluir hipotireoidismo que possa estar contribuindo para o ronco. 	hormônio estimulante da tireoide (TSH) sérico elevado e T4 livre sérico baixo podem indicar hipotireoidismo
nível de hormônio do crescimento <ul style="list-style-type: none"> Se houver suspeita clínica, o teste de hormônio do crescimento pode dar suporte ao diagnóstico de acromegalia, que pode ter acarretado ganho de peso e aumento da língua. 	pode estar elevado na acromegalia
testes de alergia <ul style="list-style-type: none"> O exame de sangue radioalergoadsorvente (RAST) ou testes de alergia cutâneos podem identificar alérgenos específicos em pacientes com rinite alérgica. 	podem identificar alérgenos específicos

Exame	Resultado
estudo do sono <ul style="list-style-type: none"> Caso haja preocupação quanto ao paciente poder apresentar AOS, será necessário um estudo do sono noturno. O estudo do sono mais simples é a oximetria de pulso noturna. Esse dispositivo mede a saturação de oxigênio e fornece dados da frequência do pulso. O exame pressupõe que, quando um indivíduo apresenta um episódio apneico ou hipopneico, a saturação de oxigênio diminui. Uma vez que a apneia ou hipopneia seja aliviada, a dessaturação do oxigênio se recupera. As diminuições e os aumentos são considerados depressões do oxigênio.[1] Alguns médicos utilizam a oximetria isoladamente como um rastreamento para AOS. Infelizmente, estudos utilizando a oximetria noturna como uma ferramenta de rastreamento para AOS têm mostrado boa especificidade e valor preditivo positivo, mas baixa sensibilidade e valor preditivo negativo.[28] Isso significa que a oximetria noturna pode não detectar indivíduos com AOS que não dessaturam. Ela também pode não detectar pacientes com síndrome da resistência das vias aéreas superiores (SRVAS). A polissonografia completa continua a ser o método definitivo para o diagnóstico de AOS.[1] Um índice de apneia-hipopneia (IAH) acima de 5 indica AOS. 	pode identificar AOS
análise acústica <ul style="list-style-type: none"> A análise acústica do ronco é útil para determinar objetivamente seu volume e duração, mas é apenas de uso limitado na detecção do local do ronco.[31] Ela também pode ser uma ferramenta útil na pesquisa para avaliar o impacto de vários fatores ambientais e do paciente na intensidade do ronco.[32] [33] 	indica volume e duração do ronco
manometria faríngea <ul style="list-style-type: none"> Sondas de pressão inseridas por via nasal no interior das vias aéreas superiores, juntamente com um estudo do sono noturno, podem ajudar a identificar se o ronco está ocorrendo ao nível do palato ou da base da língua.[29] 	ronco ao nível do palato ou da base da língua
nasoendoscopia durante o sono <ul style="list-style-type: none"> Usada para avaliar o local do ronco. Ela envolve a sedação do paciente com propofol a um nível de sono suficiente para induzir o ronco. Com o paciente em posição supina, o cirurgião examina o trato aerodigestivo superior com um nasoendoscópio flexível para determinar o(s) nível(is) de obstrução. Isso pode auxiliar na seleção dos pacientes adequados para a cirurgia do palato.[30] 	mostra a origem do ronco

Novos exames

Exame	Resultado
tomografia computadorizada (TC) tridimensional do crânio e pescoço <ul style="list-style-type: none"> A TC tridimensional pode ser útil para avaliar a patência das vias aéreas superiores em pacientes com distúrbio respiratório do sono.[1] 	locais de estreitamento ou outra anatomia anormal

Exame	Resultado
ressonância nuclear magnética (RNM) do crânio e pescoço <ul style="list-style-type: none"> A RNM ultrarrápida pode ser usada em pacientes acordados e adormecidos para avaliar o local da obstrução das vias aéreas superiores, mas não está disponível em todos os centros, e períodos curtos de sono em um equipamento de RNM podem não ser representativos de um padrão de sono normal.[1] 	locais de estreitamento ou outra anatomia anormal

Diagnóstico diferencial

Doença	Sinais/sintomas de diferenciação	Exames de diferenciação
Síndrome da resistência das vias aéreas superiores (SRVAS)	<ul style="list-style-type: none"> O sono fragmentado resulta em sonolência diurna objetiva e subjetiva aumentada. Poucos centros clínicos medem o esforço respiratório utilizando sondas esofágicas e, portanto, a SRVAS é provavelmente uma doença subdiagnosticada.[1] 	<ul style="list-style-type: none"> A SRVAS se aplica a indivíduos com aumento do esforço respiratório (identificado pela medição da pressão esofágica) com despertares frequentes, conforme medido pelo eletroencefalograma (EEG) durante a polissonografia (PSG) noturna diagnóstica, mas sem apneias e hipopneias evidentes.
Apneia obstrutiva do sono (AOS)	<ul style="list-style-type: none"> Pacientes e companheiros frequentemente narram uma história de interrupção da respiração por 10 segundos ou mais, além de episódios de sufocamento e arquejo. Frequentemente eles são obesos e apresentam sonolência diurna excessiva. 	<ul style="list-style-type: none"> Um estudo do sono diagnosticará a AOS (índice de apneia-hipopneia [IAH] >5). Oximetria de pulso é um teste de rastreamento útil, mas pode não detectar a AOS leve a moderada. A polissonografia é o método definitivo de estudo do sono.[1]
Estridor	<ul style="list-style-type: none"> Ocorre durante a vigília. Pode haver história relevante de tumor, corpo estranho inalado, cirurgia de pescoço causando lesão do nervo laríngeo ou abscesso retrofaríngeo. 	<ul style="list-style-type: none"> Laringoscopia: pode revelar a origem da obstrução das vias aéreas superiores.
Gemido relacionado ao sono (catatrenia)	<ul style="list-style-type: none"> Raro. Vocalização expiratória durante o sono, que apresenta uma qualidade vocal diferente do ronco expiratório. 	<ul style="list-style-type: none"> Estudos do sono com dispositivo especial de gravação de som: permitem diferenciação do ronco de outros tipos de ruído.

Critérios de diagnóstico

Ronco simples

Definido pelos seguintes critérios:

- Sem episódios de apneia, sufocamento ou sonolência diurna excessiva
- Estudo do sono dentro dos limites normais.

Abordagem passo a passo do tratamento

Em adultos, o ronco frequentemente é uma condição multifatorial com uma variedade de fatores causais; assim sendo, nunca haverá uma única cura universal. É importante descartar apneia obstrutiva do sono (AOS) e síndrome da resistência das vias aéreas superiores (SRVAS) em pacientes que roncam. Para essas condições, a pressão positiva contínua nas vias aéreas (CPAP) é a principal forma de tratamento.

Uma avaliação precisa para identificar o local anatômico originário do ronco do paciente é essencial para orientar o tratamento. A maioria dos pacientes precisa perder peso, abandonar o tabagismo e evitar a ingestão de bebidas alcoólicas. O tratamento clínico de distúrbios nasais e placas de avanço mandibular também pode desempenhar um importante papel.

Em pacientes sem AOS com ronco intenso que não apresentem sobrepeso, que tenham fracassado com medidas conservadoras e que mostrem um local de obstrução único e bem definido (geralmente ao nível do palato), pode ser considerada a cirurgia. Existe um grande número de opções cirúrgicas, mas, em geral, procedimentos com morbidade mínima, como cirurgia nasal, redução volumétrica tecidual por radiofrequência e implantes palatinos, seriam considerados antes da uvulopalatofaringoplastia (UPFP), a menos que o paciente tenha amígdalas grandes. Outras cirurgias estão disponíveis, como injeção roncoplástica,[34] enxerto uvulopalatino,[35] tonsilectomia lingual,[36] diatermia palatina pontual[37] e enrijecimento palatino assistido por cautério.[38] Fatores como os aspectos clínicos e as preferências do paciente, juntamente com o treinamento e a experiência do cirurgião, determinarão o procedimento mais adequado em cada caso.

Crianças necessitam de uma abordagem ao tratamento diferente da dos adultos. Rinite alérgica deve ser tratada e crianças obesas devem ser incentivadas e ajudadas a perder peso. Corticosteroides intranasais podem melhorar os sintomas do ronco em crianças.[39] A adenotonsilectomia pode curar o ronco; porém, para a maioria das crianças, grande parte dos cirurgiões atualmente acreditam que ronco simples sem evidência de AOS ou SRVAS seja um fenômeno autolimitado benigno que não necessita de outro tratamento além da tranquilização dos pais.[40] No entanto, estão surgindo evidências de que algumas crianças com ronco simples na ausência de AOS apresentam sequelas cognitivas e comportamentais.[41] Mesmo assim, poucos cirurgiões recomendariam atualmente a cirurgia em crianças para ronco simples isolado. Contudo, se houver outras indicações para cirurgia (por exemplo, amigdalite recorrente ou obstrução nasal decorrente de hipertrofia das adenoides), uma adenoidectomia, tonsilectomia ou um procedimento combinado pode ser curativo.

