

Sutura de pilares amigdalinos: benefício adicional à adenoamigdalectomia em crianças com SAOS? Um estudo prospetivo

Tonsillar pillars suturing: additional benefit to adenotonsillectomy in children with OSAS? A prospective study

Ana Isabel C. Gonçalves • André Carção • Delfim Duarte • Ditzza de Vilhena

RESUMO

Objetivos: Avaliar o impacto, a curto e médio prazo, da sutura de pilares amigdalinos nos resultados pós-operatórios das crianças com patologia obstrutiva do sono submetidas a adenoamigdalectomia total bilateral.

Material e Métodos: Estudo prospetivo das crianças submetidas a adenoamigdalectomia entre janeiro e julho de 2019 por hipertrofia adenoamigdalina associada a sintomas compatíveis com síndrome de apneia obstrutiva do sono (SAOS). As crianças foram, alternadamente, incluídas no grupo intervenção (sutura de pilares amigdalinos) ou no grupo controlo (sem sutura de pilares). Os resultados avaliados consistiram na melhoria/resolução da SAOS avaliada através do Questionário Pediátrico do Sono (QPS), na taxa de complicações após cirurgia e na intensidade da dor pós-operatória, avaliada através da Escala de Faces de Wong-Baker e do número de dias de analgesia e de dieta líquida.

Resultados: Incluídas 50 crianças, 25 por grupo, entre os 3 e 17 anos. Foi encontrada diferença estatisticamente significativa entre o score total médio do QPS aos 1.º, 2.º e 6.º meses pós-operatórios entre os 2 grupos (1.º mês: $p < 0,001$; 2.º mês: $p < 0,001$; 6.º mês: $p = 0,042$), sendo que o grupo controlo teve sempre scores totais médios superiores ao grupo intervenção. Existiu diferença estatisticamente significativa entre a média da dor ao 1.º dia pós-operatório entre os grupos ($p < 0,001$), com uma média de intensidade de dor inferior no grupo intervenção. Houve também diferença significativa entre a

média do número de dias de analgesia e de dieta líquida nos 2 grupos estudados ($p = 0,004$ e $p = 0,019$, respetivamente), sendo o grupo intervenção aquele que registou menor número de dias de analgesia e de dieta líquida. A taxa de hemorragia pós-amigdalectomia foi de 16% em cada grupo.

Conclusões: O nosso estudo mostra um evidente benefício adicional da sutura de pilares amigdalinos à adenoamigdalectomia em crianças com SAOS, conferindo benefício significativo na melhoria da patologia obstrutiva do sono, logo desde o 1.º mês e mantendo-se nos 2.º e 6.º meses pós-operatórios. Também mostrou benefício na dor avaliada ao 1.º dia pós-operatório e na diminuição do número de dias de analgesia e de dieta líquida. Sem diferenças nas complicações pós-operatórias entre os grupos.

Palavras-chave: adenoamigdalectomia; crianças; apneia obstrutiva do sono; distúrbios do sono; sutura de pilares.

ABSTRACT

Objectives: To evaluate the impact, in the short and medium term, of the tonsillar pillars suturing on the postoperative results of children with sleep disordered breathing submitted to total bilateral adenotonsillectomy.

Material and Methods: Prospective study of children who underwent adenotonsillectomy between January and July 2019 due to adenotonsillar hypertrophy associated with symptoms compatible with obstructive sleep apnea syndrome (OSAS). Children were alternately included in the intervention group (suture of tonsillar pillars) or in the control group (without pillars suturing). The evaluated results consisted in the improvement/resolution of OSAS assessed through the Pediatric Sleep Questionnaire (PSQ), the rate of complications after surgery and the intensity of postoperative pain, assessed using the Wong-Baker Faces Scale and the number of days of analgesia and liquid diet.

Results: Included 50 children, 25 in each group, aged 3 to 17 years old. A statistically significant difference was found between the average total PSQ score at the 1st, 2nd and 6th postoperative months between the 2 groups (1st month: $p < 0.001$; 2nd month: $p < 0.001$; 6th month: $p = 0.042$), and the control group always had average total scores higher than the intervention group. There was a statistically significant

Ana Isabel C. Gonçalves
Hospital Pedro Hispano, Portugal

André Carção
Hospital Pedro Hispano, Portugal

Delfim Duarte
Hospital Pedro Hispano, Portugal

Ditzza de Vilhena
Hospital Pedro Hispano, Portugal

Correspondência
Ana Isabel C. Gonçalves
gc.anaisabel@gmail.com

Artigo recebido a 12 de Maio de 2020. Aceite para publicação a 24 de Agosto de 2020.

difference between the mean pain intensity on the 1st postoperative day between groups ($p < 0.001$), with a lower mean pain intensity in the intervention group. There was also a significant difference between the average number of days of analgesia and liquid diet in the 2 groups studied ($p = 0.004$ and $p = 0.019$, respectively), with the intervention group having the lowest number of days of analgesia and liquid diet. The rate of post-tonsillectomy hemorrhage was 16% in each group.

Conclusions: Our study shows an evident additional benefit of tonsillar pillars suture to adenotonsillectomy in children with OSAS, conferring a significant benefit in the improvement of obstructive sleep pathology, right from the 1st month and remaining in the 2nd and 6th postoperative months. It also showed benefit in the pain intensity assessed on the 1st postoperative day and in the decrease in the number of days of analgesia and liquid diet. No differences were found in postoperative complications between groups.

Keywords: adenotonsillectomy; children; obstructive sleep apnea; sleep disorders; pillars suturing.

