

A qualidade de vida é pior em pacientes com Escoliose Idiopática do Adolescente submetidos a fusões mais longas? Seguimento de 2 anos

Is quality of life worse in patients with Adolescent Idiopathic Scoliosis undergoing longer fusions? 2 years follow-up

¿La calidad de vida es peor en pacientes con Escoliosis Idiopática del Adolescente que se someten a fusiones más prolongadas? 2 años de seguimiento

Amauri Chaves Filho: Serviço de cirurgia da coluna vertebral do Centro Médico Hospitalar de Vila Velha e da Santa Casa de Misericórdia Vitória. <https://orcid.org/0000-0002-3725-8756>

Jeinnifer Zanardo Coaioto: Serviço de Residência em Ortopedia e Traumatologia do Hospital Santa Casa de Misericórdia de Vitória. <https://orcid.org/0000-0001-9990-5229>

Igor de Barcellos Zanon: Serviço de cirurgia da coluna vertebral do Centro Médico Hospitalar de Vila Velha e da Santa Casa de Misericórdia Vitória. <https://orcid.org/0000-0002-6878-3377>

José Lucas Batista Júnior: Serviço de cirurgia da coluna vertebral do Centro Médico Hospitalar de Vila Velha e da Santa Casa de Misericórdia Vitória. <https://orcid.org/0000-0002-6974-1726>

Igor Machado Cardoso: Serviço de cirurgia da coluna vertebral do Centro Médico

Hospitalar de Vila Velha e da Santa Casa de Misericórdia Vitória. <https://orcid.org/0000-0001-5580-8857>

Charbel Jacob Júnior: 1. Serviço de Residência médica da Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia Vitória; 2. Serviço de cirurgia da coluna vertebral do Centro Médico Hospitalar de Vila Velha e Santa Casa de Misericórdia de Vitória. <https://orcid.org/0000-0002-1301-5805>

Hospital da Santa Casa de Misericórdia de Vitória – Rua Dr. João dos Santos Neves, 143 – Vila Rubim, Vitória – ES, 29025-023

Autor Correspondente: Amauri Chaves Filho - Hospital da Santa Casa de Misericórdia de Vitória – Rua Dr. João dos Santos Neves, 143 – Vila Rubim, Vitória – ES, 29025-023.

(27) 99704-0821 amauricf20@gmail.com

Desenho do estudo: o desenho utilizou um estudo retrospectivo comparativo, pré-operatório e pós-operatório.

Resumo: Objetivo: comparar a qualidade de vida em pacientes com fusões mais longas em comparação com fusões curtas após 2 anos de cirurgia. Métodos: trata-se de estudo retrospectivo comparativo (nível de evidência III) envolvendo pacientes com Escoliose Idiopática do Adolescente submetidos à fusão espinhal posterior com parafusos pediculares com seguimento de 2 anos. O desfecho primário foi a qualidade de vida avaliada pelo questionário SRS-30. Os participantes foram divididos de acordo com Lenke, e estratificados naqueles com fusões longas (Lenke 3 e Lenke 6) e curtas (Lenke 1 e Lenke 5). Resultados: foram avaliados 41 pacientes: Lenke 1 (17 pacientes), Lenke 3 (15 pacientes), Lenke 5 (3 pacientes) e Lenke 6 (6 pacientes), sendo 34 mulheres, com média de idade de 13,8 anos e médias dos ângulos de Cobb pré-operatório de 56,48 graus, pós-operatório de 10,49 graus e diminuição do Cobb pela cirurgia de 45,54 graus. Todos os pacientes da amostra apresentaram melhora global da qualidade de vida após a cirurgia ($p < 0,0001$). Não houve diferença entre os grupos A (fusões longas) e B (fusões curtas) em relação aos domínios em geral ($p > 0,05$). Apesar da melhora da dor na amostra geral, observou-se que este ocorreu em detrimento do grupo com duplas curvas estruturadas e fusões mais longas ($p = 0,03$). Conclusão: Não foi observada diferença na qualidade de vida entre pacientes com fusões longas e curtas em 2 anos de acompanhamento.

Descritores: qualidade de vida, escoliose, artrodese, fusão vertebral.

Summary: Objective: to compare quality of life in patients with longer fusions compared to shorter fusions after 2 years of surgery. Methods: this is a retrospective comparative study (level of evidence III) involving patients with Adolescent Idiopathic Scoliosis who underwent posterior spinal fusion with pedicle screws with a 2-year follow-up. The primary outcome was quality of life assessed by the SRS-30 questionnaire. Participants were divided according to Lenke and stratified into those with major (Lenke 3 and Lenke 6) and minor (Lenke 1 and Lenke 5) fusions. Results: 41 patients were evaluated: Lenke 1 (17 patients), Lenke 3 (15 patients), Lenke 5 (3 patients) and Lenke 6 (6 patients). preoperative Cobb angle of 56.48 degrees, postoperative of 10.49 degrees and Cobb reduction by surgery of 45.54 degrees. All patients in the sample showed an overall improvement in quality of life after surgery ($p < 0.0001$). There was no difference between groups A (major fusions) and B (minor fusions) in relation to the domains in general ($p > 0.05$). Despite the improvement in pain in the general sample, it was observed that this occurred to the detriment of the group with structured double curves and longer fusions ($p = 0.03$). Conclusion: There was no difference in quality of life between patients with major and minor fusions. Conclusion: There was no difference in quality of life between patients with major and minor fusions with a 2-year follow-up.

Descriptors: quality of life, scoliosis, arthrodesis, vertebral fusion.