Medidas gerais

Pacientes com ronco simples podem ser tranquilizados de que não há evidências de risco à saúde em longo prazo. Para alguns pacientes, essa tranquilização será suficiente, enquanto outros necessitarão de tratamento adicional.

Caso o índice de massa corporal (IMC) do paciente seja superior a 25, a perda de peso é muito importante. Os pacientes também devem ser aconselhados a evitar bebidas alcoólicas, tabagismo e sedativos. Se o paciente apresentar congestão nasal na posição horizontal, poderá ser aconselhável que ele durma com a cabeça elevada para reduzir a congestão hidrostática. Se o ronco piorar quando o paciente estiver em decúbito dorsal, medidas simples, como prender meias enroladas nas costas do pijama ou usar uma camiseta de trás para frente com um pequeno objeto no bolso, como uma bola de squash, para desencorajá-lo a deitar de costas durante o sono podem ser bem-sucedidas. Caso o ronco

perturbe apenas o companheiro, este poderá usar tampões ou protetores de orelha para ajudar a reduzir o volume.[42]

Existe uma variedade de recursos disponíveis que supostamente diminuem o nível sonoro do ronco. No entanto, ensaios clínicos randomizados e controlados não mostraram benefício do uso de aerossóis lubrificantes da garganta, tiras dilatadoras nasais e travesseiros com formato ergonômico.[32] [43] Exercícios orofaríngeos podem ter benefícios limitados.[44]

Tratamentos nasais

Uma área nasal transversal reduzida aumenta a resistência nasal ao fluxo aéreo e estimula o colapso inspiratório da orofaringe e da hipofaringe.[45] Relatórios clínicos descrevem o ronco induzido pela obstrução nasal, mas a função exata das vias aéreas nasais em sua patogênese é obscura.[46] [47] [48] Se os pacientes se queixarem de obstrução nasal e ronco, este último poderá melhorar com tratamento nasal.

Estudos relatando efeitos subjetivos dos dilatadores nasais (de venda livre na maioria das farmácias) sugerem redução do ronco e melhora na qualidade do sono,[49] [50] [51] mas não há avaliações objetivas ou elas são menos convincentes, e nenhum dilatador específico parece ser superior.[52] [53] [54] Em pacientes com rinite alérgica tratados com um corticosteroide intranasal, as perturbações do sono e a fadiga diurna tendem a melhorar.[55] No ronco transitório associado a uma infecção do trato respiratório superior, descongestionantes nasais, como oximetazolina tópica, podem ser considerados por um curto período. A correção cirúrgica de um desvio de septo, hipertrofia dos cornetos e remoção de pólipos nasais pode auxiliar o ronco eliminando a obstrução nasal, embora isso não possa ser garantido.[21] Opções para solucionar a obstrução nasal decorrente de hipertrofia do corneto nasal incluem cauterização, laserterapia, radiofrequência, redução e fraturamento externo.[56] A melhora no ronco depois da cirurgia é mais provável se o IMC estiver abaixo de 28.[57] [58]

Em crianças, corticosteroides intranasais tópicos podem ter um efeito em reduzir o tamanho das adenoides e melhorar os sintomas do ronco.[9] [39] [59]

Placa de avanço mandibular (PAM)

Esse aparelho é geralmente ajustado por um dentista ou cirurgião maxilofacial e é usado na boca durante a noite. Ele se assemelha a uma combinação de protetores bucais superior e inferior, unidos de forma a manter a mandíbula avançada. Isso, por sua vez, move a base da língua para frente, aumentando, portanto, as vias aéreas orofaríngeas. Em vista disso, a PAM é utilizada principalmente em pacientes nos quais o ronco ocorre ao nível da base da língua. A PAM funciona efetivamente apenas em pacientes que tenham um número suficiente de dentes fixos nos maxilares superior e inferior; portanto, ela geralmente é inadequada para pacientes com dentaduras ou com dentição deficiente.

Um ensaio clínico randomizado e controlado comparando uma PAM com placebo para ronco simples mostrou melhora subjetiva na frequência do ronco em 76% dos pacientes e na intensidade do ronco em 84% dos pacientes.[60] Outro ensaio clínico randomizado e controlado mostrou que uma PAM termoplástica foi um tratamento eficaz em 2 de 3 casos de roncos e o sono e o cansaço diurno dos companheiros também melhorou.[61]

No entanto, uma revisão constatou que a PAM, em comparação com placebo, causou uma redução da altura do ronco em apenas 38% de pacientes com ronco sem AOS e uma melhora de perturbação do sono em 54% dos companheiros.[62]

Esse é um tratamento relativamente simples, reversível, custo-efetivo e constitui uma alternativa não cirúrgica genuína para pacientes que apresentam um alto risco cirúrgico. Os pacientes podem desenvolver algumas complicações secundárias na mandíbula, com dor na boca ou nos dentes e alterações na oclusão dentária.

Implantes palatais

Em uma tentativa de fornecer um procedimento de tratamento único, com base clínica, foram desenvolvidos implantes palatais. O objetivo é colocar 3 implantes perto da junção entre o palato duro e o palato mole, estendendo, portanto, a rigidez do palato duro até o palato mole. Isso ajuda a reduzir a vibração e a flutuação do palato mole, reduzindo, portanto, o ronco.[2] Pode ocorrer uma melhora geral do ronco em 88% dos pacientes (incluindo outros procedimentos) e 79% nos pacientes tratados apenas com implantes palatais.[63] Resultados em longo prazo mostram uma redução do escore de ronco na escala visual analógica (EVA) de 7.1 para 4.8 aos 360 dias, com 80% de pacientes e 71% de companheiros de leito satisfeitos com o resultado dessa intervenção.[64] Um estudo de metanálise envolvendo pacientes que roncavam constatou que a altura do ronco, avaliada por companheiros de leito em um escore EVA, foi reduzida em uma diferença média padronizada de -0.591 ($p < 0.001$) depois de tratamento com implantes palatais, que, de acordo com a conclusão dos investigadores, constituiu um efeito moderado no ronco.[65] O procedimento é relativamente dispendioso e pode ocorrer a extrusão do implante.

Tratamento por radiofrequência do palato mole e da base da língua

A radiofrequência é administrada por via submucosa através de uma agulha colocada no palato mole. Isso resulta em uma área de cicatrização e, portanto, em endurecimento do palato mole com vibração reduzida. Além disso, ocorre redução volumétrica tecidual.[66] As principais vantagens dessa técnica são que ela pode ser realizada como procedimento cirúrgico ambulatorial com anestesia local e causa muito menos dor pós-operatória e outras complicações que a uvulopalatofaringoplastia (UPFP) ou uvulopalatoplastia (UPP).1[B]Evidence

Os resultados iniciais têm sido muito encorajadores, com redução de 82% no escore de ronco na EVA em pacientes com IMC abaixo de 25. Esse número diminui drasticamente para apenas 31% nos pacientes com IMC acima de 30.[58] É possível aplicar vários pontos e repetir o procedimento. Quanto mais lesões forem tratadas e quanto mais o procedimento for repetido, melhor será o desfecho.[70]

A radiofrequência também pode ser aplicada à base da língua, com anestesia local; demonstrou-se que o procedimento reduz os índices de ronco em uma EVA, mas não a ponto de satisfazer o paciente.[71] No entanto, pode ser necessário repetição do procedimento antes que seja observada uma melhora clinicamente significativa. São relatadas complicações a uma taxa de 2%, incluindo úlceras da base da língua ou do palato mole, disfagia, paralisia temporária do nervo hipoglosso e um abscesso da base da língua.[72] Os quatro geradores de radiofrequência disponíveis têm eficácia comparável e segurança adequada.[73]

UPP assistida por laser ou por radiofrequência

Esse procedimento pode ser executado sob anestesia local ou geral. É tradicionalmente realizado com laser. A úvula é vaporizada pelo laser e são criadas depressões através do palato mole em cada lado da base da úvula para formar uma neoúvula. Existem diversas variações dessa técnica, mas o princípio geral é endurecer o palato mole, o que minimiza o ronco decorrente da sua flutuação.[1]

Os resultados em curto e longo prazos são similares aos da UPFP, ocorrendo um declínio significativo do benefício com o tempo, apresentando índices de sucesso iniciais de 74% a 79% e índices de sucesso em longo prazo de 55%.^{[74] [75]} Ocasionalmente, cicatrização hipertrófica e contração do espaço velofaríngeo podem causar agravamento da respiração nasal e do ronco.^[76]