INTRODUÇÃO

Os distúrbios respiratórios obstrutivos do sono constituem uma miríade de condições clínicas que inclui a obstrução das vias aéreas superiores durante o sono e que varia em gravidade desde roncopatia simples até síndrome de apneia obstrutiva do sono (SAOS). A roncopatia simples, com uma prevalência entre 8% a 27% em idade pediátrica, não se associa a despertares noturnos nem a episódios de dessaturação arterial.¹⁻³ Por sua vez, a SAOS, enquanto forma mais severa destes distúrbios, envolve a ocorrência de episódios intermitentes de restrição respiratória (hipopneia) e/ou de obstrução respiratória completa (apneia), com consequente redução dos níveis de saturação de oxigénio no sangue arterial e tipicamente com despertares noturnos.² A SAOS tem uma prevalência em crianças que pode variar entre 1% a 5% e, se não tratada, pode associar-se a numerosas complicações, nomeadamente cardiovasculares, atraso de crescimento e alterações comportamentais e neurocognitivas, de que são exemplo a hiperatividade e dificuldades de aprendizagem.^{1,3,4} A polissonografia é o exame de escolha para o diagnóstico de SAOS.^{1,3} No entanto, devido ao número reduzido de laboratórios do sono pediátricos, a história clínica fornecida pelos pais/cuidadores das crianças é frequentemente a única ferramenta de que dispomos para o diagnóstico de distúrbios respiratórios do sono.⁵ Assim sendo, surgiram alguns instrumentos para facilitar a identificação de distúrbios respiratórios do sono e para investigação clínica na área, de que é exemplo o Questionário Pediátrico do Sono (QPS), adaptado e traduzido para língua portuguesa a partir da versão original de Chervin et al., validado por polissonografia noturna e descrito na literatura como o questionário mais fiável para o diagnóstico de apneia do sono em crianças.⁵⁻⁷

Em idade pediátrica, a SAOS resulta mais frequentemente

de hipertrofia adenoamigdalina, que provoca um estreitamento da via aérea, mais notório durante o sono, quando os músculos faríngeos relaxam.^{1,3,4,8,9} Deste modo, a adenoamigdalectomia assume-se como tratamento de primeira escolha em crianças com SAOS.^{1,8-11} Contudo, embora se saiba que a adenoamigdalectomia tem comprovadamente efeitos benéficos nos parâmetros respiratórios durante o sono, na qualidade de vida e no comportamento, é reportada uma taxa de SAOS residual em crianças de 13% a 75% após a cirurgia.^{4,10,12} Vários fatores de risco têm sido propostos para a persistência de SAOS, como a obesidade, distorções craniofaciais e a manutenção de algum grau de obstrução faríngea provocada por fatores anatómicos, como o palato mole e as paredes faríngeas laterais.^{4,8,12} A sutura de pilares amigdalinos, com consequente aumento do diâmetro transversal da orofaringe, é muitas vezes realizada como parte de procedimentos para resolução da SAOS em adultos, como a uvulopalatofaringoplastia.^{8,13,14} No entanto, há falta de evidência acerca do benefício da realização de sutura de pilares amigdalinos nos resultados da adenoamigdalectomia na SAOS em crianças.

O nosso objetivo com a realização deste estudo passa, primariamente, por avaliar o sucesso da adenoamigdalectomia com sutura de pilares na melhoria ou resolução da SAOS em idade pediátrica, bem como o seu impacto na recuperação funcional após cirurgia e na taxa de complicações pós-operatórias, por comparação com a adenoamigdalectomia isolada.

MATERIAL E MÉTODOS

Participantes:

Foi realizado um estudo prospetivo que incluiu 50 crianças com idades compreendidas entre os 3 e os 17 anos submetidas a adenoamigdalectomia, no nosso Hospital, entre janeiro e julho de 2019. A decisão de propor cirurgia a estas crianças baseou-se na existência de uma história clínica sugestiva de SAOS, com confirmação por parte dos pais da existência de roncopatia com apneias presenciadas, entre outros sintomas sugestivos de SAOS, como hipersonolência diurna e enurese, aliada a um exame objetivo evidenciando a presença de hipertrofia amigdalina e do tecido adenoideu. Adicionalmente, algumas crianças tinham também indicação cirúrgica por amigdalites recorrentes.

As crianças foram selecionadas, alternadamente, para pertencerem ao grupo controlo (com realização de adenoamigdalectomia isolada) ou ao grupo intervenção (adenoamigdalectomia e sutura de pilares amigdalinos). Todas as crianças realizaram estudo pré-operatório com hemograma e perfil de coagulação [tempo de tromboplastina parcial ativada (aPTT) e razão normalizada internacional (INR)]. Nenhum dos doentes incluído no estudo apresentava coagulopatia conhecida ou alterações no estudo da coagulação. De igual modo,

nenhuma das crianças apresentava malformações craniofaciais ou atraso do desenvolvimento. Foi registada a idade, o género e o índice de massa corporal (IMC) de cada criança.

Intervenção:

As cirurgias foram realizadas sempre pelo mesmo cirurgião e no mesmo hospital, em regime de ambulatório com pernoita, com alta hospitalar programada para 24 horas após a cirurgia, na ausência de intercorrências. Foi utilizado material cirúrgico semelhante em todos os doentes.

O procedimento cirúrgico foi realizado sob anestesia geral e entubação orotraqueal, com o doente em posição de Rose. Foi colocado um abre-bocas de Crowe-Davis, suspenso por bandarilhas. Em todas as crianças foi realizada palpação do palato para confirmar a ausência de eventual fenda submucosa. As cirurgias iniciaram-se sempre com a realização de adenoidectomia, em todas as crianças, com recurso a cureta de Beckmann. Após a adenoidectomia, iniciou-se a amigdalectomia total bilateral, sempre com recurso à técnica de disseção a frio. A hemostase foi realizada através de eletrocoagulação a 28-30 W com pinça bipolar e, sempre que necessário, com suturas da camada muscular da loca amigdalina com fio vicryl 2-0. No grupo intervenção, para além dos procedimentos já descritos, foi ainda realizada sutura bilateral dos pilares amigdalinos anterior e posterior através da execução de 3 pontos de sutura interrompidos, em cada lado, com fio vicryl 2-0.

Aquando da alta para o domicílio, foi prescrita analgesia oral para todas as crianças, com paracetamol na dose de 15 mg/kg/dose e ibuprofeno na dose de 7 mg/kg/dose, em regime alternado, de 4 em 4 horas.

