

Análise clínica e radiográfica pré e pós-tratamento conservador na escoliose idiopática do adolescente: estudo de caso

Clinical and radiographic analysis before and after conservative treatment in adolescent idiopathic scoliosis: a case study

Letícia Rodrigues Cardoso¹; Claus Gonçalves²; Cristiane Bonvicine³; Marcelo Adriano I. Barboza⁴

¹Fisioterapeuta, Aprimoramento profissional em Ortopedia e Traumatologia – Famerp. São Paulo, SP – Brasil.

²Fisioterapeuta, Supervisor do Ambulatório de Ortopedia e Traumatologia – HB/FAMERP; Docente do curso de Fisioterapia – UNIP. São Paulo, SP – Brasil.

³Fisioterapeuta, Mestre em Ciências da Saúde, Docente do curso de Fisioterapia – UNIP. São Paulo, SP – Brasil.

⁴Fisioterapeuta, Doutor em Ciências da Saúde, Docente e Coordenador do curso de Fisioterapia – UNIP. São Paulo, SP – Brasil.

Endereço para correspondência

Cristiane Bonvicine
R. Otávio Pinto César, 690, bloco A, apto, 4
15085360 – São José do Rio Preto – SP [Brasil]
crbonvicine@uol.com.br

Resumo

Introdução: Escoliose Idiopática do Adolescente (EIA) é uma doença de causa desconhecida e diagnosticada em indivíduos com idade igual ou superior a 10 anos. A base do tratamento é uma avaliação fidedigna, compreendendo anamnese, exame físico e obtenção de radiografia. A avaliação clínica compreende o teste de Adams, análise postural e cálculo do ângulo de Cobb. **Objetivo:** Analisar alterações clínicas e radiográficas pré e pós-tratamento conservador em paciente portador de EIA. **Métodos:** Os recursos terapêuticos utilizados foram técnicas de *iso-stretching*, terapia manual e órtese toracolombossacra. **Resultados:** Ao finalizar 30 sessões, os dados foram analisados por comparação entre as avaliações pré e pós-tratamento fisioterapêutico, e teve como parâmetros os resultados do teste de Adams, do ângulo de Cobb e da análise fotográfica. A paciente apresentou diminuição da gibosidade no teste de Adams, redução do ângulo de Cobb em 6° e melhora postural. **Conclusão:** Com o tratamento conservador da EIA, obtiveram-se resultados clínicos e radiográficos significativos.

Descritores: Escoliose; Fisioterapia (técnicas); Postura.

Abstract

Introduction: Idiopathic Adolescent Scoliosis (IAS) is a disease of unknown cause and diagnosed in individuals at the age of 10 years or over. The base of the treatment is a reliable assessment, including medical history, physical examination and radiographs. The clinical evaluation includes Adams test, postural analysis and calculation of the Cobb's angle. **Objective:** To analyze clinical and radiographic changes before and after conservative treatment in patient with IAS. **Methods:** The resources used were therapeutic techniques for isostretching, manual therapy and thoracolumbar sacral orthosis. **Results:** After 30 sessions of physiotherapy, the results were analyzed by a comparison of ratings pre and post treatment, and the parameters used were the results of Adams test, Cobb's angle and photographic assessment. The patient presented the gibbosity reduction in Adams test, decrease of Cobb angle of 6 degrees and postural improvement. **Conclusion:** The conservative treatment of IAS achieved significant clinical and radiographic results.

Key words: Physiotherapy (techniques); Posture; Scoliosis.

Introdução

Escoliose idiopática do adolescente (EIA) é caracterizada como uma curvatura lateral da coluna vertebral acima de 10°, com rotação do corpo vertebral^{1, 2, 3, 4, 5}. Apresenta causa desconhecida e diagnosticada no adolescente com idade igual ou superior a 10 anos¹.

Apesar de a etiologia da EIA permanecer desconhecida, existem várias teorias etiológicas, tais como fatores genéticos e hormonais, anormalidades do crescimento, teorias biomecânicas e neuromusculares, distúrbios do tecido ósseo, muscular e fibroso⁶.