A aplicação de radiofrequência é uma técnica relativamente nova que usa energia de radiofrequência de baixa temperatura fornecida por meio de uma sonda. A uvulopalatoplastia assistida por radiofrequência usa o mesmo método que a uvulopalatoplastia assistida por laser (LAUP), mas emprega radiofrequência, apresentando significativamente menos dor pós-operatória e complicações, ao mesmo tempo que mantém as vantagens da LAUP.^{[77] [78]}

UPFP

Esse procedimento é executado sob anestesia geral, envolvendo tonsilectomia e excisão da úvula. Os pilares tonsilares são então unidos por sutura. O efeito desse procedimento é enrijecer o palato mole por cicatrização e aumentar o espaço atrás do mesmo para minimizar a obstrução. As complicações incluem dor pós-operatória intensa, hemorragia, regurgitação nasal decorrente de excessiva ressecção do palato, garganta seca, problemas na deglutição e alterações na voz.^[1] Os índices de sucesso em curto prazo relatados variam de 65% a 100% em grupos de pacientes bem selecionados; contudo, o sucesso em longo prazo diminui drasticamente para cerca de 45%.^{[79] [80] [81]} Pacientes com amígdalas maiores (tamanho 3 ou 4), línguas menores (tamanho 1 ou 2) e IMC mais baixo tendem a apresentar melhores resultados. Pacientes com IMC acima de 40 tendem a não se beneficiar.^[82]

[Fig-1]

[Fig-2]

Tonsilectomia e adenoidectomia

Para a maioria das crianças com ronco simples sem evidência de AOS ou SRVAS, a cirurgia não seria normalmente considerada. No entanto, se houver outras indicações para cirurgia (por exemplo, amigdalite recorrente ou obstrução nasal decorrente de hipertrofia das adenoides), uma adenoidectomia, tonsilectomia ou um procedimento combinado pode ser curativo.

Para a maioria das crianças com AOS, a adenotonsilectomia acarreta melhora nos parâmetros respiratórios medidos por polissonografia e por medições da qualidade de vida, embora a correlação entre as duas seja insuficiente.^[83] A AOS pré-operatoriamente intensa está associada à persistência da AOS depois de adenotonsilectomia. Relatos pós-operatórios de sintomas, como ronco e apneias observadas, se correlacionam bem com a persistência da AOS depois de adenotonsilectomia.^[83]

pressão positiva contínua nas vias aéreas (CPAP)

Dormir com uma máscara com selo periférico sobre o rosto, com aplicação de pressão positiva nas vias aéreas, evita o colapso das mesmas, interrompendo, portanto, a obstrução e o ronco. Esse constitui o tratamento de primeira linha em adultos com SRVAS ou AOS.

A CPAP também é eficaz em crianças com AOS, mas geralmente só é usada em caso de contraindicação ou falha da adenotonsilectomia.^[84] Aproximadamente 20% das crianças apresentam dificuldade de tolerância à CPAP. Uma vez que as crianças crescem rapidamente, são necessárias consultas de acompanhamento frequentes e a máscara deve ser ajustada pelo menos a cada 6 meses.

Visão geral do tratamento

Consulte um banco de dados local de produtos farmacêuticos para informações detalhadas sobre contra-indicações, interações medicamentosas e posologia. (ver [Aviso legal](#))

Em curso		(resumo)
adulto: sem síndrome de resistência das vias aéreas superiores (SRVAS) ou apneia obstrutiva do sono (AOS)		
<ul style="list-style-type: none"> com rinite alérgica ou inflamação nasal crônica com infecção do trato respiratório superior (ITRS) com obstrução nasal anatômica com ronco no nível da base da língua com ronco no nível uvulopalatino 	1a	modificação do estilo de vida
	mais	corticosteroides intranasais
	adjunto	dilatador nasal
	mais	descongestionantes nasais
	mais	cirurgia nasal
	mais	placa de avanço mandibular (PAM) ou tratamento de radiofrequência da base da língua
	mais	cirurgia das vias aéreas superiores
adulto: com síndrome de resistência das vias aéreas superiores (SRVAS) ou apneia obstrutiva do sono (AOS)		
	1a	pressão positiva contínua nas vias aéreas (CPAP)
	mais	modificação do estilo de vida
	adjunto	corticosteroides intranasais
	adjunto	dilatador nasal
	adjunto	cirurgia nasal
	adjunto	placa de avanço mandibular (PAM)
	adjunto	cirurgia das vias aéreas superiores
criança: sem indicação simultânea para tonsilectomia ou adenoidectomia		
<ul style="list-style-type: none"> com rinite alérgica 	1a	tranquilização e monitoramento
	mais	corticosteroides intranasais
criança: com indicação simultânea para tonsilectomia ou adenoidectomia		

Em curso		(resumo)
.....	1a	T e/ou A
criança: com síndrome de resistência das vias aéreas superiores (SRVAS) ou apneia obstrutiva do sono (AOS)		
.....	1a	adenotonsilectomia
.....	2a	pressão positiva contínua nas vias aéreas (CPAP)

Opções de tratamento

Em curso

adulto: sem síndrome de resistência das vias aéreas superiores (SRVAS) ou apneia obstrutiva do sono (AOS)

adulto: sem síndrome de resistência das vias aéreas superiores (SRVAS) ou apneia obstrutiva do sono (AOS)

1a

modificação do estilo de vida

» Pacientes sem SRVAS ou AOS devem se concentrar em perder peso em caso de sobrepeso, evitar o tabagismo, evitar o consumo de bebidas alcoólicas (principalmente antes de dormir), evitar tomar sedativos e tentar não dormir em decúbito dorsal. O uso de uma camiseta com um bolso virado para as costas com uma bola de squash em seu interior pode ajudar o paciente a não se deitar de costas durante o sono. Exercícios orofaríngeos podem ter benefícios limitados.^[44] Tampões de orelha para o companheiro podem ser úteis.

■ **com rinite alérgica ou inflamação nasal crônica**

mais

corticosteroides intranasais

Opções primárias

» **beclometasona nasal**: (50 microgramas/aplicação) adultos: 50-100 microgramas (1-2 aplicações) em cada narina duas vezes ao dia

OU

» **budesonida nasal**: (32 microgramas/aplicação) adultos: 32-64 microgramas (1-2 aplicações) em cada narina uma vez ao dia

OU

» **flunisolida nasal**: (25 microgramas/aplicação) adultos: 50 microgramas (2 aplicações) em cada narina duas vezes ao dia

OU

» **propionato de fluticasona nasal**: (50 microgramas/aplicação) adultos: 50-100 microgramas (1-2 aplicações) em cada narina uma vez ao dia

OU

» **mometasona nasal**: (50 microgramas/aplicação) adultos: 100 microgramas (2 aplicações) em cada narina uma vez ao dia

Em curso

		<p>» Corticosteroides tópicos geralmente melhoram as vias aéreas nasais nos pacientes e podem melhorar o ronco.</p>
	adjunto	<p>dilatador nasal</p> <p>» Dilatadores nasais externos simples podem melhorar o ronco.</p> <p>» Eles estão disponíveis como produtos de venda livre na maioria das farmácias.</p> <p>» Os estudos sugerem redução do ronco e melhora na qualidade do sono,[49] [50] [51] mas não há avaliações objetivas ou elas são menos convincentes, e nenhum dilatador específico parece ser superior.[52] [53] [54]</p>
■ com infecção do trato respiratório superior (ITRS)	mais	<p>descongestionantes nasais</p> <p>Opções primárias</p> <p>» oximetazolina nasal: (0.05%) 2-3 aplicações em cada narina a cada 10-12 horas, máximo de 6 aplicações por narina a cada 24 horas Recomenda-se a descontinuação do tratamento caso ocorra congestão por efeito rebote.</p> <p>» No ronco transitório associado a uma ITRS, descongestionantes nasais, como oximetazolina tópica, podem ser considerados por um curto período.</p>
■ com obstrução nasal anatômica	mais	<p>cirurgia nasal</p> <p>» Para pacientes com pólipos nasais, uma polipectomia endoscópica nasal com ou sem cirurgia endoscópica funcional dos seios paranasais deve melhorar os sintomas de obstrução nasal, podendo melhorar o ronco.</p> <p>» Pacientes com desvio do septo nasal podem apresentar melhora no ronco com a realização de uma septoplastia para corrigir o desvio do septo nasal.</p> <p>» Se um paciente apresentar hipertrofia do corneto nasal, as opções incluem cauterização, laserterapia, radiofrequência, redução e fraturamento externo.[56]</p>
■ com ronco no nível da base da língua	mais	<p>placa de avanço mandibular (PAM) ou tratamento de radiofrequência da base da língua</p> <p>» A PAM é uma opção não cirúrgica relativamente simples na qual o paciente usa uma placa dentária durante o sono para trazer a mandíbula para frente, aumentando as</p>

Em curso

■ com ronco no nível uvulopalatino

mais

vias aéreas faríngeas e melhorando a tensão muscular da faringe.