Avaliação pós-operatória:

No momento da avaliação clínica, 24 horas após a cirurgia, foi apresentada a todas as crianças a escala de dor de Wong-Baker e registada a pontuação correspondente à face por elas indicada (figura 1).¹⁵

A escala de dor voltou a ser novamente apresentada a cada criança na primeira consulta pós-operatória,

que decorreu 10 dias após a cirurgia, com registo da pontuação obtida.

Foi requisitado aos pais/cuidadores de todas as crianças o registo do número de dias com necessidade de analgesia oral, o número de dias de dieta mole/líquida e o registo de eventuais complicações que motivassem o recurso ao Serviço de Urgência, como febre, hemorragia e dor não controlada com a analgesia prescrita.

Na consulta realizada 1 mês após a cirurgia, para além da recolha dos dados registados pelos pais, foi-lhes pedido que preenchessem um questionário, o QPS, validado para língua portuguesa e que consiste num conjunto de 22 questões, divididas em 3 domínios (domínio A – roncopatia noturna, domínio B - sonolência e domínio C - comportamento) para documentar a presença ou ausência de sintomas como roncopatia, apneias observadas, dificuldade respiratória durante o sono, sonolência diurna e comportamentos de inatenção ou hiperatividade (figura 2).⁵⁻⁶

Conforme estabelecido na literatura, cada resposta positiva (“sim”) é cotada com 1 ponto e cada resposta negativa (“não” ou “não sabe”) é cotada com 0 pontos.⁵ Foi calculada a pontuação total de cada questionário através da divisão do número de respostas positivas pelo número total de respostas. Também de acordo com o estipulado, um valor de 8 respostas positivas (no total de 22) é considerado eficaz como limiar para o diagnóstico de SAOS, pelo que uma pontuação total > 0,36 é admitida como diagnóstica de SAOS.⁵

O preenchimento do QPS foi novamente solicitado aos pais/cuidadores aos 2 meses e 6 meses pós-operatórios, em contexto de consulta externa de Otorrinolaringologia.

Análise estatística:

Foram avaliadas e comparadas entre as duas técnicas as seguintes variáveis: pontuação total do QPS ao 1.º, 2.º e 6.º meses pós-operatórios, intensidade de dor ao 1.º e 10.º dias após cirurgia com base na escala de faces de Wong-Baker e, ainda, reportadas pelos pais das crianças, o número de dias de analgesia oral no domicílio, o número de dias de dieta líquida e a ocorrência de complicações (febre, hemorragia pós-operatória ou

FIGURA 1

Escala de faces de Wong-Baker, válida para registo de intensidade da dor a partir dos 3 anos de idade.

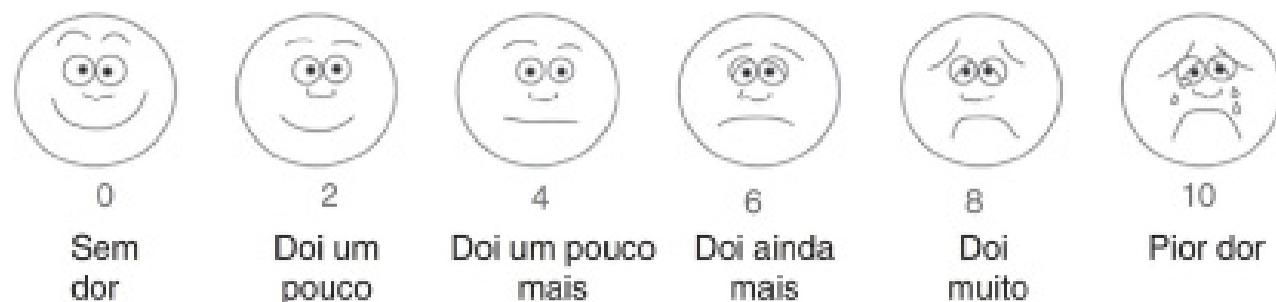


FIGURA 2

Questionário Pediátrico do Sono, validado para língua portuguesa

Questionário Pediátrico do Sono			
Este questionário destina-se a avaliar as perturbações respiratórias do sono e alguns dos seus efeitos na saúde das crianças. Por favor, assinale apenas uma resposta em cada alínea.			
	Sim	Não	Não sabe
Enquanto dorme, o seu filho...			
A1 - Ressoa mais de metade do tempo?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A2 - Ressoa sempre?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A3 - Ressoa alto?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A4 - Tem uma respiração pesada ou ruidosa?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A5 - Tem dificuldade ou faz um grande esforço para respirar?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Já alguma vez...			
A6 - Viu o seu filho parar de respirar durante a noite?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O seu filho...			
A7 - Tem tendência a respirar pela boca durante o dia?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A8 - Acorda de manhã com a boca seca?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A9 - Costuma fazer ocasionalmente xixi na cama?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O seu filho...			
B1 - Acorda de manhã com muito sono?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
B2 - Apresenta sonolência durante o dia?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
B3 - A professora ou outro responsável comentou que o seu filho parece sonolento durante o dia?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
B4 - É difícil acordar o seu filho de manhã?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
B5 - O seu filho acorda com dores de cabeça de manhã?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
B6 - Alguma vez o seu filho parou de crescer ao ritmo normal desde o nascimento?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
B7 - O seu filho tem excesso de peso?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O seu filho...			
C1 - Parece não ouvir quando estão a falar diretamente com ele?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
C2 - Tem dificuldade em organizar tarefas e atividades?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
C3 - É facilmente distraído por estímulos externos?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
C4 - Mexe constantemente com as mãos e os pés e remexe-se na cadeira?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
C5 - É irrequieto ou comporta-se como se "tivesse sempre com as pilhas ligadas"?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
C6 - Interrompe ou intrmete-se com os outros (por exemplo, em conversas ou jogos)?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

dor apesar de analgesia prescrita) com necessidade de admissão no Serviço de Urgência. Relativamente à hemorragia pós-operatória foi comparado entre os grupos o tipo de hemorragia que ocorreu (primária vs. secundária) e a sua gravidade (controlo com medidas conservadoras vs. revisão cirúrgica da hemostase).