Essa doença possui como características clínicas deformidades torácicas, posturas assimétricas, disfunção proprioceptiva, vestibular, sistema vestibulo-espinal e equilíbrio postural⁷. Entretanto, em crianças e adolescentes são frequentemente encontradas alterações posturais decorrentes das modificações que a postura sofre em relação às mudanças do próprio corpo⁸.

Os sintomas de escoliose idiopática se manifestam rapidamente no período de crescimento e desenvolvimento do indivíduo, além disso, muitos pacientes com deformidades avançadas não receberam orientações prévias para evitar o avanço da doença, nem tratamento precoce^{1, 9}.

O diagnóstico antecipado resultante da triagem permite o tratamento apropriado para evitar, no mínimo, o agravamento da deformidade¹. Destaca-se que os dados do paciente e do médico, juntos, são necessários para avaliar completamente a eficácia das ramificações de uma intervenção terapêutica¹⁰.

Uma avaliação fidedigna é a base para a tomada de decisões não apenas no que se refere ao tratamento, mas também na prevenção de intercorrências. Desse modo, após a anamnese e o exame físico, obter os raios X é o passo mais importante e fundamental, que auxiliará a medir a deformidade e a determinar as curvaturas com relação a sua correção e potencial de progressão¹¹.

Na avaliação dos pacientes e dos resultados dos procedimentos terapêuticos, tem-se enfatizado como parâmetro a rotação vertebral,

principalmente o método de Nash e Moe, método de Raimondi e o ângulo de Cobb¹².

O ângulo de Cobb é obtido ao traçar tangentes no platô inferior da vértebra mais inclinada na região inferior da coluna vertebral e no platô superior da vértebra situada na parte superior da coluna vertebral e, posteriormente, com o cruzamento das perpendiculares traçadas dessas duas linhas¹³.

Há uma relação entre o ângulo de Cobb e a intervenção utilizada como tratamento da escoliose: se o ângulo se limitar em 25°, será preciso fisioterapia; de 25 a 45° compreende fisioterapia e tratamento conservador com uso de colete, e acima de 45°, o tratamento cirúrgico é necessário³.

Na avaliação clínica, a escoliose pode ser detectada pelo teste de Adams^{1, 5-14}, que é realizado pela flexão anterior da coluna vertebral, com membros superiores relaxados e palmas das mãos apostas uma à outra. Ao examinar qualquer assimetria anormal nas regiões paravertebrais, o teste é considerado positivo¹.

Para não se perder detalhes posturais do paciente, realiza-se a análise fotográfica com objetivo de avaliar alterações de postura, em vista anterior, posterior e lateral, com ênfase à simetria de ombros e crista ilíaca¹⁵.

A base do tratamento da EIA é fundamentada na magnitude da curva na apresentação, na maturidade esquelética, nos fatores de risco para progressão e na deformidade clínica⁶.

Órteses rígidas ou flexíveis são adotadas como intervenção na EIA e o colete é uma órtese efetiva no tratamento dessa anomalia^{16, 17}, uma vez que a moldagem que ele constantemente realiza no tronco e na coluna vertebral, resulta na correção da escoliose⁶.

A órtese toracolombossacra é o único método não cirúrgico que apresenta alguma evidência de sucesso em controlar a progressão da escoliose. O colete previne a progressão das curvas moderadas somente durante o crescimento, servindo apenas como tratamento para prevenir uma progressão adicional⁶.

Nos casos em que o tratamento fisioterapêutico não é realizado, 30% das escolioses idio-

páticas, a angulação da maior curva aumenta por volta de 8,2%¹⁴.

Técnicas de *iso-stretching* são utilizadas como protocolo de tratamento fisioterapêutico para a escoliose idiopática, visando reduzir o grau da escoliose e proporcionar melhora no padrão postural dos pacientes¹⁵. As posturas são iniciadas em decúbito dorsal e lateral, progredindo à postura sentada e finalizando com a posição em pé¹⁵.