» Em casos selecionados, pode ser aplicada radiofrequência à base da língua com anestesia local. Foi demonstrado que o procedimento reduz os índices de ronco em uma escala visual analógica (EVA), mas não a ponto de satisfazer o paciente.[71] No entanto, pode ser necessário repetição do procedimento antes que seja observada uma melhora clinicamente significativa. São relatadas complicações a uma taxa de 2%, incluindo úlceras da base da língua ou do palato mole, disfagia, paralisia temporária do nervo hipoglosso e um abscesso da base da língua.[72]

cirurgia das vias aéreas superiores

» Existem muitas intervenções uvulopalatinas e uvulopalatofaríngeas possíveis usadas para tratamento do ronco nesse nível anatômico. O método a ser usado depende de muitos fatores, incluindo achados clínicos, treinamento e preferências do cirurgião, tamanho das amígdalas e o ponto de vista do paciente com relação à minimização da dor ou quanto a evitar anestesia geral.

» Os pacientes inicialmente podem se submeter à ablação por radiofrequência submucosa no palato mole, com anestesia local ou geral. Essa técnica envolve a introdução de uma sonda no palato mole e a aplicação de energia de radiofrequência para reduzir e enrijecer o palato mole.

» Com uvulopalatoplastia por radiofrequência ou laser, a úvula é removida e são feitas incisões no palato mole para a criação de uma neoúvula. Existem diversas variações à técnica. O procedimento pode ser realizado com anestesia local em um ambiente clínico.

» Se as amígdalas forem grandes (tamanho 3 ou 4) e o paciente não apresentar sobrepeso, a uvulopalatoplastia (em que as amígdalas e a úvula são removidas por técnicas cirúrgicas convencionais) pode ser curativa. Ela é realizada sob anestesia geral.

» Os procedimentos de implantes palatais geralmente envolvem 3 implantes entrelaçados de poliéster introduzidos com uma agulha especial no interior do palato mole para enrijecê-lo e torná-lo menos suscetível a vibrações. O procedimento pode ser realizado com anestesia local em um ambiente clínico.

Em curso

adulto: com síndrome de resistência das vias aéreas superiores (SRVAS) ou apneia obstrutiva do sono (AOS)

1a pressão positiva contínua nas vias aéreas (CPAP)

» Para pacientes com síndrome da resistência das vias aéreas superiores (SRVAS) ou apneia obstrutiva do sono (AOS), dormir com uma máscara com selo periférico sobre o rosto, com aplicação de pressão positiva nas vias aéreas, evita o colapso das mesmas, interrompendo, portanto, a obstrução e o ronco.

mais modificação do estilo de vida

» Os pacientes devem se concentrar em perder peso em caso de sobrepeso, evitar o tabagismo, evitar o consumo de bebidas alcoólicas (principalmente antes de dormir), evitar tomar sedativos e tentar não dormir em decúbito dorsal. O uso de uma camiseta com um bolso virado para as costas com uma bola de squash em seu interior pode ajudar o paciente a não se deitar de costas durante o sono. Exercícios orofaríngeos podem ter benefícios limitados.[44] Tampões de orelha para o companheiro podem ser úteis.

adjunto corticosteroides intranasais

Opções primárias

» **beclometasona nasal:** (50 microgramas/aplicação) adultos: 50-100 microgramas (1-2 aplicações) em cada narina duas vezes ao dia

OU

» **budesonida nasal:** (32 microgramas/aplicação) adultos: 32-64 microgramas (1-2 aplicações) em cada narina uma vez ao dia

OU

» **flunisolida nasal:** (25 microgramas/aplicação) adultos: 50 microgramas (2 aplicações) em cada narina duas vezes ao dia

OU

» **propionato de fluticasona nasal:** (50 microgramas/aplicação) adultos: 50-100 microgramas (1-2 aplicações) em cada narina uma vez ao dia

Em curso

OU

» **mometasona nasal:** (50 microgramas/aplicação) adultos: 100 microgramas (2 aplicações) em cada narina uma vez ao dia

» Se o paciente sofrer de rinite alérgica ou inflamação nasal crônica, o uso de corticosteroides tópicos geralmente melhora as vias aéreas nasais e pode ajudar a melhorar o ronco.

adjunto dilatador nasal

» Dilatadores nasais externos simples podem proporcionar algum benefício.

» Eles estão disponíveis como produtos de venda livre na maioria das farmácias.

» Os estudos sugerem redução do ronco e melhora na qualidade do sono,[49] [50] [51] mas não há avaliações objetivas ou elas são menos convincentes, e nenhum dilatador específico parece ser superior.[52] [53] [54]

adjunto cirurgia nasal

» Para pacientes com pólipos nasais, uma polipectomia endoscópica nasal com ou sem cirurgia endoscópica funcional dos seios paranasais deve melhorar os sintomas de obstrução nasal, podendo melhorar o ronco.

» Pacientes com desvio do septo nasal podem apresentar melhora no ronco com a realização de uma septoplastia para corrigir o desvio do septo nasal.

» Se um paciente apresentar hipertrofia do corneto nasal, as opções incluem cauterização, laserterapia, radiofrequência, redução e fraturamento externo.[56]

adjunto placa de avanço mandibular (PAM)

» A PAM é uma opção não cirúrgica relativamente simples na qual o paciente usa uma placa dentária durante o sono para trazer a mandíbula para frente, aumentando as vias aéreas faríngeas e melhorando a tensão muscular da faringe.

adjunto cirurgia das vias aéreas superiores

» A cirurgia das vias aéreas superiores pode ser útil para melhorar os sintomas de AOS em pacientes cuidadosamente selecionados.

Em curso

» Existem muitas intervenções uvulopalatinas e uvulopalatofaríngeas possíveis usadas para tratamento do ronco nesse nível anatômico. O método a ser usado depende de muitos fatores, incluindo achados clínicos, treinamento e preferências do cirurgião, tamanho das amígdalas e o ponto de vista do paciente com relação à minimização da dor ou quanto a evitar anestesia geral.

» Os pacientes inicialmente podem se submeter à ablação por radiofrequência submucosa no palato mole, com anestesia local ou geral. Essa técnica envolve a introdução de uma sonda no palato mole e a aplicação de energia de radiofrequência para reduzir e enrijecer o palato mole.

» Com uvulopalatoplastia por radiofrequência ou laser, a úvula é removida e são feitas incisões no palato mole para a criação de uma neouvula. Existem diversas variações à técnica. O procedimento pode ser realizado com anestesia local em um ambiente clínico.

» Se as amígdalas forem grandes (tamanho 3 ou 4) e o paciente não apresentar sobrepeso, a uvulopalatoplastia (em que as amígdalas e a úvula são removidas por técnicas cirúrgicas convencionais) pode ser curativa. Ela é realizada sob anestesia geral.

» Os procedimentos de implantes palatais geralmente envolvem 3 implantes entrelaçados de poliéster introduzidos com uma agulha especial no interior do palato mole para enrijecê-lo e torná-lo menos suscetível a vibrações. O procedimento pode ser realizado com anestesia local em um ambiente clínico.

criança: sem indicação simultânea para tonsilectomia ou adenoidectomia

criança: sem indicação simultânea para tonsilectomia ou adenoidectomia

1a

tranquilização e monitoramento

» O ronco simples decorrente de hipertrofia adenotonsilar geralmente estabiliza com a idade.