Resumen: Objetivo: comparar la calidad de vida en pacientes con fusiones más largas en comparación con fusiones más cortas después de 2 años de cirugía. Métodos: se trata de un estudio comparativo retrospectivo (nivel de evidencia III) de pacientes con Escoliosis Idiopática del Adolescente a los que se les realizó artrodesis vertebral posterior con tornillos pediculares con un seguimiento de 2 años. El resultado primario fue la calidad de vida evaluada por el cuestionario SRS-30. Los participantes se dividieron según Lenke y se estratificaron en aquellos con fusiones mayores (Lenke 3 y Lenke 6) y menores (Lenke 1 y Lenke 5). Resultados: Se evaluaron 41 pacientes: Lenke 1 (17 pacientes), Lenke 3 (15 pacientes), Lenke 5 (3 pacientes) y Lenke 6 (6 pacientes), ángulo de Cobb preoperatorio de 56,48 grados, postoperatorio de 10,49 grados y reducción de Cobb por cirugía de 45,54 grados. Todos los pacientes de la muestra mostraron una mejoría global en la calidad de vida después de la cirugía ($p < 0,0001$). No hubo diferencia entre los grupos A (fusiones mayores) y B (fusiones menores) en relación a los dominios en general ($p > 0,05$). A pesar de la mejoría del dolor en la muestra general, se observó que este se produjo en detrimento del grupo con dobles curvas estructuradas y fusiones más largas ($p = 0,03$). Conclusión: No hubo diferencia en la calidad de vida entre los pacientes con fusiones mayores y menores con un seguimiento de 2 años.

Descriptores: calidad de vida, escoliosis, artrodesis, fusión vertebral.

Introdução: a escoliose idiopática do adolescente é definida como uma deformidade tridimensional, com curvatura lateral da coluna mensurada em um ângulo maior que 10° no plano coronal, em adolescentes entre 10 e 18 anos, sendo essa escoliose a mais comum, ocorrendo mais nas meninas.² A progressão da curva pode ser significativa de acordo com as rápidas fases de crescimento neste período da vida.¹ Apesar da causa ainda desconhecida, observa-se que o diagnóstico está presente em vários membros da família, sugerindo um forte fator genético na etiologia.³ A importância em estudar a doença baseia-se no fato de que adolescentes com escoliose idiopática tendem a apresentar pior funcionamento psicossocial, dificuldades em lidar com a imagem corporal e outros tipos de sofrimento psíquico se comparados a seus pares⁷.

O grande desafio da cirurgia da escoliose idiopática do adolescente, é determinar os níveis corretos da fusão, atingindo equilíbrio e alinhamento no plano coronal e sagital e promover qualidade de vida ao paciente.¹

Ao comparar níveis de fusão longos, nota-se que fusões mais longas propiciam maiores correções das curvas das deformidades, menor quantidade de níveis livres envolvidos e uma maior sobrecarga. Já as fusões curtas promovem menor taxa de correções, mais níveis livres e uma menor sobrecarga a coluna. No entanto, nas fusões curtas são observado maior possibilidade de desequilíbrio/ desbalanço, devido correções insuficientes.^{2, 3, 4, 5}

O objetivo deste estudo foi comparar a qualidade de vida em pacientes com escoliose idiopática do adolescente submetidos a fusões longas e curtas em um período de 2 anos.

Métodos: trata-se de um estudo de coorte retrospectiva, com amostra de conveniência constituída por 41 pacientes submetidos a tratamento cirúrgico de Escoliose Idiopática do

Adolescente (EIA). A amostra foi composta por pacientes com diagnóstico de EIA, com ângulo mensurado acima de 45° (através de radiografias panorâmicas com as inclinações) os quais foram submetidos a tratamento cirúrgico no Hospital da Santa Casa de Misericórdia de Vitória durante os anos de 2015 a 2019. Essa amostra foi selecionada através de pesquisa em sistema de dados do grupo de estudos da coluna vertebral da Santa Casa de Misericórdia de Vitória. Foram excluídos: pacientes com a idade proposta fora do intervalo de 10 a 18 anos; outras escolioses (neuromuscular, congênita, sindrômica, início precoce); pacientes que já realizaram intervenções cirúrgicas prévias na coluna vertebral; infecções e neoplasias prévias na coluna vertebral.

As variáveis categóricas analisadas foram obtidas através de análise de prontuário dos pacientes do estudo. Foi avaliado sexo, idade na data da cirurgia, idade atual, Ângulo de Cobb no dia da cirurgia e no pós-operatório (sendo a curva de maior magnitude observada), classificação de Lenke na indicação e após o procedimento cirúrgico, graduação de Risser (pré e pós-operatório) e complicações no pós-operatório. Os pacientes foram estratificados em grupos, de acordo com as respectivas categorias de cada variável. Todos os procedimentos cirúrgicos foram realizados por três cirurgiões especialistas em cirurgia da coluna vertebral.

O instrumento aplicado para aferição da qualidade de vida, foi o questionário SRS-30 (Anexo I). Trata-se de um questionário criado pela Sociedade de Pesquisa da Escoliose *Scoliosis Research Society* (SRS) validado para a língua portuguesa, que possibilita avaliar a qualidade de vida dos pacientes com EIA submetidos ao tratamento cirúrgico. O questionário possui 30 questões que cobrem 5 domínios: Função / Atividade (questões pré-operatório 5, 9, 12, 15 e 18 - questões pós-operatório 25 e 26); Dor (questões pré-operatório 1, 2, 8, 11 e 17 - questão pós-operatório 27); Autoimagem (questões pré-

operatório 4, 6, 10, 14, 19 e 23 – questões pós-operatório 28, 29 e 30); Saúde Mental (questões pré-operatório 3, 7, 13, 16 e 20); Satisfação com manuseio (questões pré-operatório 21 e 22 – questão pós-operatório 24). Cada item é pontuado de 1 (pior) a 5 (melhor). Cada domínio tem uma pontuação total que varia de 5 a 45, exceto para satisfação com o manuseio, que varia de 3 a 15. A soma dos primeiros 4 domínios dá um subtotal máximo de 135 pontos, que quando agregado ao domínio satisfação chega-se ao total máximo de 150 pontos. Os resultados são expressos como a média (soma total do domínio dividido pelo número de itens respondidos) para cada domínio e o total representa e somas dessas médias.

Sabe-se que o questionário mais adequado para realização da pesquisa é o SRS-22r, este ainda não válido para a língua portuguesa, então, optou-se pelo SRS-30. Durante a realização da coleta dos dados pré-operatórios e pós-operatórios, foram preenchidas somente as questões de número 1 ao 23, excluindo as questões direcionadas ao pós-operatório da questão de número 24 ao número 30 para se conseguir obter medidas iguais nas comparações pré-operatória e pós-operatória, apresentando assim, uma amostra homogênea.

Vale ressaltar que por tratar-se de um estudo retrospectivo, não fora possível a realização do questionário no período pré-operatório em todos os pacientes. Consta nos anuais do grupo de estudos da coluna vertebral da instituição em que a pesquisa fora realizada, base de dados com a aplicação do questionário em momentos variados do perioperatório: do dia da cirurgia até 15 dias de pós-operatório. Dessa forma, considerou-se esta aplicação inicial do questionário como base para análise pré-operatória.

Para obtenção de melhor análise dos dados, os pacientes foram divididos em dois grupos A e B. O grupo A representam os pacientes classificados por Lenke 3 e 6, submetido a

fusões longas. Já o grupo B, paciente classificados por Lenke 1 e 5, submetido a fusões curtas.

Foram avaliados 41 pacientes, sendo 34 (82,9%) do sexo feminino e 7 (17,1%) do sexo masculino, com idade média de 13,8 anos (variação de 10 a 18 anos), apresentando idade média no sexo feminino e masculino de 13,3 e 16,1 respectivamente na data da cirurgia.

A amostra também fora estratificada de acordo com Lenke 1, 3, 5 e 6 individualmente com respectivamente 17 (41,5%), 15 (36,6%), 3 (7,3%) e 6 (14,6%) pacientes, e agrupada também em Lenke 1 e 5- Grupo B (cirurgias com menos níveis instrumentados, maior mobilidade) e Lenke 3 e 6 – Grupo A (cirurgias com mais níveis instrumentados, menor mobilidade) com respectivamente 20 (48,8%) e 21 (51,2%) pacientes. Todas as frequências e proporções nos fatores descritos acima podem ser visualizados na Tabela 1.

Variável	Categoria	N	%
Sexo	Feminino	34	82,9%
	Masculino	7	17,1%
Idade	12	14	34,1%
	13 a 14	12	29,3%
	15 a 17	15	36,6%
Mobilidade	Grupo B - Maior (Lenke 1 e 5)	20	48,8%
	Grupo A - Menor (Lenke 3 e 6)	21	51,2%
Lenke	1	15	38,5%
	3	15	38,5%
	5	3	7,7%
	6	6	15,4%

Tabela 1: Caracterização da amostra: frequências e proporções em cada categoria.

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da instituição onde o trabalho foi realizado (CAAE: 55656521.1.0000.5065) e os dados foram colhidos após os indivíduos da pesquisa terem assinado termo de consentimento livre e esclarecido.

Resultados: A pontuação média dos pacientes para a qualidade de vida geral é separada

por domínios segundo respostas do questionário SRS-30 no período pré-operatório (tabela 2) e pós-operatório (tabela 3). Na tabela 2 os domínios autoimagem e satisfação com manuseio são os que apresentam pior qualidade de vida com medianas e médias abaixo dos quatro pontos. Nos demais domínios, os pacientes indicam possuir uma boa qualidade de vida.

Tabela 2: Pontuação média dos pacientes para o período pré-operatório

Domínio	Mínimo	Mediana	Máximo	Média	DP
Geral	18,17	19,67	20,87	19,66	0,61
Função / Atividade	4,40	4,40	4,60	4,45	0,09
Dor	3,80	4,60	5,00	4,60	0,32
Autoimagem	2,17	2,83	3,33	2,76	0,31
Saúde Mental	4,40	4,80	5,00	4,81	0,21
Satisfação com Manuseio	2,50	3,00	3,50	3,04	0,36

Na Tabela 3, com exceção do domínio autoimagem, os pacientes indicam estar com uma boa qualidade de vida com médias e medianas acima dos quatro pontos.

Tabela 3: Pontuação média dos pacientes para o período pós-operatório

Domínio	Mínimo	Mediana	Máximo	Média	DP
Geral	21,10	22,50	23,27	22,46	0,48
Função / Atividade	4,40	4,60	4,60	4,59	0,05
Dor	4,20	5,00	5,00	4,86	0,25
Autoimagem	3,33	3,67	3,83	3,65	0,15
Saúde Mental	4,20	4,80	5,00	4,73	0,27
Satisfação com Manuseio	4,00	4,50	5,00	4,65	0,36

A melhora da qualidade de vida no pós-operatório fora avaliada utilizando o Teste de Wilcoxon, que realiza a análise através do pareamento de dados de diferentes períodos (pareamento das respostas médias do pré e pós-operatório do mesmo paciente). Para todos os testes, utilizou-se um nível de significância de 5%. Vale ressaltar que o referido teste não quantifica a melhora da qualidade de vida dos pacientes, somente se houve ou não melhora no quesito.