No Brasil, pacientes portadores de escoliose idiopática com deformidades avançadas são atendidos nos ambulatórios públicos especializados sem ter tido oportunidade de tratamento precoce prévios¹.

Justifica-se este trabalho devido à falta de estudos sobre o tratamento fisioterapêutico da EIA, além disso, sabe-se empiricamente de sua importância nesses casos.

Objetivo

Analisar e comparar alterações clínicas e radiográficas pré e pós-tratamento conservador em paciente portador de Escoliose idiopática do adolescente, com ênfase no teste de Adams, análise fotográfica e ângulo de Cobb.

Material e método

Realizou-se uma busca bibliográfica nas bases de dados LILACS, SCIELO e PUBMED, com as palavras-chave: escoliose, escoliose idiopática, fisioterapia e postura entre julho de 2009 e julho de 2010, após aprovação do estudo pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto, sob o número de protocolo 4502/2008, com o parecer de número 316/2008.

A amostra foi composta por uma criança de 12 anos de idade, do sexo feminino. O responsável pela menor assinou o termo de consentimento livre e esclarecido (Anexo I), de acordo com as orientações da Resolução 196/96

do Conselho Nacional de Saúde. A paciente foi submetida à análise (Anexo II) inicial (AvI), seguida de teste de Adams e avaliação fotográfica e radiológica para obtenção do ângulo de Cobb.

Após obtenção do diagnóstico, a literatura sugere que o tratamento conservador seja uso de órtese e fisioterapia, o qual foi iniciado.

As fotografias foram realizadas com câmera Sony Cyber-shot, 7,2 mega pixels, a dois metros da paciente.

A adolescente foi submetida ao tratamento, sendo avaliada sua postura por dois observadores, os quais também mediram o ângulo de Cobb que anterior ao tratamento era 42°.

O procedimento fisioterapêutico foi realizado em três dias da semana, durante 50 minutos cada sessão, no ambulatório de fisioterapia do Hospital de Base de São José do Rio Preto (SP), e compreendeu as seguintes modalidades terapêuticas:

Técnicas de *iso-stretching*: modalidade que proporciona a melhora do padrão postural, iniciada na postura deitada, progredindo para sentada e evoluindo para em pé. Essa evolução de posturas foi realizada a cada dez sessões.



Figura 1: Técnica de *iso-stretching* na posição deitada com uso de almofada e colchonete

Alongamentos musculares: exercícios ativos para alongar músculos retraídos, por meio de posturas com contrações isotônicas excêntricas (Figura 2).

Terapia manual: uso de pompagem em região cervical e lombar, promovendo relaxamento muscular.

O tratamento foi iniciado em 22 de setembro de 2009 e finalizado em 29 de novembro do mesmo ano. Após 30 intervenções fisioterapêuticas, realizou-se avaliação final (AvF) para comparação com os dados obtidos na AvI.



Figura 2: Alongamento na postura em pé

Resultados

O teste de Adams foi positivo no pré e pós-tratamento conservador. A avaliação foi realizada por dois observadores, sem o conhecimento da técnica empregada. Na avaliação de ambos, observou-se assimetria anormal em paraverte-

brais, gibosidade do lado da convexidade. Neste estudo, houve uma diminuição da gibosidade do lado convexo pós-intervenção do tratamento conservador, analisada por meio da inspeção e comprovada por fotografias (Figura 3).

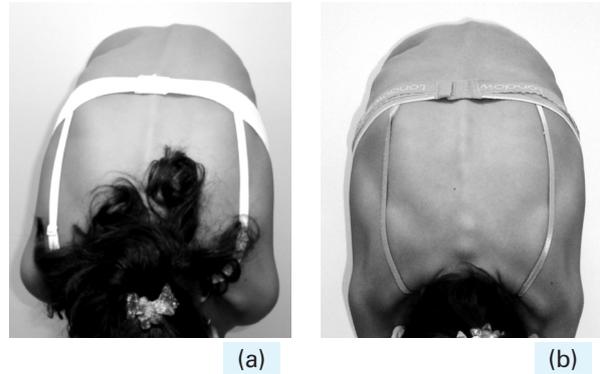


Figura 3: a) Teste de Adams (gibosidade) pré-tratamento fisioterapêutico da paciente b) Teste de Adams (gibosidade) pós-tratamento fisioterapêutico da paciente

Em relação à análise postural, tanto na vista anterior quanto na posterior, observou-se uma elevação da crista ilíaca direita e abaixamento do ombro esquerdo, salienta-se que a concavidade encontra-se do lado direito.