..... ■ **com rinite alérgica**

mais

corticosteroides intranasais

Opções primárias

» **beclometasona nasal:** (50 microgramas/aplicação) crianças >6 anos de idade: 50-100 microgramas (1-2 aplicações) em cada narina duas vezes ao dia

OU

Em curso

» **budesonida nasal**: (32 microgramas/aplicação) crianças >6 anos de idade: 32-64 microgramas (1-2 aplicações) em cada narina uma vez ao dia

OU

» **flunisolida nasal**: (25 microgramas/aplicação) crianças >6 anos de idade: 50 microgramas (2 aplicações) em cada narina duas vezes ao dia

OU

» **propionato de fluticasona nasal**: (50 microgramas/aplicação) crianças >4 anos de idade: 50-100 microgramas (1-2 aplicações) em cada narina uma vez ao dia

OU

» **mometasona nasal**: (50 microgramas/aplicação) crianças >2 anos de idade: 50 microgramas (1 aplicação) em cada narina uma vez ao dia

» Melhoram as vias aéreas nasais e também podem reduzir a hipertrofia adenoidal o que, por sua vez, melhora o ronco.[9] [39] [59]

criança: com indicação simultânea para tonsilectomia ou adenoidectomia

1a T e/ou A

» Se houver outras indicações para cirurgia (por exemplo, amigdalite recorrente ou obstrução nasal decorrente de hipertrofia das adenoides), uma adenoidectomia, tonsilectomia ou um procedimento combinado pode ser curativo.

criança: com síndrome de resistência das vias aéreas superiores (SRVAS) ou apneia obstrutiva do sono (AOS)

1a adenotonsilectomia

» Para a maioria das crianças com síndrome da resistência das vias aéreas superiores (SRVAS) ou apneia obstrutiva do sono (AOS), a adenotonsilectomia acarreta melhora nos parâmetros respiratórios medidos por polissonografia e por medições da qualidade de vida, embora a correlação entre as duas seja insuficiente.[83]

Em curso

2a

» A AOS pré-operatoriamente intensa está associada à persistência da AOS depois de adenotonsilectomia. Relatos pós-operatórios de sintomas, como ronco e apneias observadas, se correlacionam bem com a persistência da AOS depois de adenotonsilectomia.[83]

pressão positiva contínua nas vias aéreas (CPAP)

» Dormir com uma máscara com selo periférico sobre o rosto, com aplicação de pressão positiva nas vias aéreas, evita o colapso das mesmas, interrompendo a obstrução e o ronco.

» A CPAP também é eficaz em crianças com AOS e é indicada em caso de contraindicação ou falha da adenotonsilectomia.[84]

» Aproximadamente 20% das crianças apresentam dificuldade de tolerância à CPAP. Uma vez que as crianças crescem rapidamente, são necessárias consultas de acompanhamento frequentes e a máscara deve ser ajustada pelo menos a cada 6 meses.

Recomendações

Monitoramento

Os pacientes devem ser acompanhados depois da intervenção e, caso algum tratamento não produza ou mantenha um desfecho satisfatório, o mesmo poderá ser repetido ou outro tratamento poderá ser tentado. Por exemplo, a aplicação de radiofrequência ao palato mole e à base da língua pode ser repetida, mas se ainda se mostrar ineficaz, pode ser tentada uma placa de avanço mandibular (PAM).

Instruções ao paciente

Os pacientes devem ser aconselhados a evitar bebidas alcoólicas (particularmente logo antes de dormir), tabagismo e sedativos. Pacientes com sobrepeso e obesos devem ser incentivados e instruídos em métodos para perder peso. Se os pacientes apresentarem congestão nasal na posição horizontal, poderá ser aconselhável que eles durmam com a cabeça elevada para reduzir a congestão hidrostática. Se o ronco só ocorrer ou piorar quando o paciente estiver em decúbito dorsal, ele deverá ser aconselhado a adotar técnicas, como prender meias enroladas nas costas do pijama ou usar uma camiseta de trás para frente com um pequeno objeto no bolso, como uma bola de squash, para desencorajá-lo a deitar de costas durante o sono. Caso o ronco perturbe apenas o companheiro, este poderá usar tampões ou protetores de orelha para ajudar a reduzir o volume.

Complicações

Complicações	Período de execução	Probabilidade
garganta seca pós-procedimento	curto prazo	baixa
Pode ocorrer após UPFP ou UPP.[1] [76]		
paralisia temporária do nervo hipoglosso pós-terapia por radiofrequência	curto prazo	baixa
Pode ocorrer após tratamento por radiofrequência do palato mole e da base da língua.[72]		
abscesso da base da língua pós-terapia por radiofrequência	curto prazo	baixa
Pode ocorrer após tratamento por radiofrequência da base da língua.[72]		
nariz em sela pós-septoplastia	longo prazo	baixa
Complicação rara de septoplastia.		
dor na boca ou nos dentes relacionada à placa de avanço mandibular (PAM)	variável	baixa
Pode se desenvolver em alguns pacientes que usam uma PAM.[60] [61]		
alteração na oclusão dentária relacionada à PAM	variável	baixa

Complicações	Período de execução	Probabilidade
Pode ocorrer em alguns pacientes que usam uma PAM.[60] [61]		
epistaxe pós-operatória	variável	baixa
Complicação rara de cirurgia nasal.		
perfuração do septo relacionada à septoplastia	variável	baixa
Complicação rara de septoplastia.		
sangramento uvulopalatino pós-operatório	variável	baixa
Pode ocorrer após uvulopalatofaringoplastia (UPFP) ou uvulopalatoplastia (UPP).[1] [76]		
regurgitação nasal pós-procedimento	variável	baixa
Pode ocorrer após UPFP ou UPP.[1] [76]		
disfagia pós-procedimento	variável	baixa
Pode ocorrer após UPFP ou UPP.[1] [76]		
mudança na voz pós-procedimento	variável	baixa
Pode ocorrer após UPFP ou UPP.[1] [76]		
ulceração orofaríngea pós-terapia por radiofrequência	variável	baixa
Pode ocorrer após tratamento por radiofrequência do palato mole e da base da língua.[72]		
extrusão de implante palatal	variável	baixa
Por vezes pode ocorrer extrusão dos implantes.[64]		

Prognóstico

O ronco se torna mais comum com o avanço da idade e é agravado com o aumento do peso corporal. Portanto, para muitos indivíduos, o ronco se agrava com o passar do tempo. Tratamentos, incluindo cirurgia, podem efetivamente curar o ronco inicialmente, ou podem fazer pouca diferença. Com o tempo, alguns pacientes que obtiveram sucesso com o tratamento inicial podem apresentar recidiva do ronco, frequentemente em decorrência do ganho de peso. Não se sabe ao certo que proporção de pacientes com ronco simples evoluem para apneia obstrutiva do sono.

Diretrizes de diagnóstico

Oceania

Assessment of sleep-disordered breathing in childhood

Publicado por: Paediatric Society of New Zealand

Última publicação em:
2014

Diretrizes de tratamento

Europa

Soft-palate implants for simple snoring

Publicado por: National Institute for Health and Care Excellence

Última publicação em:
2007

América do Norte

Practice parameters for the treatment of snoring and obstructive sleep apnea with oral appliances: an update for 2015

Publicado por: American Academy of Sleep Medicine

Última publicação em:
2015

Nível de evidência

1. Redução do ronco: existem evidências de qualidade moderada de que a aplicação de radiofrequência ao palato mole causa uma redução significativa do ronco subjetivo e uma redução do ronco a um nível tolerável. Uma revisão de 22 publicações, em sua maioria consistindo em ensaios clínicos prospectivos não controlados, mostrou que a aplicação de radiofrequência ao palato mole causa uma redução significativa do ronco subjetivo e uma redução do ronco para um nível tolerável.[67] Um estudo randomizado controlado por placebo subsequente mostrou que existe uma redução estatisticamente significativa no ronco com aplicação de ablação térmica por radiofrequência (ATRF) em comparação com placebo, com uma redução na escala visual analógica (EVA) de 8.1 para 5.2 no grupo submetido a ATRF, em comparação com uma redução de 8.4 para 8.0 no grupo com placebo.[68] Também foi mostrado que a aplicação de radiofrequência ao palato reduz objetivamente o volume do ronco em gravações com SNAP, com a intensidade média diminuindo de 12 para 8 dB (as gravações do SNAP usam um microfone preso a uma cânula oronasal para a avaliação do ronco).[69]

Nível de evidência B: Estudos clínicos randomizados e controlados (ECRCs) de <200 participantes, ECRCs de >200 participantes com falhas metodológicas, revisões sistemáticas (RSs) com falhas metodológicas ou estudos observacionais (coorte) de boa qualidade.

Artigos principais

- Savage CR, Steward DL. Snoring: a critical analysis of current treatment modalities. Does anything really work? *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg.* 2007;15:177-179. [Resumo](#)
- Kubba H. A child who snores. *Clin Otolaryngol.* 2006;31:317-318. [Resumo](#)
- Fairbanks DNF, Mickelson SA, Woodson BT, eds. Snoring and obstructive sleep apnea. 3rd ed. Philadelphia, PA: Lippincott, Williams & Wilkins; 2003.
- Friedman M. Prognostic indicators for successful uvulopalatopharyngoplasty. *Sleep.* 2000;23:A268.