O Teste Wilcoxon apontou que a qualidade de vida dos pacientes da amostra apresentou melhora tanto no aspecto geral e separado por domínio (valores-p < 0,05)(tabela 4)

Tabela 4: Medidas descritivas para a melhora da qualidade de vida (pós menos pré-operatório) de todos os pacientes e resultado do teste de Wilcoxon

Domínio	Mínimo	Mediana	Máximo	Média	DP	Wilcoxon (Valor-P)
Geral	1,20	2,77	4,33	2,80	0,73	< 0,0001
Função / Atividade	-0,20	0,20	0,20	0,13	0,11	< 0,0001
Dor	-0,60	0,20	1,20	0,26	0,41	0,0003
Autoimagem	0,17	0,83	1,67	0,89	0,37	< 0,0001
Saúde Mental	-0,80	0,00	0,60	-0,08	0,32	0,9642
Satisfação com Manuseio	1,00	1,50	2,50	1,61	0,49	< 0,0001

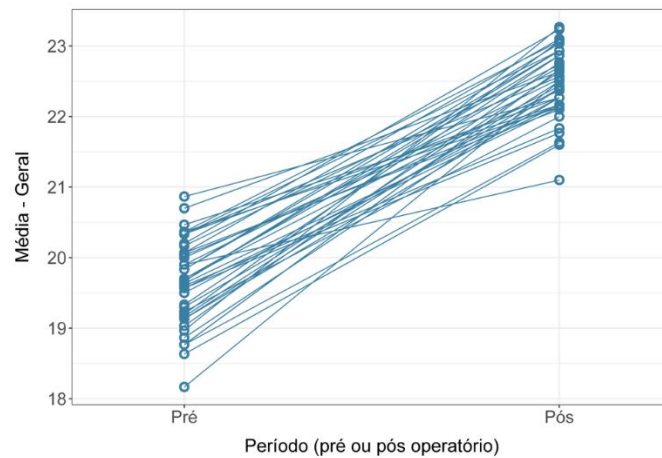
No aspecto geral, Gráfico 1, a tendência crescente das linhas ilustra a melhora da qualidade de vida com os pacientes apresentando uma pontuação média no pós-operatório superior a pontuação do pré-operatório. Para esta análise, obtiveram-se valor-p <0,0001 (Tabela 4).

Na análise do parâmetro função e atividade, observa-se melhora marginal dos pacientes (pontuação no pós-operatório apenas 0,2 pontos acima do observado no pré-operatório nos casos em que houve melhora). Apesar da diferença numérica ser pequena, este quesito também apresentou significância estatística (valor-p <0,0001) devido às limitações do teste de Wilcoxon comentadas anteriormente.

Diferentemente do domínio anterior, os pacientes apresentam diferentes níveis de melhora no que tange a dor com mesmo valor de mediana, mas valores de máximo e média superiores (Tabela 4); o teste de Wilcoxon confirma as interpretações da análise estatística de que os pacientes apresentam melhora da qualidade de vida no domínio dor (valor-p: 0,0003).

Gráfico 1: Comparação da qualidade de vida nos períodos pré e pós-operatório segundo a

pontuação média nos respectivos períodos.

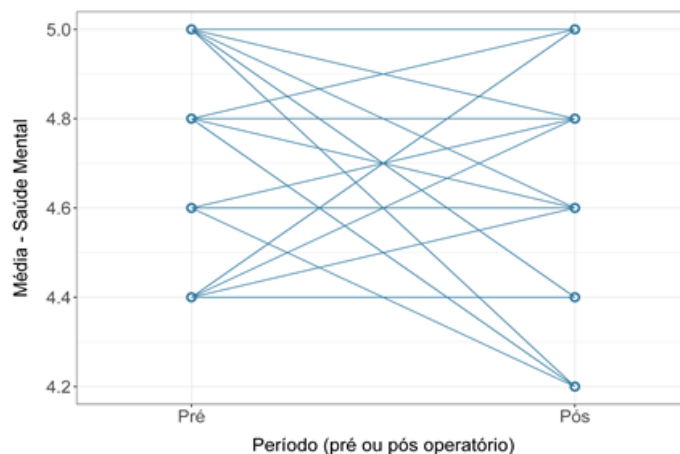


Nas análises da autoimagem e satisfação com o manuseio, observa-se características semelhantes ao domínio dor: a autoimagem e a satisfação com o manuseio também apresentam diferentes variações na pontuação média de qualidade de vida, com todos os pacientes evidenciando melhora (valor-p: 0,0001).

Por fim, as médias do domínio saúde mental não indicam melhora na qualidade de vida, e sim manutenção ou piora (mediana igual a zero e média inferior a zero segundo medidas expostas na Tabela 4 e predominância de linhas horizontais ou decrescentes no Gráfico 2). O teste de Wilcoxon indica que não houve melhoria da qualidade de vida neste domínio (valor-p: 0,9642), em linha com o que é observado na análise descritivas. Algumas hipóteses foram aventadas pelos autores para explicar este resultado. A primeira baseia-se no fato da maturidade dos adolescentes da amostra: dois anos após a cirurgia, alguns pacientes podem ter melhor percepção de si mesmo e melhor entendimento do conceito de saúde mental. Alguns dos adolescentes passam por períodos de transição em sua atual fase de vida, como o término do ensino médio e escolha da carreira profissional ou até mesmo a inserção no mercado de trabalho que pode vir de encontro com o parâmetro avaliado. Outra hipótese sugerida pelos autores é a piora da qualidade de vida relacionada ao isolamento domiciliar causado pela pandemia do vírus Sars-Cov-2 a partir

do ano de 2019 e que está em vigência até o momento da escrita deste artigo.

Gráfico 2: Comparação das pontuações médias no domínio Saúde Mental.



Para avaliar a melhoria da qualidade de vida no pós-operatório correlacionada ao Lenke dos pacientes, usou-se o teste de Kruskal-Wallis. Para todos os testes utilizou-se um nível de significância de 5% (resultados na Tabela 5).

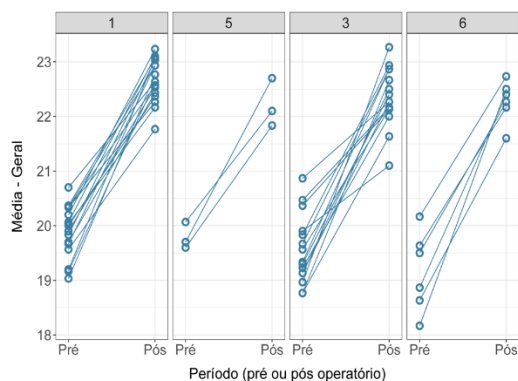
Tabela 5: Medidas descritivas para a melhora da qualidade de vida (pós menos pré-operatório) segundo Lenke e resultado do teste de Kruskal-Wallis

Domínio	Lenke	Mínimo	Mediana	Máximo	Média	DP	Kruskal-Wallis (Valor-P)
Geral	1	1,93	2,70	3,87	2,77	0,60	0,6127
	5	2,03	2,23	3,00	2,42	0,51	
	3	1,20	3,10	4,30	2,79	0,91	
	6	2,53	2,87	4,33	3,12	0,70	
Função / Atividade	1	-0,20	0,20	0,20	0,13	0,12	0,9994
	5	0,00	0,20	0,20	0,13	0,12	
	3	0,00	0,20	0,20	0,13	0,10	
	6	0,00	0,20	0,20	0,13	0,10	
Dor	1	-0,60	0,20	1,20	0,16	0,46	0,1471
	5	0,00	0,00	0,20	0,07	0,12	
	3	-0,60	0,40	1,20	0,33	0,40	
	6	0,20	0,40	0,80	0,43	0,23	
Autoimagem	1	0,33	0,83	1,67	1,01	0,38	0,4986
	5	0,33	0,83	1,00	0,72	0,35	
	3	0,17	0,67	1,33	0,80	0,36	
	6	0,33	0,83	1,17	0,83	0,32	
Saúde Mental	1	-0,80	0,00	0,60	-0,04	0,36	0,6468
	5	-0,20	0,00	0,20	0,00	0,20	
	3	-0,80	-0,20	0,20	-0,17	0,29	
	6	-0,60	0,00	0,40	-0,03	0,32	
Satisfação com Manuseio	1	1,00	1,50	2,00	1,50	0,43	0,6457
	5	1,00	1,50	2,00	1,50	0,50	
	3	1,00	1,50	2,50	1,70	0,56	
	6	1,00	1,75	2,50	1,75	0,52	

De forma geral, todos os pacientes, de todos os tipos de Lenke, apresentaram melhoria na qualidade de vida após a cirurgia (Gráfico 3). O teste de Kruskal-Wallis indica que a

melhoria da qualidade de vida observada não depende do Lenke do paciente (Valor p: 0,6127).

Gráfico 3: Comparação da qualidade de vida geral nos períodos pré e pós-operatório segundo a pontuação média nos respectivos períodos com os pacientes estratificados por Lenke.



Todos os domínios foram avaliados separadamente e comparados ao Lenke dos pacientes. No domínio função e atividade, observou-se que a melhoria na qualidade de vida dos pacientes possui pouca variação entre Lenke (valor-p: 0,9994). Nos domínios dor, autoimagem e satisfação com o manuseio, notou-se que a melhoria da qualidade de vida é semelhante em todos os tipos de Lenke (respectivos valores-p: 0,11471; 0,4986 e 0,6457). Assim como observado na análise geral, o domínio saúde mental não apresentou melhora (valor-p: 0,6468).

Em relação a análise sem estratificação por Lenke (Tabela 4), que indica a melhora na qualidade de vida dos pacientes geral e por domínio (exceto saúde mental), a análise estratificada por Lenke não evidencia que esta melhora (ou piora no caso de saúde mental) seja diferente de com o Lenke do paciente.

Fora comparado a qualidade de vida geral dos pacientes, estratificando-os em dois grupos: pacientes com maior mobilidade da curva (Lenke 1 e 5), e pacientes com menor

mobilidade da curva (Lenke 3 e 6). Para a comparação destes grupos, utilizou-se do teste de Wilcoxon-Mann-Whitney (W-MW), utilizando também um nível de significância de 5% (resultados na Tabela 6).

Tabela 6: Medidas descritivas para a melhora da qualidade de vida (pós menos pré-operatório) segundo grupo de mobilidade e resultado do teste de Wilcoxon-Mann-Whitney (W-MW).

Domínio	Lenke	Mínimo	Mediana	Máximo	Média	DP	W-MW (Valor-P)
Geral	1 e 5	1,93	2,67	3,87	2,72	0,59	0,3617
	3 e 6	1,20	2,97	4,33	2,89	0,85	
Função / Atividade	1 e 5	-0,20	0,20	0,20	0,13	0,12	1
	3 e 6	0,00	0,20	0,20	0,13	0,10	
Dor	1 e 5	-0,60	0,10	1,20	0,15	0,43	0,0359
	3 e 6	-0,60	0,40	1,20	0,36	0,36	
Autoimagem	1 e 5	0,33	0,83	1,67	0,97	0,38	0,2543
	3 e 6	0,17	0,83	1,33	0,81	0,34	
Saúde Mental	1 e 5	-0,80	0,00	0,60	-0,03	0,34	0,3766
	3 e 6	-0,80	0,00	0,40	-0,13	0,30	
Satisfação com Manuseio	1 e 5	1,00	1,50	2,00	1,50	0,43	0,2098
	3 e 6	1,00	1,50	2,50	1,71	0,54	

No aspecto geral, a melhora da qualidade de vida nos grupos de maior ou menor mobilidade não apresenta diferenças significativas (valor-p: 0,3617), sendo assim, não se observou influência da curvatura na melhora da qualidade de vida geral da amostra.

No domínio função e atividade, houve pouca diferença entre os grupos de maior e menor mobilidade da coluna no que tange a melhoria da qualidade de vida (valor-p: 1,000).

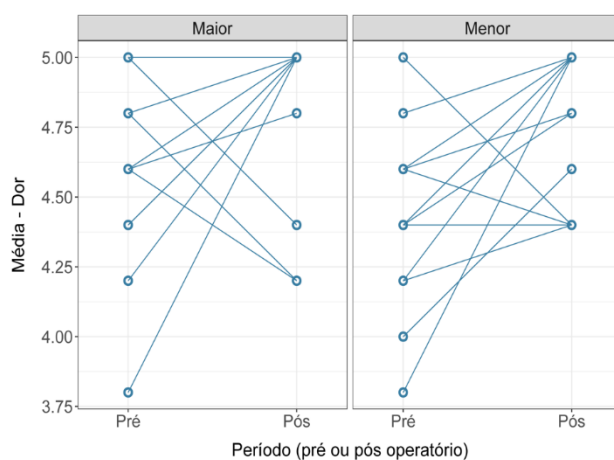
Para os casos autoimagem e satisfação com manuseio, a melhora da qualidade de vida ocorre de forma semelhante nos dois grupos de mobilidade com base nas métricas de mediana e média observadas, que são confirmadas pelos testes (valores-p: 0,2543 e 0,2098 respectivamente).

A não melhora da qualidade de vida no domínio saúde mental indicada nos cenários anteriores se mantem ao considerar os dois grupos de mobilidade (valor-p: 0,3766).

No domínio dor, pode-se observar no Gráfico 4 que a melhoria na qualidade de vida ocorre em maior intensidade no grupo de menor mobilidade (Lenke 3 e 6) quando

comparado ao grupo de maior mobilidade (Lenke 1 e 5). O teste de Wilcoxon-Mann-Whitney confirma a diferença apontada (valor-p: 0,0359), ou seja, apesar dos pacientes como um todo apresentarem melhora na qualidade de vida, esta melhora ocorre de forma diferente nos dois grupos de mobilidade, sendo maior nos Lenke 3 e 6.

Gráfico 4: Comparação da qualidade de vida no domínio Dor nos períodos pré e pós-operatório segundo a pontuação média nos respectivos períodos com os pacientes estratificados por Lenke.



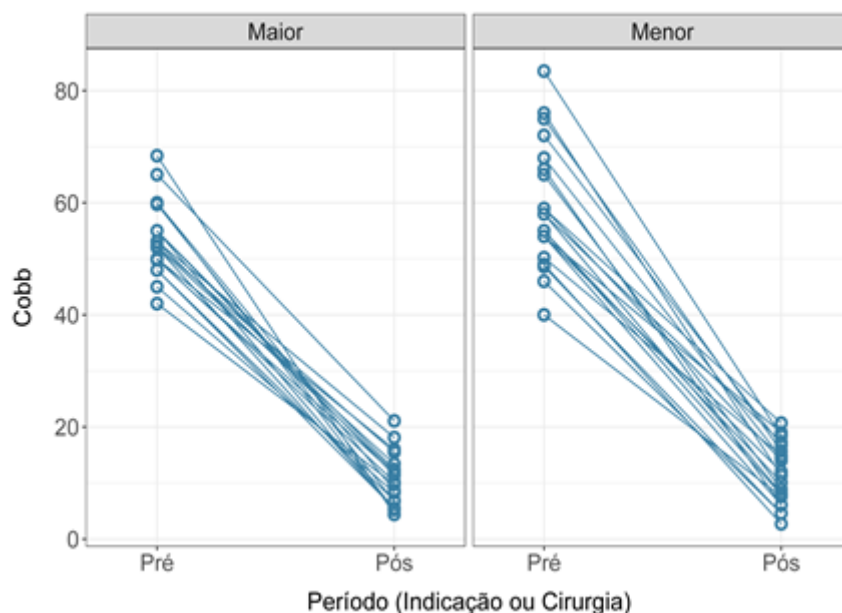
Por fim, também se pode observar, que na amostra utilizada no estudo, o delta Cobb (Cobb pré-operatório – Cobb pós-operatório) é maior no grupo com menor mobilidade (Lenke 3 e 6), ou seja: o grupo de menor mobilidade teve uma maior redução no valor do Cobb comparado ao grupo de maior mobilidade. A Tabela 7 mostra as diferenças apontadas, com o grupo de menor mobilidade possuindo menores valores de mediana e média, e o Gráfico 5 indica as maiores reduções no grupo de menor mobilidade ocorre (em partes) pelo fato dos pacientes deste grupo possuírem maiores valores do ângulo Cobb no pré-operatório.

Apesar das diferenças apontadas nesta análise descritiva, o teste estatístico usado para esta análise (W-MW) não demonstrou haver significância estatística (valor-p: 0,0839), portanto, a distribuição do delta Cobb não é diferente nos dois grupos de mobilidade.

Tabela 7: Medidas descritivas do Delta Cobb (pós menos pré-operatório) para os grupos de Mobilidade.

Fator	Lenke	Mínimo	Mediana	Máximo	Média	DP	W-MW (Valor-P)
Cobb (Pós - Pré)	1 e 5	-64,00	-41,80	-32,20	-43,27	7,98	0,0839
	3 e 6	-65,10	-46,30	-32,40	-47,81	9,57	

Gráfico 5: Comparação do Cobb pré e pós-operatório nos grupos de maior e menor mobilidade.



Discussão: Este estudo avaliou a qualidade de vida dos pacientes submetidos a cirurgia de correção de deformidade decorrente a escoliose idiopática do adolescente, através do questionário de qualidade de vida SRS-30 durante 2 anos de acompanhamento. Os resultados deste estudo indicam que em relação aos domínios em geral ($p > 0,05$), não houve diferença significativas na melhora da qualidade de vida entre o grupo Lenke 3 e 6 com grupo Lenke 1 e 5. Exceto, ao domínio dor no qual apresentou melhor desempenho nos pacientes Lenke 3 e 6 em relação ao Lenke 1 e 5.

Estudos já evidenciaram uma melhora geral em relação as pontuações medias do domínio

dor, nos primeiros dois anos de pós-operatório, conforme aferido através do questionário de qualidade de vida pela SRS [18-20].

Bastrom et al, realizaram o primeiro estudo associando o aumento da dor em relação a maior magnitude da curva (mesmo depois de fundida) e constataram aumento na prevalência de dor ,durante acompanhamento de 10 anos, para aqueles pacientes com curva residual maior que 26ª no plano coronal . Bastrom et al não pode confirmar razões para os achados.(21)

Na literatura não há uma correlação restrita entre diminuição do arco de movimento da coluna vertebral associada a um aumento de níveis fundido no tratamento da escoliose idiopática do adolescente em relação a qualidade de vida desses pacientes no pós-operatório.

Dentre os aspectos negativos e limitações do presente estudo, pode-se citar “N” pequeno (41 pacientes). Objetiva-se futuramente, em novo estudo, alcançar maior número de pacientes para que haja melhor significância estatística. Entretanto, mesmo com uma amostragem, pequena, houve diferença no domínio “Dor” em relação aos outros domínios do questionário SRS-30. Um estudo com avaliações seriadas (não somente em dois momentos, como foi o caso do artigo em questão) e com intervalo maior, como 5, 10 e 15 anos poderia viabilizar melhor análise e ainda quantificar progressão da melhoria da qualidade de vida dos pacientes da amostra. Outro ponto importante a ser explorado em estudos seguintes baseia-se no fato da vigência da pandemia de Sars-Cov-2 durante todo o estudo. Os autores acreditam que tal situação possa ter enviesado os resultados no que tange ao domínio saúde mental. Para que este não seja um fator limitante, estudos futuros devem levar em consideração aspectos políticos, sociais, econômicos e de saúde em vigência na época da pesquisa.

Dentre os aspectos positivos do estudo, destaca-se o fato de que ao comparar os grupos, observou-se haver homogeneidade na amostra, no que tange a diferença de sexo, idade, Cobb pré e pós-operatório, Risser e complicações. Dessa forma, o estudo pode ser comparado a avaliações anteriores.

Conclusão: não houve diferença na qualidade de vida dos pacientes que foram submetidos a fusões longas em relação a fusões curtas em 2 anos de acompanhamento.

Cada autor contribuiu de forma individual e significativamente para o desenvolvimento desse manuscrito. Conceito e desenho do estudo: Coaioto JZ (0000-0001-9990-5229), Filho AC (0000-0002-3725-8756), Zanon IB (000-0002-6878-3377), Aquisição de dados e aprovação do CEP: Filho AC. Análise e interpretação dos dados: Coaioto JZ, Filho AC e Zanon IB. Desenvolvimento do artigo: Coaioto JZ e Filho AC. Revisão crítica do artigo: Zanon IB. Revisão da versão final para submissão: Júnior CJ (000-0002-1301-5805) e Zanon IB. Realização das Cirurgias: Cardoso IM (0000-0001-5580-8857), Júnior JLB (0000-0002-6974-1726), Zanon IB e Júnior CJ.

Os autores declaram inexistência de conflito de interesses na realização deste trabalho.

Referências

1. Negrini S, Donzelli S, Aulisa AG, Czaprowski D, Schreiber S, de Mauroy JC, Diers H, Grivas TB, Knott P, Kotwicki T, Lebel A, Marti C, Maruyama T, O'Brien J, Price N, Parent E, Rigo M, Romano M, Stikeleather L, Wynne J, Zaina F. 2016 SOSORT guidelines: orthopaedic and rehabilitation treatment of idiopathic scoliosis during

growth. *Scoliosis Spinal Disord.* 2018 Jan 10;13:3. doi: 10.1186/s13013-017-0145-8. PMID: 29435499; PMCID: PMC5795289.

2. Danielsson AJ, Cederlund CG, Ekholm S, Nachemson AL. The prevalence of disc aging and back pain after fusion extending into the lower lumbar spine. A matched MR study twenty-five years after surgery for adolescent idiopathic scoliosis. *Acta Radiol.* 2001 Mar;42(2):187-97. PMID: 11259948.
3. Auerbach JD, Lonner BS, Errico TJ, Freeman A, Goerke D, Beaubien BP. Quantification of intradiscal pressures below thoracolumbar spinal fusion constructs: is there evidence to support "saving a level"? *Spine (Phila Pa 1976).* 2012 Mar 1;37(5):359-66. doi: 10.1097/BRS.0b013e31821e1106. PMID: 21540780.
4. Lenke LG, Edwards CC 2nd, Bridwell KH. The Lenke classification of adolescent idiopathic scoliosis: how it organizes curve patterns as a template to perform selective fusions of the spine. *Spine (Phila Pa 1976).* 2003 Oct 15;28(20):S199-207. doi: 10.1097/01.BRS.0000092216.16155.33. PMID: 14560193.
5. Kuhns CA, Bridwell KH, Lenke LG, Amor C, Lehman RA, Buchowski JM, Edwards C 2nd, Christine B. Thoracolumbar deformity arthrodesis stopping at L5: fate of the L5-S1 disc, minimum 5-year follow-up. *Spine (Phila Pa 1976).* 2007 Nov 15;32(24):2771-6. doi: 10.1097/BRS.0b013e31815a7ece. PMID: 18007259.
6. Dunn J, Henrikson NB, Morrison CC, Blasi PR, Nguyen M, Lin JS. Screening for Adolescent Idiopathic Scoliosis: Evidence Report and Systematic Review for the US Preventive Services Task Force. *JAMA.* 2018 Jan 9;319(2):173-187. doi: 10.1001/jama.2017.11669. PMID: 29318283.

7. Weinstein SL, Dolan LA, Cheng JC, Danielsson A, Morcuende JA. Adolescent idiopathic scoliosis. *Lancet*. 2008 May 3;371(9623):1527-37. doi: 10.1016/S0140-6736(08)60658-3. PMID: 18456103.
8. Kesling KL, Reinker KA. Scoliosis in twins. A meta-analysis of the literature and report of six cases. *Spine (Phila Pa 1976)*. 1997 Sep 1;22(17):2009-14; discussion 2015. doi: 10.1097/00007632-199709010-00014. PMID: 9306532.
9. Chau WW, Ng BK, Hung AL. Health-related quality of life (HRQOL) of adolescent idiopathic scoliosis (AIS) patients from surgery to after 30 years using SRS-22 questionnaire. *Spine Deform*. 2020 Oct;8(5):951-956. doi: 10.1007/s43390-020-00132-2. Epub 2020 May 15. PMID: 32415622.
10. Carriço GO, Meves R.; Avanzi O. Questionário SRS-30 para adolescentes portadores de escoliose idiopática; COLUNA/COLUMNNA. 2010;9(2):179-185. doi: 10.1590/S1808-18512010000200015
11. Tones M, Moss N, Polly DW Jr. A review of quality of life and psychosocial issues in scoliosis. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2006 Dec 15;31(26):3027-38. doi: 10.1097/01.brs.0000249555.87601.fc. PMID: 17173000.
12. Carriço G, Meves R, Avanzi O. Cross-cultural adaptation and validity of an adapted Brazilian Portuguese version of Scoliosis Research Society-30 questionnaire. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2012 Jan 1;37(1):E60-3. doi: 10.1097/BRS.0b013e31823c7cd6. PMID: 22045004.
13. Asher MA, Min Lai S, Burton DC. Further development and validation of the Scoliosis Research Society (SRS) outcomes instrument. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2000 Sep 15;25(18):2381-6. doi: 10.1097/00007632-200009150-00018. PMID: 10984792.

14. Gotfryd AO, Franzin FJ, Raucci G, Neto NJC, Poletto PR. *Tratamento cirúrgico da escoliose idiopática do adolescente utilizando parafusos pediculares: análise dos resultados clínicos e radiográficos*. Coluna/Columna, São Paulo, v. 10, n. 2, p. 91-96, 2011. doi: 10.1590/S1808-18512011000200002
15. Majdouline Y, Aubin CE, Robitaille M, Sarwark JF, Labelle H. Scoliosis correction objectives in adolescent idiopathic scoliosis. *J Pediatr Orthop*. 2007 Oct-Nov;27(7):775-81. doi: 10.1097/BPO.0b013e31815588d8. PMID: 17878784.
16. Burton DC, Asher MA, Lai SM. The selection of fusion levels using torsional correction techniques in the surgical treatment of idiopathic scoliosis. *Spine (Phila Pa 1976)*. 1999 Aug 15;24(16):1728-39. doi: 10.1097/00007632-199908150-00015. PMID: 10472108.
17. Suk SI, Lee SM, Chung ER, Kim JH, Kim WJ, Sohn HM. Determination of distal fusion level with segmental pedicle screw fixation in single thoracic idiopathic scoliosis. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2003 Mar 1;28(5):484-91. doi: 10.1097/01.BRS.0000048653.75549.40. PMID: 12616162.
18. Carreon LY, Sanders JO, Diab M et al (2011) Patient satisfaction after surgical correction of adolescent idiopathic scoliosis. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2011 May 20;36(12):965-8. doi: 10.1097/BRS.0b013e3181e92b1d.
19. Djurasovic M, Glassman SD, Sucato DJ et al (2018) Improvement in Scoliosis Research Society-22R pain scores after surgery for adolescent idiopathic scoliosis. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2018 Jan 15;43(2):127-132. doi: 10.1097/BRS.0000000000001978.

20. Pellegrino LN, Avanzi O. Prospective evaluation of quality of life in adolescent idiopathic scoliosis before and after surgery. *J Spinal Disord Tech.* 2014 Dec;27(8):409-14. doi: 10.1097/BSD.0b013e3182797a5e.
21. Bastrom TP, Ohashi M, Bartley CE, Marks MC, Yaszay B, Lonner BS, Sponseller PD, Newton PO. Factors associated with increased back pain in primary thoracic adolescent idiopathic scoliosis 10 years after surgery. Epub 2021 Jul 12. *Spine Deform.* 2022 Jan;10(1):55-62. doi: 10.1007/s43390-021-00384-6.