Apesar dessas características clínicas no pós-tratamento, verificou-se diminuição da concavidade e melhora postural da paciente (Figuras 4 e 5).

O ângulo de Cobb pré-tratamento conservador resultou em 42°, e o pós, em 36°, ocorrendo redução de 6° em 30 sessões fisioterapêuticas associadas ao uso de colete toracolombossacral, durante 23 horas por dia (Figuras 6, 7 e 8).

Discussão

A causa da escoliose idiopática do adolescente é desconhecida e essa patologia é diagnosticada em jovens com idade igual ou superior a 10 anos, por conseguinte, muitos pacientes não tiveram oportunidade de prevenção, afirma Leal et al. (2006)¹. Assim, justifica-se a importância de diagnosticar precocemente paciente portador de

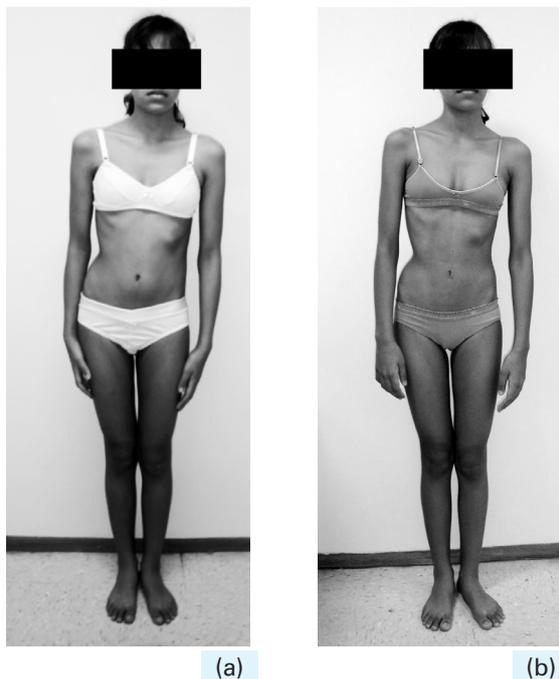


Figura 4: a) Análise fotográfica pré-tratamento fisioterapêutico (vista anterior)
b) Análise fotográfica pós-tratamento fisioterapêutico (vista anterior)



Figura 5: a) Análise fotográfica pré-tratamento fisioterapêutico (vista posterior)
b) Análise fotográfica pós-tratamento fisioterapêutico (vista posterior)

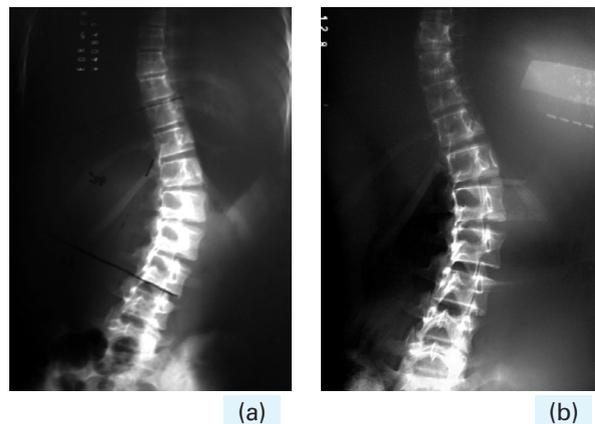


Figura 6: a) Radiografia pré-tratamento fisioterapêutico da paciente
b) Radiografia pós-tratamento fisioterapêutico da paciente