Referências

1. Gleeson M, Ed. Scott-Brown's otorhinolaryngology: head and neck surgery. 7th ed. London: Hodder Arnold; 2008: 2305-2339.
2. Savage CR, Steward DL. Snoring: a critical analysis of current treatment modalities. Does anything really work? *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg.* 2007;15:177-179. [Resumo](#)
3. American Academy of Sleep Medicine. ICSD-2 international classification of sleep disorders: diagnostic and coding manual. 2nd ed. Westchester, IL: American Academy of Sleep Medicine; 2005.
4. Knuiman M, James A, Divitini M, et al. Longitudinal study of risk factors for habitual snoring in a general adult population: the Busselton Health Study. *Chest.* 2006;130:1779-1783. [Resumo](#)
5. Khoo SM, Tan WC, Ng TP, et al. Risk factors associated with habitual snoring and sleep disordered breathing in a multi-ethnic Asian population: a population-based study. *Respir Med.* 2004;98:557-566. [Resumo](#)
6. Lugaresi E, Cirignotta F, Coccagna G, et al. Snoring and the obstructive apnea syndrome. *Electroencephalogr Clin Neurophysiol Suppl.* 1982;35:421-430. [Resumo](#)
7. Patel M, Tran D, Chakrabarti A, et al. Prevalence of snoring in college students. *J Am Coll Health.* 2008;57:45-52. [Resumo](#)
8. Nicolas J, Loube D, Andrada T, et al. Prevalence of upper airway resistance syndrome in patients referred for presumed sleep disordered breathing. *Am J Respir Crit Care Med.* 1998;156:787.
9. Kubba H. A child who snores. *Clin Otolaryngol.* 2006;31:317-318. [Resumo](#)
10. Fairbanks DNF, Mickelson SA, Woodson BT, eds. Snoring and obstructive sleep apnea. 3rd ed. Philadelphia, PA: Lippincott, Williams & Wilkins; 2003.
11. Liu SA, Liu CY. Prevalence of snoring in Taichung area: an epidemiological study. *J Chin Med Assoc.* 2004;67:32-36. [Resumo](#)

12. Teculescu D, Benamghar L, Hannhart B, et al. Habitual loud snoring: a study of prevalence and associations in 850 middle-aged French males. *Respiration*. 2006;73:68-72. [Resumo](#)
13. Herzog M, Riemann R. Alcohol ingestion influences the nocturnal cardio-respiratory activity in snoring and non-snoring males. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2004;261:459-462. [Resumo](#)
14. Issa FG, Sullivan CE. Alcohol, snoring and sleep apnea. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 1982;45:353-359. [Resumo](#)
15. Robinson RW, White DP, Zwillich CW. Moderate alcohol ingestion increases upper airway resistance in normal subjects. *Am Rev Respir Dis*. 1985;132:1238-1241. [Resumo](#)
16. Svensson M, Lindberg E, Naessen T, et al. Risk factors associated with snoring in women with special emphasis on body mass index: a population-based study. *Chest*. 2006;129:933-941. [Resumo](#)
17. Konermann M, Radu HJ, Teschler H, et al. Interaction of sleep disturbances, gastroesophageal reflux in chronic laryngitis. *Am J Otolaryngol*. 2002;23:20-26. [Resumo](#)
18. Franklin KA, Gislason T, Omenaas E, et al. The influence of active and passive smoking on habitual snoring. *Am J Resp Crit Care Med*. 2004;170:799-803. [Resumo](#)
19. Bloom JW, Kaltenborn WT, Quan SF. Risk factors in a general population for snoring: importance of cigarette smoking and obesity. *Chest*. 1988;93:678-683. [Resumo](#)
20. Young T, Finn L, Kim H. Nasal obstruction as a risk factor for sleep-disordered breathing. *J Allergy Clin Immunol*. 1997;99:S757-S762. [Resumo](#)
21. Ellis PD, Harries ML, Ffowcs Williams JE, et al. The relief of snoring by nasal surgery. *Clin Otolaryngol Allied Sci*. 1992;17:525-527. [Resumo](#)
22. Hoffstein V, Szalai JP. Predictive value of clinical features in diagnosing obstructive sleep apnea. *Sleep*. 1993;16:118-122. [Resumo](#)
23. Viner S, Szalai JP, Hoffstein V. Are history and physical examination a good screening test for sleep apnea? *Ann Int Med*. 1991;115:356-359. [Resumo](#)
24. Lim PV, Curry AR. A new method for evaluating and reporting the severity of snoring. *J Laryngol Otol*. 1999;113:336-340. [Resumo](#)
25. Sher AE, Thorpy MJ, Shprintzen RJ, et al. Predictive value of Muller manoeuvre in selection of patients for uvulopalatopharyngoplasty. *Laryngoscope*. 1985;95:1483-1487. [Resumo](#)
26. Woodson BT. Evaluation by physical examination and special studies. In: Fairbanks DNF, Mickelson SA, Woodson BT, eds. *Snoring and obstructive sleep apnea*. 3rd ed. Philadelphia, PA: Lippincott, Williams & Wilkins; 2003.
27. Fairbanks DN. Predicting the effect of nasal surgery on snoring: a simple test. *Ear Nose Throat J*. 1991;70:50-52. [Resumo](#)

28. Ryan PJ, Hilton MF, Boldy DA, et al. Validation of British Thoracic Society guidelines for the diagnosis of the sleep apnea/hypopnoea syndrome: can polysomnography be avoided? *Thorax*. 1995;50:972-975. [Resumo](#)
29. Tvinnereim M, Mitic S, Hansen RK. Plasma radiofrequency preceded by pressure recording enhances success for treating sleep-related breathing disorders. *Laryngoscope*. 2007;117:731-736. [Resumo](#)
30. Camilleri AE, Ramamurthy L, Jones PH. Sleep nasendoscopy: what benefit to the management of snorers? *J Laryngol Otol*. 1995;109:1163-1165. [Resumo](#)
31. Saunders NC, Tassone P, Wood G, et al. Is acoustic analysis of snoring an alternative to sleep nasendoscopy. *Clin Otolaryngol Allied Sci*. 2004;29:242-246. [Resumo](#)
32. Michaelson PG, Mair EA. Popular snore aids: do they work? *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2004;130:649-658. [Resumo](#)
33. Nakano H, Ikeda T, Hayashi M, et al. Effects of body position on snoring in apneic and nonapneic snorers. *Sleep*. 2003;26:169-172. [Resumo](#)
34. Iseri M, Balcioglu O. Radiofrequency versus injection snoreplasty in simple snoring. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2005;133:224-228. [Resumo](#)
35. Huntley TC. The uvulopalatal flap. *Op Tech Otolaryngol Head Neck Surg*. 2000;11:30-35.
36. Robinson S, Ettema SL, Brusky L, et al. Lingual tonsillectomy using bipolar radiofrequency plasma excision. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2006;134:328-330. [Resumo](#)
37. Uppal S, Nadig S, Jones C, et al. A prospective single-blind randomized-controlled trial comparing two surgical techniques for the treatment of snoring: laser palatoplasty versus uvulectomy with punctuate palatal diathermy. *Clin Otolaryngol Allied Sci*. 2004;29:254-263. [Resumo](#)
38. Pang KP, Terris DJ. Modified cautery-assisted palatal stiffening operation: new method for treating snoring and mild obstructive sleep apnea. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2007;136:823-826. [Resumo](#)
39. Alexopoulos E, Kaditis AG, Kalampouka E, et al. Nasal corticosteroids for children with snoring. *Pediatr Pulmonol*. 2004;38:161-167. [Resumo](#)
40. Anuntaseree W, Kuasirikul S, Suntornlohanakul S. Natural history of snoring and obstructive sleep apnea in Thai school-age children. *Pediatric Pulmonol*. 2005;39:415-420. [Resumo](#)
41. O'Brien LM, Mervis CB, Holbrook CR, et al. Neurobehavioral implications of habitual snoring in children. *Pediatrics*. 2004;114:44-49. [Resumo](#)
42. Robertson S, Loughran S, MacKenzie K. Ear protection as a treatment for disruptive snoring: do ear plugs really work? *J Laryngol Otol*. 2006;120:381-384. [Resumo](#)
43. Wijewickrama RC, Blalock D, Mims JW. Study of lubricant-induced changes in chronic snorers (SLICCS). *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2004;131:606-609. [Resumo](#)