A hemorragia pós-operatória foi definida como qualquer perda hemática da loca amigdalina, requerendo admissão hospitalar para observação médica e tratamento (compressão, cauterização química com nitrato de prata ou revisão cirúrgica sob anestesia geral). A hemorragia pós-amigdalectomia foi classificada

em primária ou secundária, consoante ocorresse nas primeiras 24 horas após cirurgia ou após as primeiras 24h, respetivamente. Os episódios de hemorragia foram agrupados em 2 categorias de acordo com a sua gravidade: hemorragia resolvida espontaneamente/ após medidas conservadoras e hemorragia grave com necessidade de revisão cirúrgica da hemostase em bloco operatório sob anestesia geral.

A base de dados foi construída com recurso ao *software* SPSS® (v.23, SPSS Inc., Chicago, IL), utilizado também para a elaboração da análise estatística dos dados. As variáveis categóricas (género, indicação cirúrgica,

grupos de IMC, complicações pós-operatórias, tipo de hemorragia pós-operatória e sua gravidade) são apresentadas em frequências e percentagens, enquanto que as variáveis contínuas (idade, valor IMC, intensidade da dor, pontuação total do QPS nos 3 meses avaliados, número de dias de analgesia oral e número de dias de dieta líquida) se apresentam como médias e desvios-padrão ou medianas e intervalos interquartis, no caso de se tratar de uma variável contínua sem distribuição normal. As variáveis categóricas foram comparadas com recurso ao teste exato de Fisher ou ao teste qui-quadrado, conforme adequado. A comparação entre variáveis categóricas e variáveis contínuas foi realizada através do teste t para 2 grupos independentes e do teste de Mann-Whitney, consoante a presença ou ausência de distribuição normal da variável contínua, respetivamente. Todos os valores p reportados são bicaudais, com um valor p de 0,05 indicando significância estatística. O teste à normal distribuição dos dados foi realizado através da análise dos valores de assimetria e achatamento.

RESULTADOS

Foram incluídas neste estudo 50 crianças submetidas a adenoamigdalectomia, 24 (48%) do género feminino e 26 (52%) do género masculino, com idades compreendidas entre os 3 e os 17 anos, com uma mediana de idades de $5,5 \pm 4$ anos. Destas 50 crianças, foram alocadas 25 (50%) a cada um dos grupos controlo e intervenção. Não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas na distribuição dos grupos por género, indicação cirúrgica, idade e IMC (tabelas 1 e 2). Neste estudo, nenhuma das crianças incluídas apresentava obesidade, sendo que existiam apenas 3 (6%) crianças com excesso de peso (tabela 3). Ao invés, as médias e medianas obtidas em cada grupo e na amostra total de crianças, representam valores de IMC considerados muito abaixo do peso ($< 17 \text{ kg/m}^2$). Foram encontradas diferenças estatisticamente significativas na pontuação total do QPS, entre o grupo controlo e o grupo intervenção, ao 1.º mês pós-operatório, mantendo-se esta diferença significativa aos 2.º e 6.º meses pós-operatórios ($p < 0,001$; $p < 0,001$; $p = 0,042$, respetivamente) (tabela 4).

TABELA 1

Questionário Pediátrico do Sono, validado para língua portuguesa

	Frequência, n (%)			Valor p
	Controlo (n = 25)	Intervenção (n = 25)	Total (n=50)	
Género				
Masculino	16,0 (64,0)	10,0 (40,0)	26,0 (52,0)	0,089*
Feminino	9,0 (36,0)	15,0 (60,0)	24,0 (48,0)	
Indicação cirúrgica				
SAOS	12,0 (48,0)	10,0 (40,0)	22,0 (44,0)	0,569*
SAOS e Amigdalites recorrentes	13,0 (52,0)	15,0 (60,0)	28,0 (56,0)	

*(teste estatístico aplicado: teste qui-quadrado)

TABELA 2

Distribuição por idade e IMC entre os grupos controlo e intervenção.

	Mediana (intervalos interquartis)			Valor p
	Controlo (n = 25)	Intervenção (n = 25)	Total (n=50)	
Idade (anos)	6,3 (4,0-8,5)	6,0 (4,5-8,5)	5,5 (4,0-8,25)	0,584*
IMC (kg/m^2)	16,6 (15,7-19,3)	17,0 (15,3-19,1)	16,6 (15,5-19,2)	0,854*

*(teste estatístico aplicado: teste de Mann-Whitney)

TABELA 3

Frequência de grupos de IMC na amostra total de crianças.

IMC	Frequência, n (%)
Muito abaixo do peso	27 (54%)
Abaixo do peso	10 (20%)
Peso normal	10 (20%)
Excesso de peso	3 (6%)
Obesidade	-

TABELA 4

Pontuação total do Questionário Pediátrico do Sono por grupos, ao 1.º, 2.º e 6.º meses pós-operatórios, em ambos os grupos.

	Média/mediana (desvio-padrão/intervalos interquartis)			Valor p
	Controlo (n = 25)	Intervenção (n = 25)	Total (n=50)	
1.º Mês pós-operatório	0,30 (0,16)	0,16 (0,11)	0,23 (0,15)	<0,001*
2.º Mês pós-operatório	0,23 (0,21)	0,08 (0,09)	0,14 (0,12)	<0,001*
6.º Mês pós-operatório	0,09 (0,00-0,16)	0,00 (0,00-0,07)	0,05 (0,00-0,10)	0,042**

Nota: os valores p realçados a negrito são considerados estatisticamente significativos.

*(teste estatístico aplicado: teste t paramétrico para 2 grupos independentes)

** (teste estatístico aplicado: teste de Mann-Whitney)

TABELA 5

Correlação entre a idade e a pontuação do QPS nos 1.º, 2.º e 6.º meses pós-operatórios, por técnica cirúrgica.

Pontuação total do Questionário Pediátrico do Sono	Coeficientes de correlação (r) (valor p)		
	Controlo (n = 25)	Intervenção (n = 25)	Total (n=50)
1.º Mês pós-operatório	0,337 (p=0,099)	-0,318 (p=0,122)	-0,020 (p=0,888)
2.º Mês pós-operatório	0,324 (p=0,114)	-0,104 (p=0,621)	0,055 (p=0,703)
6.º Mês pós-operatório	0,279 (p=0,176)	0,026 (p=0,903)	0,157 (p=0,275)

(teste estatístico aplicado: correlação de Spearman)

TABELA 6

Correlação entre o IMC e a pontuação do QPS nos 1.º, 2.º e 6.º meses pós-operatórios, por técnica cirúrgica.

Pontuação total do Questionário Pediátrico do Sono	Coeficientes de correlação (r) (valor p)		
	Controlo (n = 25)	Intervenção (n = 25)	Total (n=50)
1.º Mês pós-operatório	0,168 (p=0,423)	0,099 (p=0,637)	0,113 (p=0,435)
2.º Mês pós-operatório	0,188 (p=0,369)	0,189 (p=0,366)	0,144 (p=0,317)
6.º Mês pós-operatório	0,029 (p=0,889)	0,014 (p=0,947)	0,017 (p=0,904)

(teste estatístico aplicado: correlação de Spearman)

Em ambos os grupos foi sendo registada uma diminuição da pontuação total do QPS ao longo dos meses que se seguiram à cirurgia, com o valor mais baixo obtido ao 6.º mês e sendo o grupo intervenção a registar as pontuações totais mais baixas em todos os meses avaliados, comparativamente com os valores registados no grupo controlo (0,16; 0,08; 0,00 vs. 0,30; 0,23; 0,09, respetivamente). A média/mediana dos valores de pontuação total do QPS foi, logo desde o 1.º mês pós-operatório, sempre inferior ao valor limiar de 0,36 para o diagnóstico de SAOS após a realização de adenoamigdalectomia, em ambos os grupos.

Não foram encontradas correlações estatisticamente

significativas entre a idade e o IMC, na amostra total e por técnica cirúrgica (tabelas 5 e 6).

Encontrou-se diferença significativa entre o grupo controlo e o grupo intervenção no que diz respeito à intensidade da dor avaliada no 1.º dia após a cirurgia (5,04 vs. 3,44 respetivamente; $p < 0,001$), embora não tenha havido diferença significativa na intensidade da dor ao 10.º dia pós-operatório, entre os grupos controlo e intervenção (0,00 em ambos os grupos; $p=0,091$) (tabela 7).

Houve também diferença significativa no número de dias de toma de analgésicos orais no domicílio após a cirurgia e no número de dias de dieta mole/líquida

TABELA 7

Comparação da pontuação de intensidade de dor para o 1.º e 10.º dias pós-operatórios entre os grupos.

Pontuação de intensidade de dor – Escala de faces de Wong-Baker	Média/mediana (desvio-padrão/intervalos interquartis)			Valor <i>p</i>
	Controlo (n = 25)	Intervenção (n = 25)	Total (n=50)	
1.º Dia pós-operatório	5,04 (1,54)	3,44 (1,36)	4,24 (1,65)	<0,001*
10.º Dia pós-operatório	0,00 (0,00-2,00)	0,00 (0,00-0,00)	0,00 (0,00-0,00)	0,091**

Nota: os valores *p* realçados a negrito são considerados estatisticamente significativos.

*(teste estatístico aplicado: teste t paramétrico para 2 grupos independentes)

** (teste estatístico aplicado: teste de Mann-Whitney)

TABELA 8

Comparação do número de dias de analgesia oral e do número de dias de dieta líquida entre os grupos.

	Média (desvio-padrão)			Valor <i>p</i>
	Controlo (n = 25)	Intervenção (n = 25)	Total (n=50)	
Dias de analgesia oral	8,24 (4,30)	4,00 (4,00)	6,60 (4,17)	0,004*
Dias de dieta líquida	11,84 (3,84)	8,00 (3,00)	10,50 (4,11)	0,019*

Nota: os valores *p* realçados a negrito são considerados estatisticamente significativos.

*(teste estatístico aplicado: teste t paramétrico para 2 grupos independentes)

TABELA 9

Comparação da ocorrência de complicações pós-operatórias com recorrência ao Serviço de Urgência entre os grupos.

	Frequência, n (%)			Valor <i>p</i>
	Controlo (n = 25)	Intervenção (n = 25)	Total (n=50)	
Febre	2 (8%)	-	2 (4%)	0,219*
Hemorragia do local cirúrgico	4 (16%)	4 (16%)	8 (16%)	
Dor não controlada com analgesia prescrita	2 (8%)		2 (4%)	
Total de complicações	8 (32%)	4 (16%)	12 (24%)	

*(teste estatístico aplicado: teste qui-quadrado)

TABELA 10

Caraterização da hemorragia pós-operatória entre grupos

	Frequência, n (%)			Valor <i>p</i>
	Controlo (n = 25)	Intervenção (n = 25)	Total (n=50)	
Tipo de hemorragia				
Hemorragia primária	1 (25%)	-	1 (12,5%)	1,000*
Hemorragia secundária	3 (75%)	4 (100%)	7 (87,5%)	
Gravidade da hemorragia				
Tratamento conservador	3 (75%)	4 (100%)	7 (87,5%)	1,000*
Revisão cirúrgica da hemostase	1 (25%)	-	1 (12,5%)	

*(teste estatístico aplicado: teste exato de Fisher)

entre grupos ($p=0,004$ e $p=0,019$, respetivamente), tendo sido o grupo intervenção aquele que registou um menor número de dias de analgesia oral (4,00 dias vs. 8,24 dias), bem como um menor número de dias até retoma de dieta sólida (8,00 dias vs. 11,84 dias) (tabela 8). No que concerne a complicações pós-operatórias, não foram encontradas diferenças entre os grupos ($p=0,219$). No entanto, apenas no grupo controlo

se verificou a ocorrência de febre no período pós-operatório em 2 (8%) crianças e de dor não controlada com a analgesia oral prescrita, também em 2 (8%) crianças. Na amostra total de crianças submetidas a adenoamigdalectomia, assim como em cada um dos grupos, a taxa de hemorragia pós-amigdalectomia foi de 16%, ocorrendo num total de 8 crianças, 4 em cada grupo (tabela 9).

Relativamente ao tipo de hemorragia (primária vs. secundária), não houve diferença entre os grupos ($p=1,000$), sendo que no grupo controlo ocorreu 1 (25%) hemorragia primária e 3 (75%) secundárias, enquanto que no grupo com realização de sutura de pilares todas as hemorragias foram secundárias [4 (100%)]. Também em termos de gravidade do episódio hemorrágico não foi encontrada diferença entre os grupos ($p=1,000$), sendo que todos os casos de hemorragia pós-operatória, nas crianças do grupo intervenção, foram resolvidos apenas com recurso a tratamento conservador, enquanto que no grupo controlo 1 (25%) criança necessitou de revisão cirúrgica da hemostase (tabela 10).

DISCUSSÃO

A SAOS, enquanto condição clínica relativamente comum em idade pediátrica e associada a morbilidade significativa, deve ser merecedora da nossa atenção enquanto otorrinolaringologistas, uma vez que em crianças esta entidade está mais frequentemente associada a hipertrofia adenoamigdalina. Assim, faz sentido que a adenoamigdalectomia seja o tratamento habitualmente proposto. No entanto, algumas crianças mantêm SAOS residual após cirurgia, o que tem motivado o aparecimento de estudos com vista ao esclarecimento de um eventual benefício adicional na resolução desta patologia conferido pelo acrescento da sutura de pilares amigdalinos à adenoamigdalectomia.^{8,11,16,17} A obesidade, a par da asma, são fatores conhecidos que aumentam o risco de SAOS residual após cirurgia. Neste estudo, nenhuma das crianças era obesa ou tinha diagnóstico estabelecido de asma.^{4,8} Para além disso, a distribuição dos valores de IMC foi semelhante entre os grupos controlo e intervenção. Não encontramos correlação estatisticamente significativa entre os valores de IMC e a pontuação do QPS nos três momentos pós-operatórios avaliados, por técnica cirúrgica e na amostra total de crianças. No entanto, apesar das correlações encontradas não serem estatisticamente significadas ($r < 0,25$), tratam-se de correlações positivas, significando que, para ambas as técnicas cirúrgicas, um maior IMC pode associar-se a uma pontuação mais elevada no QPS ao 1.º, 2.º e 6.º meses pós-operatórios (tabela 6).

O nosso estudo, ao comparar prospetivamente os resultados da técnica clássica de adenoamigdalectomia total isolada com a técnica que inclui a realização, no mesmo tempo cirúrgico, de sutura de pilares amigdalinos, pretende ser um complemento à literatura existente, bem como um pequeno contributo para a melhoria dos resultados cirúrgicos e, conseqüentemente, dos cuidados de saúde.

De acordo com o nosso estudo e tendo em conta os resultados de pontuação do QPS, a resolução da SAOS foi conseguida, com ambas as técnicas cirúrgicas, logo no 1.º mês pós-operatório. Os nossos resultados mostram ainda um claro benefício da realização de sutura de pilares bilateralmente, imediatamente após

a adenoamigdalectomia, na melhoria sustentada dos sintomas associados a distúrbios respiratórios do sono, logo desde o 1.º mês pós-operatório, mantendo-se ao 2.º mês e sendo atingidos os melhores resultados aos 6 meses após a cirurgia. Esta melhoria foi percebida através das pontuações obtidas no QPS, que constitui uma ferramenta validada para a avaliação de distúrbios respiratórios do sono em idade pediátrica, apresentando uma sensibilidade reportada entre 0,81 e 0,85 e uma especificidade de 0,87 na deteção de SAOS em crianças.⁵ No grupo em que apenas foi realizada adenoamigdalectomia total, também se verificou melhoria progressiva dos sintomas associados a distúrbios respiratórios do sono, embora em menor grau, de tal modo que as pontuações totais são sempre superiores às do grupo de crianças em que foi realizada sutura de pilares, embora também sempre inferiores, nos 3 momentos avaliados, ao valor de 0,36 (>8 respostas positivas), considerado diagnóstico de SAOS. Do mesmo modo, também o estudo prospetivo de Chiu et al. mostrou melhores resultados no tratamento de crianças com SAOS através da realização de sutura de pilares aquando da adenoamigdalectomia, com uma redução no índice de apneia-hipopneia de 80%, comparativamente com uma redução de 43% com adenoamigdalectomia isolada. Este estudo defende que se trata de um procedimento simples e seguro, devendo assumir-se como o procedimento de rotina em crianças com SAOS.⁸ De forma similar, Friedman et al., mostraram, no seu estudo, que existia uma maior taxa de cura de SAOS nas crianças submetidas a adenoamigdalectomia combinada com sutura de pilares, embora admitam que os seus resultados podem não ser estatisticamente significativos, devido ao facto de apenas um pequeno número de doentes ter completado o estudo.¹⁷ Já em 2004, Guillemineault et al. defendiam que, apesar do aumento de tempo operatório inerente ao acrescento da sutura de pilares, esta técnica deveria ser a preferida, a fim de serem obtidos melhores resultados cirúrgicos nas crianças com SAOS (taxa de cura reportada de 100%). No nosso estudo, não avaliamos a diferença de tempo cirúrgico entre os grupos, mas encontramos menção a um aumento de 30% no tempo da cirurgia quando se realiza também sutura de pilares amigdalinos e a um acréscimo de tempo entre 5 a 8 minutos.¹⁸⁻²⁰

Relativamente à dor pós-operatória, verificou-se menor intensidade média de dor no 1.º dia após a cirurgia no grupo intervenção, embora ao 10.º dia pós-operatório não houvesse diferenças entre os grupos. A escala de faces de Wong-Baker é um instrumento validado para avaliação da dor em crianças a partir dos 3 anos de idade e recomendando pela Direção-Geral da Saúde.¹⁵ Acredita-se que esta diminuição da dor possa estar associada à diminuição da área exposta da ferida cirúrgica durante o período pós-operatório, com uma conseqüente cicatrização mais rápida.²¹ No entanto, embora alguns estudos comprovem diminuição da dor

pós-operatória, uns não mostram qualquer diferença significativa e outros ainda referem dor mais intensa nos doentes submetidos a sutura de pilares, à custa sobretudo do traumatismo tecidual associado à sutura e do aumento da tensão orofaríngea durante a deglutição.²¹⁻²⁴ O facto de termos encontrado diferença significativa entre os grupos controlo e intervenção no que diz respeito ao número de dias de toma de analgésicos orais no domicílio, com as crianças submetidas a sutura de pilares a registarem menos dias de necessidade de analgesia, é outro ponto a favor da diminuição de dor pós-operatória quando se realiza a sutura dos pilares amigdalinos, com consequente encerramento da loja cirúrgica. Ainda de referir que outro parâmetro relevante que também avaliamos é o referente ao número de dias em que a criança permanece sob dieta oral líquida. O início da ingestão de dieta oral sólida é um indicador de dor pós-operatória mínima.⁸ Deste modo, podemos afirmar ainda com mais segurança que, mais uma vez, ao termos encontrado, de forma significativa, um menor número de dias até retoma da dieta sólida nas crianças do grupo intervenção, a prática da sutura de pilares se associa a menor dor pós-operatória.

No nosso estudo, não ocorreram complicações descritas como associadas sobretudo à realização de sutura de pilares amigdalinos, tais como insuficiência velofaríngea e hematoma do palato.^{8,20} No que respeita às complicações pós-operatórias, não encontramos diferenças significativas entre os grupos. No grupo intervenção, a única complicação registada que motivou a observação das crianças em contexto de Serviço de Urgência foi a ocorrência de hemorragia da loja amigdalina. No grupo controlo, 2 (8%) crianças apresentaram febre após a cirurgia e em outras 2 (8%) a dor não cedia com a analgesia prescrita e, portanto, foi necessário ajustar a prescrição analgésica. Obtivemos a mesma taxa de hemorragia pós-amigdalectomia nos dois grupos (16%). Assim, de acordo com os nossos resultados, a adição da sutura de pilares amigdalinos à adenoamigdalectomia mostra-se uma prática segura, sem aumento das complicações pós-operatórias, nomeadamente da hemorragia pós-amigdalectomia, a complicação potencialmente mais fatal. Também não encontramos diferenças entre as técnicas, no que concerne ao tipo de hemorragia e à gravidade do episódio hemorrágico. No entanto, no grupo de crianças submetido a sutura de pilares, não se registou nenhum episódio de hemorragia primária nem nenhum caso com necessidade de revisão da hemostase em bloco operatório. Estes achados estão de acordo com a literatura, uma vez que há estudos que sugerem que a realização de sutura de pilares imediatamente após a amigdalectomia, realizada por disseção clássica a frio, reduz o risco de hemorragia pós-operatória, sobretudo nas primeiras 24 horas após a cirurgia, diminuindo também o risco de hemorragia grave com necessidade

de revisão cirúrgica da hemostase.^{19,20} Faz sentido que a diminuição da taxa de hemorragia primária seja à custa da realização da sutura de pilares, uma vez que este tipo de hemorragia ocorrendo nas primeiras horas após cirurgia é frequentemente associado à técnica cirúrgica e à obtenção intra-operatória de uma hemostase adequada.²⁰

CONCLUSÃO

O nosso estudo mostra que a adenoamigdalectomia com sutura de pilares é mais eficaz no tratamento de crianças com SAOS, comparativamente com a adenoamigdalectomia isolada. Para além disto, o acrescento da sutura de pilares à adenoamigdalectomia ainda confere uma redução significativa da dor no 1.º dia pós-operatório e uma retoma mais rápida de dieta sólida. Assim, apesar do aumento reportado do tempo cirúrgico com a realização de sutura de pilares, este procedimento é seguro, não aumentando o risco de complicações pós-operatórias e, por isso, recomendamos a sua realização em crianças com distúrbios respiratórios do sono submetidas a adenoamigdalectomia, a fim de serem obtidos melhores resultados cirúrgicos.

Conflito de Interesses

Os autores declaram que não têm qualquer conflito de interesse relativo a este artigo.

Confidencialidade dos dados

Os autores declaram que seguiram os protocolos do seu trabalho na publicação dos dados de pacientes.

Proteção de pessoas e animais

Os autores declaram que os procedimentos seguidos estão de acordo com os regulamentos estabelecidos pelos diretores da Comissão para Investigação Clínica e Ética e de acordo com a Declaração de Helsínquia da Associação Médica Mundial.

Política de privacidade, consentimento informado e Autorização do Comité de Ética

Os autores declaram que têm o consentimento para a apresentação e publicação deste trabalho.

Financiamento

Este trabalho não recebeu qualquer contribuição, financiamento ou bolsa de estudos.

Disponibilidade dos Dados científicos

Não existem conjuntos de dados disponíveis publicamente relacionados com este trabalho.

Referências bibliográficas

- 1- Marcus CL, Brooks LJ, Draper KA, Gozal D et al. Diagnosis and management of childhood obstructive sleep apnea syndrome. *Pediatrics*. 2012 Sep;130(3):576-84. doi: 10.1542/peds.2012-1671.
- 2- Nespoli L, Caprioglio A, Brunetti L, Nosetti L. Obstructive sleep apnea syndrome in childhood. *Early Hum Dev*. 2013 Oct;89 Suppl 3:S33-7.

doi: 10.1016/j.earlhumdev.2013.07.020.

3- Venekamp RP, Hearne BJ, Chandrasekharan D, Blackshaw H et al. Tonsillectomy or adenotonsillectomy versus non-surgical management for obstructive sleep-disordered breathing in children. *Cochrane Database Syst Rev.* 2015 Oct 14;(10):CD011165. doi: 10.1002/14651858.CD011165.pub2.

4- Bhattacharjee R, Kheirandish-Gozal L, Spruyt K, Mitchell RB et al. Adenotonsillectomy outcomes in treatment of obstructive sleep apnea in children. *Am J Respir Crit Care Med.* 2010 Sep 1;182(5):676-83. doi: 10.1164/rccm.200912-1930OC.

5- Certal V, Flor de Lima F, Winck JC, Azevedo I et al. Translation and cross-cultural adaptation of the Pediatric Sleep Questionnaire Into Portuguese Language. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2015 Feb;79(2):175-8. doi: 10.1016/j.ijporl.2014.12.002.

6- Chervin RD, Hedger K, Dillon JE, Pituch KJ. Pediatric Sleep Questionnaire (PSQ): validity and reliability of scales for sleep-disordered breathing, snoring, sleepiness, and behavioral problems. *Sleep Med.* 2000 Feb 1;1(1):21-32. doi: 10.1016/s1389-9457(99)00009-x.

7- Sproson EL, Hogan AM, Hill CM. Accuracy of clinical assessment of paediatric obstructive sleep apnea in two English centres. *J Laryngol Otol.* 2009 Sep;123(9):1002-9. doi: 10.1017/S0022215109005532.

8- Chiu P-H, Ramar K, Chen K-C, Tsai Y-J et al. Can pillar suturing promote efficacy of adenotonsillectomy for pediatric OSAS? A prospective randomized controlled trial. *Laryngoscope.* 2013 Oct;123(10):2573-7. doi: 10.1002/lary.24011.

9- Marcus CL, Moore RH, Rosen CL, Giordani B et al. Childhood adenotonsillectomy trial (CHAT). A randomized trial of adenotonsillectomy for childhood sleep apnea. *N Engl J Med.* 2013 Jun 20;368(25):2366-76. doi: 10.1056/NEJMoa1215881.

10- Friedman M, Wilson M, Lin HC, Chang HW. Updated systemic review of tonsillectomy and adenoidectomy for treatment of pediatric obstructive sleep apnea/hypopnea syndrome. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2009 Jun;140(6):800-8. doi: 10.1016/j.otohns.2009.01.043.

11- Guilleminault C, Li KK, Khramtsov A, Pelayo R et al. Sleep disordered breathing: surgical outcomes in prepubertal children. *Laryngoscope.* 2004 Jan;114(1):132-7. doi: 10.1097/00005537-200401000-00024.

12- Mitchell RB. Adenotonsillectomy for obstructive sleep apnea in children: outcome evaluated by pre and postoperative polysomnography. *Laryngoscope.* 2007 Oct;117(10):1844-54. doi: 10.1097/MLG.0b013e318123ee56.

13- Schellenberg JB, Maislin G, Schwab RJ. Physical findings and the risk for obstructive sleep apnea. The importance of oropharyngeal structures. *Am J Respir Crit Care Med.* 2000 Aug;162(2 Pt 1):740-8. doi: 10.1164/ajrccm.162.2.9908123.

14- Schwab RJ, Gupta KB, Geffer WB, Metzger LJ et al. Upper airway and soft tissue anatomy in normal subjects and patients with sleep-disordered breathing. Significance of the lateral pharyngeal walls. *Am J Respir Crit Care Med.* 1995 Nov;152(5 Pt 1):1673-89. doi: 10.1164/ajrccm.152.5.7582313.

15- Direção-Geral da Saúde. Orientações técnicas sobre a avaliação da dor nas crianças. Circular Normativa nº. 014. DGS/DGCG 2010.

16- Fehrm J, Nerfekt P, Sundman J, Friberg D. Adenopharyngoplasty vs adenotonsillectomy in children with severe obstructive sleep apnea. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg.* 2018 Jul 1;144(7):580-586. doi: 10.1001/jamaoto.2018.0487.

17- Friedman M, Samuelson CG, Hamilton C, Maley A et al. Modified adenotonsillectomy to improve cure rates for pediatric obstructive sleep apnea: a randomized controlled trial. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2012 Jul;147(1):132-8. doi: 10.1177/0194599812440666.

18 - Elkholly TA. Modified surgical technique with pillars repair in reducing post tonsillectomy haemorrhage. *IJMMS [Internet]* 2016 Jun; 3(6):108-114. Available from: http://internationalinventjournals.org/journals/IJMMS/Archive/2016/June_vol-3-issue-6/fulltext/Elkholly.pdf.

19- Senska G, Schröder H, Pütter C, Dost P. Significantly reducing post-tonsillectomy haemorrhage requiring surgery by suturing the faucial pillars: a retrospective analysis. *PLoS One.* 2012;7(10):e47874. doi: 10.1371/journal.pone.0047874.

20 - Wulu JA, Chua M, Levi JR. Does suturing tonsil pillars post-tonsillectomy reduce postoperative hemorrhage?: a literature review. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2019 Feb;117:204-209. doi: 10.1016/j.ijporl.2018.12.003.

21- Matt BH, Krol BJ, Ding Y, Juliar BE. Effect of tonsillar fossa closure on postoperative pain and bleeding risk after tonsillectomy. *Int J*

Pediatr Otorhinolaryngol. 2012 Dec;76(12):1799-805. doi: 10.1016/j.ijporl.2012.09.004.

22- Fornazieri MA, Miyazato ES, Yamamoto HM, Navarro PL et al. Reducing the exposure of the tonsillar fossa does not impact postoperative pain levels in children undergoing tonsillectomy: A double-blind randomized controlled trial. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2018 Aug;111:63-68. doi: 10.1016/j.ijporl.2018.05.029.

23- Genç E, Hanci D, Ergin NT, Dal T. Can mucosal sealing reduce tonsillectomy pain? *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2006 Apr;70(4):725-30. doi: 10.1016/j.ijporl.2005.12.005.

24- Ramjetan S, Singh B. Are sutured faucial pillars really an advantage in tonsillectomy? *S Afr J Surg.* 1996 Nov;34(4):189-91.