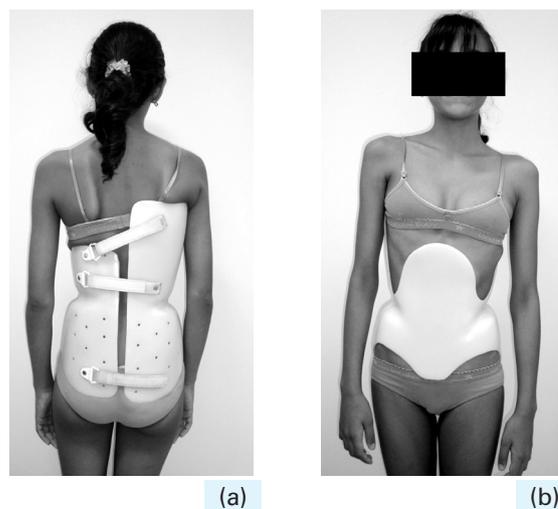


Figura 7: a) Vista posterior do colete TLS
b) Vista anterior do colete TLS



Figura 8: Paciente em decúbito lateral sobre a convexidade à esquerda

escoliose idiopática e analisar tratamento conservador apropriado para cada caso.

Segundo Bassani et al. (2008)¹¹, a base do tratamento e prevenção de intercorrências é uma avaliação fidedigna, compreendendo anamnese, exame físico e obtenção do radiograma. Dessa forma, ao receber o encaminhamento à fisioterapia, a paciente foi submetida à avaliação clínica, constituída de teste de Adams, análise postural por meio de análise fotográfica e de radiograma.

O teste de Adams é utilizado como método de avaliação clínica, motivo pelo qual foi aplicado na voluntária, além disso, é considerado positivo pelo fato de se observar assimetria anormal nas regiões paravertebrais ao ser executado, como uma gibosidade.¹ Para complementar a avaliação, realizou-se a análise fotográfica, uma vez que, conforme Oliveiras et al. (2004)¹⁵, deve-se avaliar as alterações posturais para não se perder detalhes posturais do paciente, com ênfase à simetria de ombros e crista ilíaca.

De acordo com Rodrigues et al. (2008)¹⁸, dentre os parâmetros para avaliação dos pacientes e dos resultados dos procedimentos terapêuticos, destaca-se o ângulo de Cobb com base na rotação vertebral. Weinstein et al. 2008, afirmam que há uma relação entre o ângulo medido por esse método e a intervenção utilizada como tratamento da escoliose, assim: se o ângulo se limitar em 25°, recomenda-se a fisioterapia; entre 25 a 45°, fisioterapia e órtese, e acima de 45°, o tratamento cirúrgico é prescrito. Nesta pesquisa, ao analisar o ângulo de Cobb da paciente, constatou-se que era equivalente a 42°, portanto o tratamento indicado foi conservador, compreendendo fisioterapia e órtese toracolombossacral (TLS).

Como descrito por Molina e Camargo (2003)¹³ o ângulo de Cobb é obtido ao traçar tangentes no platô inferior da vértebra mais inclinada na região inferior da coluna vertebral e no platô superior da vértebra situada na parte de cima da coluna vertebral e, posteriormente, com o cruzamento das perpendiculares traçadas dessas duas linhas. Portanto, para realizar a avalia-

ção desse ângulo na participante foram consideradas as vértebras T₁₀ e L₃, respectivamente

Na pesquisa realizada por Oliveiras et al. (2004)¹⁵, foi desenvolvido tratamento fisioterapêutico em escoliose por meio de técnicas de *iso-stretching* e manipulações osteopáticas, compreendendo 58 sessões, com duração de 60 minutos cada. Contudo, nesta pesquisa foram analisadas 30 sessões fisioterapêuticas, com a mesma duração.

A pesquisa desenvolvida por esses autores selecionou uma população de seis adolescentes, com idade média de doze anos, com escoliose comprovada pelo método de Cobb. No protocolo de tratamento da pesquisa mencionada anteriormente, o *iso-stretching* foi utilizado com posturas de decúbito dorsal, lateral, sentada e em pé. Por isso, executou-se essa modalidade, nesta pesquisa, da seguinte forma: da primeira à décima sessão, postura em decúbito dorsal; da décima primeira à vigésima, postura sentada; da vigésima primeira à trigésima, postura em pé.