44. Ieto V, Kayamori F, Montes MI, et al. Effects of oropharyngeal exercises on snoring: a randomized trial. *Chest*. 2015;148:683-691. [Texto completo](#) [Resumo](#)
45. Cole P, Haight JS. Mechanisms of nasal obstruction in sleep. *Laryngoscope*. 1984;94:1557-1559. [Resumo](#)
46. Dayal VS, Phillipson EA. Nasal surgery in the treatment of sleep apnea. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 1985;94:550-554. [Resumo](#)
47. Papsidero MJ. The role of nasal obstruction in obstructive sleep apnea syndrome. *Ear Nose Throat J*. 1993;72:82-84. [Resumo](#)
48. Miljeteig H, Hoffstein V, Cole P. The effect of unilateral and bilateral nasal obstruction on snoring and sleep apnea. *Laryngoscope*. 1992;102:1150-1152. [Resumo](#)
49. Hoijer U, Ejnell H, Hedner J, et al. The effects of nasal dilation on snoring and obstructive sleep apnea. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 1992;118:281-284. [Resumo](#)
50. Ulfberg J, Fenton G. Effect of Breathe Right nasal strip on snoring. *Rhinology*. 1997;35:50-52. [Resumo](#)
51. Petruson B. Snoring can be reduced when the nasal airflow is increased by the nasal dilator Nozovent. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 1990;116:462-464. [Resumo](#)
52. Metes A, Cole P, Hoffstein V, et al. Nasal airway dilation and obstructed breathing in sleep. *Laryngoscope*. 1992;102:1053-1055. [Resumo](#)
53. Hoffstein V, Mateika S, Metes A. Effect of nasal dilation on snoring and apneas during different stages of sleep. *Sleep*. 1993;16:360-365. [Resumo](#)
54. Scharf MB, McDannold MD, Zaretsky NT, et al. Cyclic alternating pattern sequences in non-apneic snorers with and without nasal dilation. *Ear Nose Throat J*. 1996;75:617-619. [Resumo](#)
55. Craig TJ, Teets S, Lehman EB, et al. Nasal congestion secondary to allergic rhinitis as a cause of sleep disturbance and daytime fatigue and the response to topical nasal corticosteroids. *J Allergy Clin Immunol*. 1998;101:633-637. [Resumo](#)
56. Willatt D. The evidence for reducing inferior turbinates. *Rhinology*. 2009;47:227-236. [Texto completo](#) [Resumo](#)
57. Rollheim J, Miljeteig H, Osnes T. Body mass index less than 28 kg/m² is a predictor of subjective improvement after laser-assisted uvulopalatoplasty for snoring. *Laryngoscope*. 1999;109:411-414. [Resumo](#)
58. D'Souza A, Hassan S, Morgan D. Recent advances in surgery for snoring-somnoplasty (radiofrequency palatoplasty) a pilot study: effectiveness and acceptability. *Eur Rev Laryngol Otol Rhinol (Bord)*. 2000;121:111-115. [Resumo](#)

59. Zhang L, Mendoza-Sassi RA, César JA, et al. Intranasal corticosteroids for nasal airway obstruction in children with moderate to severe adenoidal hypertrophy. *Cochrane Database Syst Rev.* 2008; (3):CD006286. [Texto completo](#) [Resumo](#)
60. Johnston CD, Gleadhill IC, Cinnamond MJ, et al. Oral appliances for the management of severe snoring: a randomized controlled trial. *Eur J Orthod.* 2001;23:127-134. [Texto completo](#) [Resumo](#)
61. Cooke ME, Battagel JM. A thermoplastic mandibular advancement device for the management of non-apnoeic snoring: a randomized controlled trial. *Eur J Orthod.* 2006;28:327-338. [Texto completo](#) [Resumo](#)
62. Aarts MC, Rovers MM, van der Heijden GJ, et al. The value of a mandibular repositioning appliance for the treatment of nonapneic snoring. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2011;144:170-173.
63. Friedman M, Vidyasagar R, Bliznikas D, et al. Patient selection and efficacy of pillar implant technique for treatment of snoring and obstructive sleep apnea/hypopnea syndrome. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2006;134:187-196. [Resumo](#)
64. Nordgard S, Stene BK, Skjostad KW, et al. Palatal implants for the treatment of snoring: long-term results. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2006;134:558-564. [Resumo](#)
65. Choi JH, Kim SN, Cho JH. Efficacy of the pillar implant in the treatment of snoring and mild-to-moderate obstructive sleep apnea: a meta-analysis. *Laryngoscope.* 2013;123:269-276. [Resumo](#)
66. Sandhu GS, Vatts A, Whinney D, et al. Somnoplasty for simple snoring: a pilot study. *Clin Otolaryngol Allied Sci.* 2003;28:425-429. [Resumo](#)
67. Stuck BA, Maurer JT, Hein G, et al. Radiofrequency surgery of the soft palate in the treatment of snoring: a review of the literature. *Sleep.* 2004;27:551-555. [Resumo](#)
68. Stuck BA, Sauter A, Hormann K, et al. Radiofrequency surgery of the soft palate in the treatment of snoring. A placebo-controlled trial. *Sleep.* 2005;28:847-850. [Resumo](#)
69. Johnson JT, Vates J, Wagner RL. Reduction of snoring with a plasma-mediated radiofrequency-based ablation (Coblation) device. *Ear Nose Throat J.* 2008;87:40-43. [Resumo](#)
70. Ferguson M, Smith TL, Zanation AM, et al. Radiofrequency tissue volume reduction: multilesion vs single lesion treatments for snoring. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 2001;127:1113-1118. [Texto completo](#) [Resumo](#)
71. Welt S, Maurer JT, Hormann K, et al. Radiofrequency surgery of the tongue base in the treatment of snoring-a pilot study. *Sleep Breathing.* 2007;11:39-43. [Resumo](#)
72. Stuck BA, Starzak K, Verse T, et al. Complications of temperature-controlled radiofrequency volumetric tissue reduction for sleep-disordered breathing. *Acta Otolaryngol.* 2003;123:532-535. [Resumo](#)
73. Blumen MB, Chalumeau F, Gauthier A, et al. Comparative study of four radiofrequency generators for the treatment of snoring. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2008;138:294-299. [Resumo](#)

74. Berger G, Finkelstein Y, Stein G, et al. Laser-assisted uvulopalatoplasty for snoring: medium- to long-term subjective and objective analysis. Arch Otolaryngol Head Neck Surg. 2001;127:412-417. [Texto completo](#) [Resumo](#)
75. Iyngkaran T, Kanagalingam J, Rajeswaran R, et al. Long-term outcomes of laser-assisted uvulopalatoplasty in 168 patients with snoring. J Laryngol Otol. 2006;120:932-938. [Resumo](#)
76. Marais J, Armstrong MW. Effect of laser uvulopalatoplasty on middle ear function. Laryngoscope. 1999;109:1947-1949. [Resumo](#)
77. Lim DJ, Kang SH, Kim BH, et al. Treatment of primary snoring using radiofrequency-assisted uvulopalatoplasty. Eur Arch Otorhinolaryngol. 2007;264:761-767. [Resumo](#)
78. Belloso A, Morar P, Tahery J, et al. Randomized-controlled study comparing post-operative pain between coblation palatoplasty and laser palatoplasty. Clin Otolaryngol. 2006;31:138-143. [Resumo](#)
79. Tytherleigh MG, Thomas MA, Connolly AA, et al. Patients' and partners' perceptions of uvulopalatopharyngoplasty for snoring. J Otolaryngol. 1999;28:73-75. [Resumo](#)
80. Fernandez Julian E, Esparcia Navarro M, Garcia Callejo FJ, et al. Clinical and functional analysis of long term results of uvulopalatopharyngoplasty. Acta Otorrhinolaringol Esp. 2002;53:269-280. [Resumo](#)
81. Hicklin LA, Tostevin P, Dasan S. Retrospective survey of long-term results and patient satisfaction with uvulopalatopharyngoplasty for snoring. J Laryngol Otol. 2000;114:675-681. [Resumo](#)
82. Friedman M. Prognostic indicators for successful uvulopalatopharyngoplasty. Sleep. 2000;23:A268.
83. Mitchell RB. Adenotonsillectomy for obstructive sleep apnea in children: outcome evaluated by pre- and postoperative polysomnography. Laryngoscope. 2007;117:1844-1854. [Resumo](#)
84. Chan J, Edman JC, Koltai PJ. Obstructive sleep apnea in children. Am Fam Physician. 2004;69:1147-1154. [Texto completo](#) [Resumo](#)

Imagens



IMAGES

Figura 1: Orofaringe obstruída pelas amígdalas, pelos pilares posteriores proeminentes e pela úvula grande
Do acervo do Dr. Showkat Mirza; usado com permissão

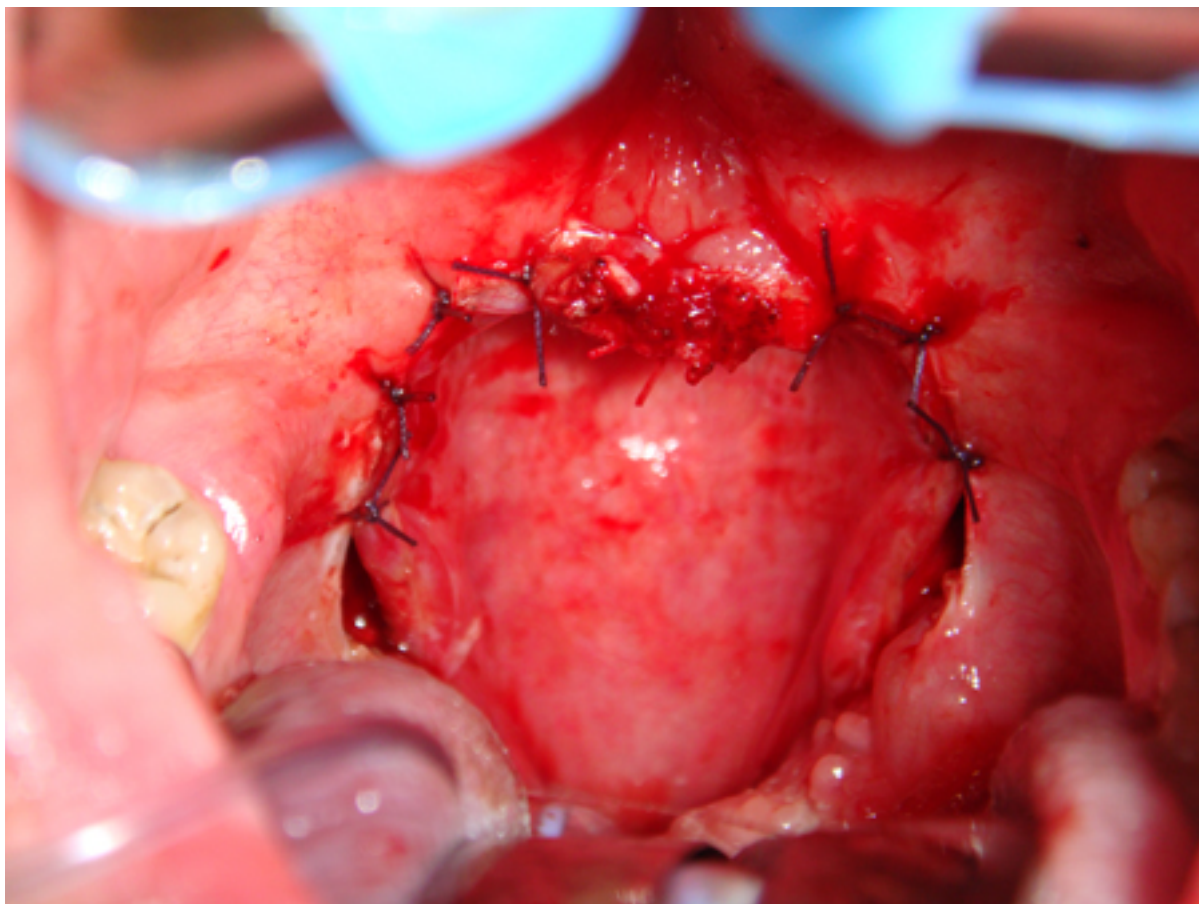


Figura 2: Uvulopalatofaringoplastia com remoção das amígdalas e da úvula, com sutura do coto da úvula e dos pilares, criando, portanto, uma entrada orofaríngea aumentada

Do acervo do Dr. Showkat Mirza; usado com permissão

Aviso legal

Este conteúdo destinase a médicos que não estão nos Estados Unidos e no Canadá. O BMJ Publishing Group Ltd. ("BMJ Group") procura certificarse de que as informações fornecidas sejam precisas e estejam atualizadas; no entanto, não fornece garantias nesse sentido, tampouco seus licenciantes, que fornecem determinadas informações vinculadas ao seu conteúdo ou acessíveis de outra forma. O BMJ Group não defende nem endossa o uso de qualquer tratamento ou medicamento aqui mencionado, nem realiza o diagnóstico de pacientes. Os médicos devem utilizar seu próprio julgamento profissional ao utilizar as informações aqui contidas, não devendo considerálas substitutas, ao abordar seus pacientes.

As informações aqui contidas não contemplam todos os métodos de diagnóstico, tratamento, acompanhamento e medicação, nem possíveis contraindicações ou efeitos colaterais. Além disso, com o surgimento de novos dados, tais padrões e práticas da medicina sofrem alterações; portanto, é necessário consultar diferentes fontes. É altamente recomendável que os usuários confirmem, por conta própria, o diagnóstico, os tratamentos e o acompanhamento especificado e verifiquem se são adequados para o paciente na respectiva região. Além disso, é necessário examinar a bula que acompanha cada medicamento prescrito, a fim de verificar as condições de uso e identificar alterações na posologia ou contraindicações, em especial se o agente a ser administrado for novo, raramente utilizado ou tiver alcance terapêutico limitado. Devese verificar se, na sua região, os medicamentos mencionados são licenciados para o uso especificado e nas doses determinadas. Essas informações são fornecidas "no estado em que se encontram" e, na forma da lei, o BMJ Group e seus licenciantes não assumem qualquer responsabilidade por nenhum aspecto da assistência médica administrada com o auxílio dessas informações, tampouco por qualquer outro uso destas. Estas informações foram traduzidas e adaptadas com base no conteúdo original produzido pelo BMJ no idioma inglês. O conteúdo traduzido é fornecido tal como se encontra na versão original em inglês. A precisão ou confiabilidade da tradução não é garantida nem está implícita. O BMJ não se responsabiliza por erros e omissões provenientes da tradução e da adaptação, ou de qualquer outra forma, e na máxima extensão permitida por lei, o BMJ não deve incorrer em nenhuma responsabilidade, incluindo, mas sem limitação, a responsabilidade por danos provenientes do conteúdo traduzido.

NOTA DE INTERPRETAÇÃO: Os numerais no conteúdo traduzido são exibidos de acordo com a configuração padrão para separadores numéricos no idioma inglês original: por exemplo, os números de 4 dígitos não incluem vírgula nem ponto decimal; números de 5 ou mais dígitos incluem vírgulas; e números menores que a unidade são representados com pontos decimais. Consulte a tabela explicativa na Tab 1. O BMJ não aceita ser responsabilizado pela interpretação incorreta de números em conformidade com esse padrão especificado para separadores numéricos. Esta abordagem está em conformidade com a orientação do Serviço Internacional de Pesos e Medidas (International Bureau of Weights and Measures) (resolução de 2003)

<http://www1.bipm.org/jsp/en/ViewCGPMResolution.jsp>

Estilo do BMJ Best Practice	
Numerais de 5 dígitos	10,00
Numerais de 4 dígitos	1000
Numerais < 1	0.25

Tabela 1 Estilo do BMJ Best Practice no que diz respeito a numerais

Esta versão em PDF da monografia do BMJ Best Practice baseia-se na versão disponível no sítio web atualizada pela última vez em: Jan 27, 2018.

As monografias do BMJ Best Practice são atualizadas regularmente e a versão mais recente disponível de cada monografia pode consultar-se em bestpractice.bmj.com. A utilização deste conteúdo está sujeita à nossa declaração de exoneração de responsabilidade. © BMJ Publishing Group Ltd 2018. Todos os direitos reservados.

O BMJ pode atualizar o conteúdo traduzido de tempos em tempos de maneira a refletir as atualizações feitas nas versões originais no idioma inglês em que o conteúdo traduzido se baseia. É natural que a versão em português apresente eventuais atrasos em relação à versão em inglês enquanto o conteúdo traduzido não for atualizado. A duração desses atrasos pode variar.

Veja os [termos e condições do website](#).

Contacte-nos

+ 44 (0) 207 111 1105

support@bmj.com

BMJ

BMA House

Tavistock Square

London

WC1H 9JR

UK

BMJ Best Practice

Colaboradores:

// Autores:

Nadia Ashraf, BMBS, BMedSci(Hon), DA, DOHNS, FRCS(ORL-HNS)

Specialty Registrar in Otorhinolaryngology-Head & Neck Surgery
Sheffield Teaching Hospitals NHS Trust, Sheffield, UK
DIVULGAÇÕES: NA declares that she has no competing interest.

Showkat Mirza, BM, BS, BMedSci, FRCS(ORL-HNS)

Consultant in Otorhinolaryngology-Head & Neck Surgery
Sheffield Teaching Hospitals NHS Trust, Sheffield, UK
DIVULGAÇÕES: SM has been reimbursed by Arthocare, one of the manufacturers of radiofrequency hardware, for attending a conference and course.

// Colegas revisores:

Jayant Pinto, MD

Assistant Professor of Surgery
Section of Otolaryngology-Head and Neck Surgery, University of Chicago, Chicago, IL
DIVULGAÇÕES: JP declares that he has no competing interests.

Michael J. Hensley, MBBS, PhD, FRACP

Director
Department of Respiratory and Sleep Medicine, John Hunter Hospital, Professor and Head, School of Medicine and Public Health, Faculty of Health, The University of Newcastle, NSW, Australia
DIVULGAÇÕES: MJH declares that he has no competing interests.