A literatura também descreve a posição do paciente em decúbito lateral, sobre o rolo por cinco minutos, importante para alongar a concavidade da escoliose, esse exercício foi mantido durante as 30 sessões.

Para finalizar o tratamento foram executados alongamentos musculares como proposta por Molina et al. (2003)¹³, acrescidos de pompage em região lombar e cervical. Esses autores realizaram exercícios de alongamento muscular isotônicos excêntricos em posturas dinâmicas como instrumento de tratamento conservador em pacientes adolescentes portadores de escolioses evolutivas. Os resultados dessa pesquisa foram redução nas curvas escolióticas pela análise do ângulo de Cobb, eliminação das queixas de dor e melhora no alongamento muscular por meio de medidas das retrações musculares.

Sugere-se que nova pesquisa seja realizada para analisar o tratamento conservador com o objetivo de reduzir o ângulo de Cobb a 20°, considerando que, segundo Weinstein et al. (2008)³, esse limite corresponde somente à intervenção fisioterapêutica.

Conclusão

Conclui-se, ao término desta pesquisa, que com o tratamento conservador da Escoliose Idiopática do Adolescente obtiveram-se resultados clínicos e radiográficos importantes, após realizarem-se as análises clínica e radiográfica, evidenciados pela diminuição da gibosidade no teste de Adams e pela redução, em 6°, no Ângulo de Cobb.

Referências

1. Leal JS, Leal MCPS, Gomes CER, Guimarães MDC. Inquérito epidemiológico sobre escoliose idiopática do adolescente. *Rev Bras Ortop.* 2006;41(8):309-19.
2. Defino HLA, Araújo PHM. Estudo comparativo da medida da rotação vertebral pelos métodos de Nash & Moe e método de Raimondi. *Acta Ortop Bras.* 2004;12(3):167-73.
3. Weinstein SL, Dolan LA, Cheng JC, Danielsson A, Morcuende JA. Adolescent idiopathic scoliosis. *Lancet.* 2008;371(9623):1527-37.
4. Kotwicki T, Napiontek M. Intravertebral deformation in idiopathic scoliosis: a transverse plane computer tomographic study. *J Pediatr Orthop.* 2008;28(2):225-9.
5. Day GA, McPhee IB, Tuffley J, Tomlinson F, Chaseling R, Kellie S et al. Idiopathic scoliosis and pineal lesions in Australian children. *Journal of Orthopaedic Surgery.* 2007;15(3):327-33.
6. Parent S, Newton PO, Wenger DR. Escoliose idiopática do adolescente: etiologia, anatomia, história natural e imobilização. *Instr Course Lect.* 2005;54:529-36.
7. Zabjek KF, Coillard C, Rivard CH, Prince F. et al. Estimation of the centre of mass for the study of postural control in Idiopathic Scoliosis patients: a comparison of two techniques. *Eur Spine J.* 2008;17(3):355-60.
8. Penha PJ, João SMA, Casarotto RA, Amino CJ, Penteado DC. Postural assessment of girls between 7 and 10 years of age. *Clinics.* 2005;60(1):9-16.
9. Zabjek KF, Leroux MA, Coillard C, Prince F, Rivard CH. Postural characteristics of adolescents with idiopathic scoliosis. *J Pediatr Orthop.* 2008;28(2):218-24.
10. Haber TR, Valdevit, A. O uso de instrumentos de desfechos na avaliação dos pacientes com escoliose idiopática. *Instr Course Lect.* 2005;54:543-50.
11. Bassani E, Candotti CT, Pasini M, Melo M, La Torre M. Avaliação da ativação neuromuscular em indivíduos com escoliose através da eletromiografia de superfície. *Rev Bras Fisioter.* 2008;12(1):13-9.
12. Van Loon PJM, Kuhbauch BAG, Thunnissen FB. Forced lordosis on the thoracolumbar junction can correct coronal plane deformity in adolescents with double major curve pattern idiopathic scoliosis. *Spine.* 2008;33(7):797-801.
13. Molina AI, Camargo OP de. O tratamento da criança com escoliose por alongamento muscular. *Fisioter Bras.* 2003;4(5):369-73.
14. Perea DCBNM, Auad MA, Tuicci CL. Incidência da escoliose idiopática do adolescente em escolares da cidade de Descalvado através do Teste de Adams. *Reabilitar.* 2005;28(7):17-21.
15. Oliveiras AP, Souza DE. Tratamento fisioterapêutico em escoliose através das técnicas de iso-stretching e manipulações osteopáticas. *Ter Man.* 2004;2(3):104-13.
16. Wong MS, Cheng CY, Ng BK, Lam TP, Sin SW, Lee-Shum LF et al. The effect of rigid versus flexible spinal orthosis on the gait pattern of patients with adolescent idiopathic scoliosis. *Gait Posture.* 2008;27(2):189-95.
17. Jarvis J, Garbedian S, Swamy G. Juvenile idiopathic scoliosis: the effectiveness of part-time bracing. *Spine.* 2008;33(10):1074-8.
18. Rodrigues LM, Yonezaki AM, Ueno FH, Nicolau RJ et al. Escoliose idiopática do adolescente: análise do grau de correção obtido com o uso de parafusos pediculares Adolescent idiopathic scoliosis: analysis of the degree of correction obtained with pedicle screws. *Arquivos Brasileiros de Ciências da Saúde.* 2008;35(1):7-11.

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Responsável pelo participante)

Eu _____,
portador(a) do R.G. _____, CPF _____,
residente _____, responsável por
meu (minha) filho (a) _____, concordo que ele(a) participe
voluntariamente na pesquisa que possui como tema “Intervenção Fisioterapêutica na Escoliose Idiopática:
Estudo de Caso”, a ser realizada pela pesquisadora Letícia Rodrigues Cardoso, sob a orientação de Claus
Gonçalves.

Declaro ainda que a participação de meu (minha) filho (a) é voluntária, podendo interrompê-la a qualquer
momento sem justificar minha decisão e em caso de desistência, não haverá penalização.

Através deste termo, declaro que fui informado (a) sobre o procedimento do tratamento ao qual ele (a) será
submetido (a), bem como foram esclarecidos eventuais dúvidas.

Informações sobre a pesquisa.

O participante será submetido a uma avaliação pelo pesquisador, incluindo teste ortopédico, análise
radiográfica e fotográfica.

O paciente portador da escoliose idiopática receberá um tratamento realizado 3 vezes na semana, por 30
sessões, sendo que cada sessão compreenderá 50 minutos.

O tratamento será realizado na sala de fisioterapia ortopédica no ambulatório do Hospital de Base,
município de São José do Rio Preto – SP.

Ao finalizar o tratamento fisioterapêutico, o participante de submeterá a outra avaliação para coleta de
dados pós-tratamento.

Telefone para contato: (17) 3201-1206 (Ambulatório de fisioterapia)

Autorizo, ao pesquisador responsável pela pesquisa a utilização da coleta de dados, exames radiográficos
e fotos registradas durante o tratamento, que tenham finalidades científicas (aulas, congressos,
publicações, entre outros).

São José do Rio Preto, _____ de _____ de _____.

Assinatura do responsável
pelo participante

Letícia R. Cardoso
Pesquisador responsável

Claus Golçalves
Orientador

Anexo 1:

Ficha de Avaliação

Nome: _____
Data de nascimento: _____ Idade: _____, Sexo: _____, Profissão: _____
Endereço: _____, n°: _____
Bairro: _____ Cidade: _____
Médico: _____

Q.P.:

HM:

Patologias concomitantes:

Medicamentos:

HF:

Exame físico:
Teste de Adams:

Inspeção (Análise fotográfica):

Ângulo de Cobb:

Anexo 2: