



**UNIVERSIDADE PRESIDENTE ANTONIO CARLOS - UNIPAC
FACULDADE DE CIENCIAS DA SAÚDE EM BARBACENA - FASAB
CURSO DE GRADUAÇÃO EM FISIOTERAPIA**

THAÍS MOTA FIGUEIREDO

**O PAPEL DA FISIOTERAPIA DENTRO DO PROJETO UNIPAC CRIANÇA:
AVALIAÇÃO DA CURVATURA DE CIFOSE TORÁCICA UTILIZANDO A
FLEXICURVA.**

**BARBACENA
2014**

THAÍS MOTA FIGUEIREDO

**O PAPEL DA FISIOTERAPIA DENTRO DO PROJETO UNIPAC CRIANÇA:
AVALIAÇÃO DA CURVATURA DE CIFOSE TORÁCICA UTILIZANDO A
FLEXICURVA.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação em Fisioterapia da Faculdade de Ciência da Saúde de Barbacena, da Universidade Presidente Antônio Carlos – UNIPAC, como requisito parcial para obtenção do título de bacharel em Fisioterapia.

Orientadora: Prof.^a Esp. Patrícia Maria de Melo.

Coorientadora: Prof.^a Esp. Claudia Maria Miranda de Figueiredo.

**BARBACENA
2014**

THAÍS MOTA FIGUEIREDO

**O PAPEL DA FISIOTERAPIA DENTRO DO PROJETO UNIPAC CRIANÇA:
AVALIAÇÃO DA CURVATURA DE CIFOSE TORÁCICA UTILIZANDO A
FLEXICURVA.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação em Fisioterapia da Faculdade de Ciência da Saúde de Barbacena, da Universidade Presidente Antônio Carlos – UNIPAC, como requisito parcial para obtenção do título de bacharel em Fisioterapia.

Aprovada em: ___ / ___ / ___

BANCA EXAMINADORA

Prof^ª. Esp. Patrícia Maria de Melo
Universidade Presidente Antônio Carlos – UNIPAC

Prof^ª. Esp. Claudia Maria Miranda de Figueiredo
Universidade Presidente Antônio Carlos - UNIPAC

Prof^ª. Cristiane Garcia Dutra Falce
Universidade Presidente Antônio Carlos - UNIPAC

Prof. Esp. Ricardo Bageto Véspoli
Universidade Presidente Antônio Carlos - UNIPAC

**BARBACENA
2014**

Resumo

A postura corporal vem sendo apontada na literatura como um aspecto importante, que deve ser levado em consideração, principalmente, durante a idade escolar que compreende a fase ideal para recuperar disfunções da coluna de maneira eficaz. Após esse período, o prognóstico torna-se mais difícil e o tratamento mais prolongado. O objetivo foi avaliar a curvatura de cifose torácica em crianças de 6 a 10 anos e verificar a confiabilidade de medida intra e inter dias entre dois avaliadores, através do método flexicurva. Sendo assim, a amostra foi composta de 25 crianças, na faixa etária de 6 a 10 anos ($8,38 \pm 1,32$ anos), onde foram avaliados por dois avaliadores no mesmo dia e uma semana após, e aplicados os critérios de inclusão e exclusão para realização do método flexicurva. Verificou-se que nenhuma das Crianças apresentou Hipercifose Torácica com Ângulo de Cifose Torácica $>50^\circ$. Para os valores de retificação e normalidade os resultados foram respectivamente, 68% para retificação da Cifose Torácica e 32% dentro da normalidade. Observou-se correlação positiva forte estatisticamente significativa entre as variáveis inter dias ($r=0,93$, $p<0,001$ vs. $r=0,87$, $p<0,003$) e intra dia ($r=0,98$, $p<0,001$) dos avaliadores 01 e 02. Conclui-se que foram encontrados ângulos $<20^\circ$ e ângulos de 20° a 50° para curvatura de cifose torácica em 25 crianças de 6 a 10 anos. A flexicurva mostrou-se como um método confiável para medida da curvatura de cifose torácica.

Palavras-chave: Cifose. Crianças. Curvaturas da Coluna Vertebral. Fisioterapia. Postura.

Abstract

The body posture has been identified in the literature as an important aspect, that should be taken into consideration, principally, during the school age what understands the phase ideal to recover dysfunctions of spine effectively. After that period, the prognosis becomes more difficult and the longer treatment. The objective was to evaluate the curvature of thoracic kyphosis in children 6-10 years old and verify the reliability of intra and inter day measure between two evaluators through flexicurve method. Being thus, the sample consisted of 25 children, aged 6-10 years old ($8,38 \pm 1,32$ years), where were evaluated by two evaluators on the same day and one week after, and applied the criterion of inclusion and exclusion for realization the method flexicurve. It was verified that none of the children presented Hyperkyphosis Thoracic with angle of Thoracic kyphosis $> 50^\circ$. For values of rectifying and normality results were respectively, 68% for rectification of Thoracic kyphosis and 38% within of the normality. Observed a positive, strong, statistically and significant correlation between the variables inter day ($r = 0,93$, $p < 0,001$ vs. $R = 0,87$, $p < 0,003$) and intra day ($r = 0,98$, $p < 0,001$) of evaluators 01 and 02. It is concluded, were found angles $< 20^\circ$ and angles of 20° to 50° to curvature thoracic kyphosis in 25 children 6-10 years old. The flexicurve showed up as a reliable method for measuring of the curvature of thoracic kyphosis.

Keywords: Kyphosis. Children. Spinal Curvatures. Physiotherapy. Posture.

Sumário

1 Introdução.....	6
2 Métodos.....	8
3 Resultados.....	14
4 Discussão.....	18
5 Considerações Finais.....	20
Referências.....	21
Apêndice A.....	24
Apêndice B.....	26
Apêndice C.....	28
Anexo A.....	29
Anexo B.....	30
Anexo C.....	32

1 Introdução

A Postura é definida como o estado de equilíbrio dos músculos e ossos, para proteção das demais estruturas do corpo humano de traumatismos seja na posição em pé, sentada ou deitada (LIMA, 2009), gerando menor gasto de energia, portanto, menos propensas a lesões ou deformidades (ROSSI, *et al.*, 2011). Sendo um aspecto importante, que deve ser levado em consideração, principalmente no tratamento de crianças com alterações sensório-motoras que apresentam controle postural reduzido (VAL *et al.*, 2005).

Profissionais ligados à área da saúde vêm buscando soluções para atenuar problemas relacionados à má postura, os quais originam dores que conduzem à diminuição da capacidade física e psíquica (CANDOTTI, 2011). As alterações posturais são consideradas um problema sério de saúde pública, tendo grande incidência sobre a população, incapacitando-a, definitivamente ou temporariamente em suas atividades profissionais (MANSOLDO *et al.*, 2007).

Através desses problemas, o presente estudo visou realizar um trabalho em conjunto com o Centro Multidisciplinar de Estudos Especiais, conhecido como UNIPAC CRIANÇA (UC). Hoje a UC atende mais de 80 crianças dando todo apoio que elas necessitam em seu dia a dia e ainda permite a atuação de estudantes dos cursos de Nutrição, Fisioterapia, Fonoaudiologia, Letras, Pedagogia, Psicologia, Comunicação Social, Administração, Ciências Contábeis e Direito.

A idade escolar compreende a fase ideal para recuperar disfunções da coluna de maneira eficaz. Após esse período, o prognóstico torna-se mais difícil e o tratamento mais prolongado (MARTELLI; TRAEBERT, 2006). Desse modo, a realização de avaliações posturais podem fornecer informações sobre as adaptações que cada criança está fazendo na sua postura durante os anos escolares, em função de seu crescimento e desenvolvimento de seus hábitos cotidianos, sendo um valioso meio de prevenção para futuros desvios posturais (DETSCH; CANDOTTI, 2001).

Dentre as diversas alterações posturais, a hipercifose é uma das alterações mais comuns, caracterizada pelo o aumento da curvatura torácica no plano sagital, tendo a indicação para o tratamento baseada na sua medida angular (TEIXEIRA; CARVALHO, 2007). Para isso foram utilizados instrumentos clínicos de mensuração da cifose dorsal como o método flexicurva, que é uma técnica caracterizada pelo o uso de uma régua flexível, que

permite uma mensuração rápida, barata e não invasiva da curvatura da coluna no plano sagital (REIS *et al.*, 2009).

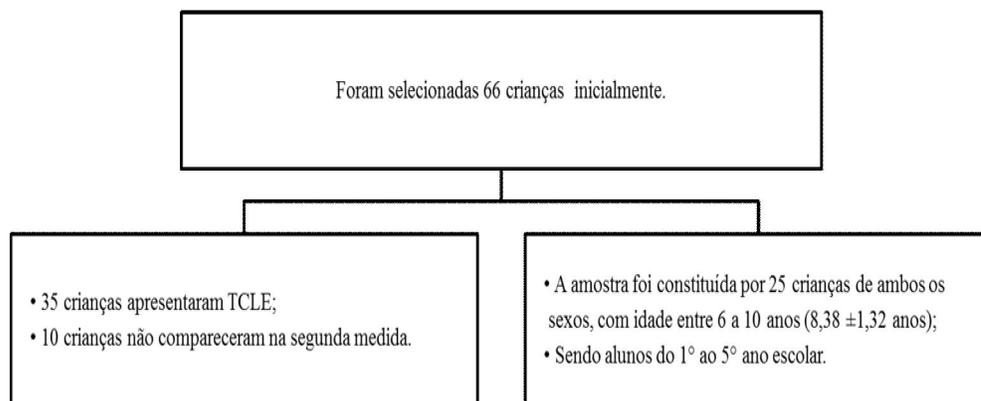
Diante do exposto acima, o objetivo dessa pesquisa foi avaliar a curvatura de cifose torácica em crianças de 6 a 10 anos e verificar a confiabilidade de medida intra e inter dias através do método flexicurva.

2 Métodos

O presente estudo foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Presidente Antônio Carlos (UNIPAC), Faculdade de Ciências da Saúde (FASAB), na cidade de Barbacena – MG, sendo aprovado dia 27 de dezembro de 2012, com o protocolo nº181.684.

Tratou-se de um estudo analítico, observacional e transversal, onde participaram da amostra 25 crianças de ambos os sexos com idade entre 6 a 10 anos ($8,38 \pm 1,32$ anos), o envolvimento dos voluntários ocorreu somente após a assinatura dos pais ou responsáveis pelo termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE), (Apêndice A), e a qualquer momento, os participantes estariam livres para desistir do estudo (**Fig. 01**).

Figura 01. Diagrama com os procedimentos da pesquisa.



Fonte: Elaborado pela autora.

As crianças foram avaliadas em sala individual pelas pesquisadoras, com a presença da orientadora e coorientadora, para aplicação do método flexicurva na curvatura de cifose torácica, os dados foram registrados para análise descritiva (Apêndice B).

A técnica não apresentou riscos à integridade física ou moral do participante, uma vez que possuiu caráter de anonimato e não foram realizados experimentos científicos e procedimentos, e sim instrumentos de coleta de dados como a avaliação postural e medida da curvatura de cifose torácica com a flexicurva e o uso de um avental de TNT gramatura 40, material 100% polipropileno, largura 1,40 e comprimento 1 m, cor branca pelo participante durante a avaliação da curvatura de cifose torácica.

Foram realizadas cinco visitas: a primeira foi uma reunião com os responsáveis pelo Projeto UNIPAC CRIANÇA para explicação detalhada da pesquisa e assinatura do Termo de Consentimento para realização da pesquisa no Projeto UNIPAC CRIANÇA, (Apêndice C); a segunda, um debate educativo para explicação detalhada da pesquisa às crianças que puderam expressar sua vontade em participar ou não da avaliação e uma reunião com os pais ou responsáveis legais onde foram informados os procedimentos e a autorização para participação dessas crianças. Durante a quarta e a quinta visita foi realizada a avaliação da curvatura de cifose torácica e obtenção das medidas antropométricas pelo Índice de Massa Corporal (IMC)= (kg/m²) para verificação do peso corporal através de uma balança analógica lupa branca da marca PLENNA® com capacidade de 130 kg e estatura utilizando uma fita métrica comum fixada na parede de 1 m e 50 cm, e realização de uma palestra educativa com o tema “Postura Correta” com os alunos e professores do Projeto UNIPAC CRIANÇA.

Para a aquisição dos dados foi utilizada uma máquina digital da marca SANSUNG® PL120, 14.2 megapixels, fabricada na China e um tripé GUEST PVG 170 para estabilização da máquina com altura de 75 cm e distância de 1,50m. Os voluntários permaneceram com as costas nuas e com os ombros e os cotovelos a 90° de flexão, posição semelhante à utilizada na radiografia. Os alunos ficaram em sala fechada e a integridade física foi preservada (**Fig.02**).

Foram feitas as marcações dos pontos anatômicos no processo espinhoso das vértebras C7 a T12 utilizando um pincel delineador P & W®, n° 1, cor preto, fabricado em Toronto, Canadá. Sendo que durante a marcação do processo espinhoso de C7, pediu-se ao voluntário para realizar os movimentos cervicais de flexão, extensão e rotação para o lado direito e esquerdo. Em seguida, foi realizada a palpação de cada processo espinhoso até o processo espinhoso de T12, onde foi confirmado através da palpação da 11ª e 12ª costelas.

Figura 02. Fotografia demonstrando o posicionamento da criança.



Fonte: Da autora.

Após marcações, o avaliador colocou o instrumento no dorso da paciente, moldando-o com o formato da curvatura cifótica, utilizando uma régua flexível (**Fig. 03**), chamada de flexicurva da marca Trident[®] de 60 cm de tamanho fabricada por Projetistas Materiais Técnicos S/A em 2001, Brasil e colocada sobre um papel milimetrado da marca CANSON[®] 63g/m² e A3 – 297mm x 420mm de tamanho, fabricado no Brasil, onde foi feita a cópia da curvatura do lado côncavo (REIS *et al.*, 2009). Fez-se o contorno da cifose torácica no papel milimetrado e traçou-se uma linha vertical ligando o ponto equivalente de C7 ao de T12 utilizando uma régua comum de 80cm da marca TRIDENT[®] MOD.7180, fabricado no Brasil.

Figura 03. Aplicação do método flexicurva na curvatura de cifose torácica.



Fonte: Da autora.

Outra linha horizontal perpendicular àquela foi feita entre os pontos de C7-T12, encontrando o ponto de maior distância (D) que a curva tivesse em relação à linha entre C7 e T12. Foi também anotada a medida da altura (H) entre C7 e o ponto de maior distância (**Quadro 01**) e (**Fig. 04**), formando assim um triângulo que possibilitou calcular uma hipotenusa (**Fig. 05**). Os valores dos ângulos foram calculados através de uma fórmula (**Fig. 06**) utilizando o programa Microsoft Excel® 2010 e após cálculo dos ângulos utilizou-se a tabela de referência de correlação ao Seno (TORGERSON; MILES, 2007), (**Anexo A**).

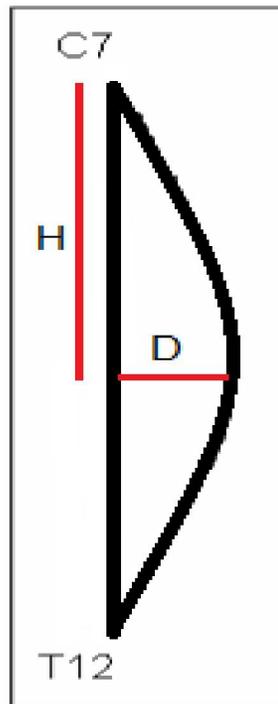
Quadro 01. Medidas da curvatura de cifose torácica realizadas pelos avaliadores 01 e 02 no mesmo dia e uma semana após.

1ª Medida		2ª Medida		1ª Medida		2ª Medida		
Avaliador 01				Avaliador 02				
Número de Crianças	(D) cm	(H) cm	(D) cm	(H) cm	(D) cm	(H) cm	(D) cm	(H) cm
1	1,7	12	1,2	10,5	1,7	12	1,5	10,5
2	0,6	9,5	0,7	9,5	0,6	9,5	0,4	9
3	1,4	11	1	10,5	1,2	10,5	1	11
4	2,5	9,5	1,8	8,2	1,9	10,5	1,8	10,5
5	1,3	10	1,7	8	1,4	11,5	1,2	8
6	0,6	7,5	1	7,5	0,8	6,5	0,8	6,3
7	1,2	11,5	1,2	12,5	1,4	11,5	1,2	9,3
8	1,9	11	2	8,8	1,8	10,8	1,6	7,4
9	1	10,5	1,5	10	1,5	10,5	0,7	10
10	1,5	11	1,2	8	1,3	11	1	8
11	1,4	10	1,3	10	1,1	10	1,4	10
12	0,9	12	1	12	1	12	0,6	11
13	1,5	9,5	1,4	10,5	1,4	10,5	1,1	10
14	0,4	8,5	0,7	7	0,4	10,5	0,7	7
15	2	10	1,9	10	2	10	1,3	10
16	1,8	11,5	1,8	11,5	1,8	11,5	1,5	11
17	2	12	2	12	2	12	2	12
18	1,5	11	1,2	11	1,5	11,5	1,3	11,5
19	1,1	12	1,6	12	1,3	12	1,1	12
20	1,7	11	1,7	11	1,7	11	1,5	12
21	1,5	10	1,5	10	1,5	10	1,5	10
22	1,4	12	1	12	1,2	12	1,3	12
23	1,7	10,1	0,7	6,9	1,3	10,5	0,7	7
24	0,4	9,6	1,5	8,5	0,9	11,2	1,5	9,6
25	1	13	1,4	14	0,9	11,3	0,8	16

Fonte: Elaborado pela autora.

Quadro 01: 1ª medida realizada em 27 de maio de 2014, 2ª medida realizada em 03 de junho de 2014. D= Medida de maior distância entre a linha vertical C7 a T12, H= Altura do ponto de C7 ao ponto da medida de maior distância.

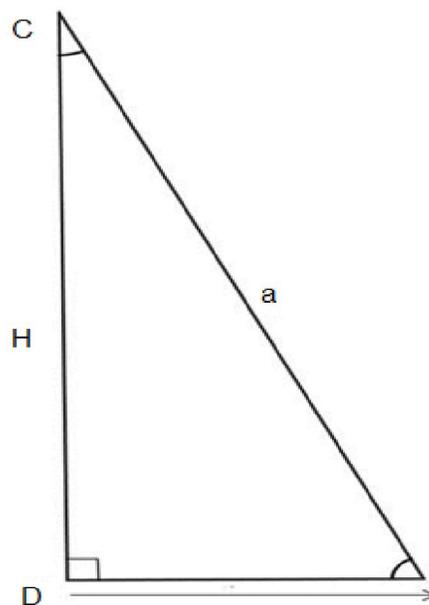
Figura 04. Esquema de medidas do método flexicurva.



Fonte: Da autora.

Figura 04: D= Ponto da medida de maior distância; H= Altura do ponto de C7 ao ponto da medida de maior distância.

Figura 05. Cálculo do ângulo de Cifose torácica (C) onde: (a) Medida da Hipotenusa, (D) Linha para medida de maior distância, (H) Altura em cm^2 .



Fonte: Da autora.

Figura 06. Fórmula do Teorema de Pitágoras ($a^2=b^2+c^2$) para cálculo dos ângulos de senos.

$$fx = (H^2) + (D^2) = RAIZ^2$$

Fonte: (CREASE, 2011), fórmula editada pela autora.

Figura 06: (fx): Inserir função, (D): Medida de maior distância e (H): altura entre C7 e o ponto de D em cm^2 .

Os dois avaliadores realizaram as medidas em um dia e, após uma semana, também foi realizada a média da medida dos 04 ângulos. Para a análise estatística descritiva foi utilizada a média e o desvio padrão e verificada a normalidade dos dados (Shapiro-Wilk). Para os valores de medida do avaliador 01 e do avaliador 02, intra dia e inter dias, Índice de Massa Corpórea (IMC) e a média dos 04 ângulos da cifose torácica, o coeficiente de correlação de Spearman foi utilizado. Como fator de determinação da confiabilidade da medida foi utilizado o Índice de Correlação Intra-Classe (ICC). Os resultados foram analisados pelo programa *software Statistical Package for the Social Science* (SPSS 17.0 for Windows®).

3 Resultados

Com relação ao IMC das crianças os dados estão representados na TAB. 01, onde 08 (30,8%) são Eutróficas, 09 (38,5%) apresentam Sobrepeso, 07 (26,9%) encontram-se Obesas e apenas 01 (3,8%) está Abaixo do Peso.

Tabela 01. Classificação do IMC das Crianças avaliadas.

Classificação do IMC	Frequência	Porcentagem%
Baixo Peso	1	3,8
Eutrófico	8	30,8
Sobrepeso	9	38,5
Obeso	7	26,9
Total	25	100

Fonte: Elaborado pela autora.

Não foram encontradas diferenças significativas entre o Índice de Massa Corpórea (IMC) e a média das 04 medidas dos ângulos da Cifose torácica (ACT), das 25 crianças foi obtida por dois avaliadores em dois dias ($p=0,38$).

A distribuição dos valores para retificação da Cifose Torácica 68% ($n=17$) e valores dentro da normalidade 32% ($n=8$) está demonstrada no gráfico 01. Nenhuma das Crianças apresentou Hipercifose Torácica para $ACT > 50^\circ$.

Gráfico 01. Classificação dos Ângulos para Cifose Torácica.



Fonte: Elaborado pela autora.

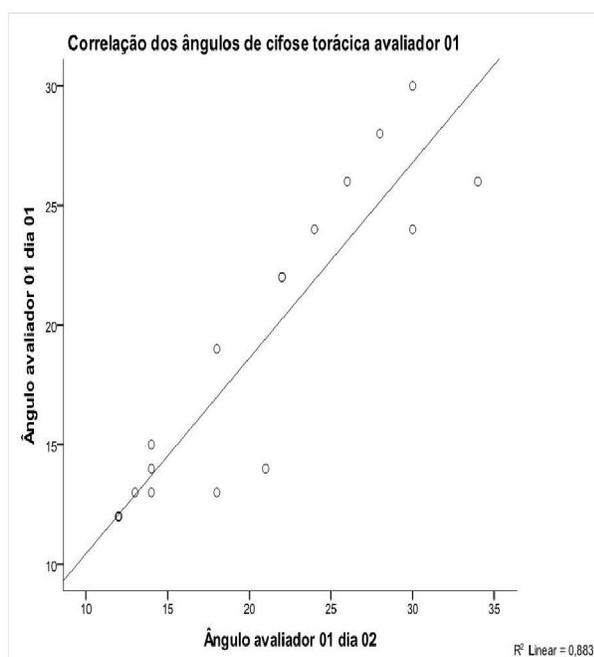
Os dados para confiabilidade das medidas de comparação dos Ângulos da Cifose Torácica (n=25) foram obtidos através da média e desvio padrão e comparados entre os dias 1 e 2. Correlação positiva forte estatisticamente significativa entre as variáveis inter dias encontram-se na tabela 02 e nos gráficos 02 e 03. As variáveis intra dia encontra-se no gráfico 04.

Tabela 02. Confiabilidade das medidas do Ângulo de Cifose Torácica dos avaliadores 01 e 02 nos dois dias da avaliação com a flexicurva (n=25).

	Dia	X ± DP	R	P
Avaliador 01	1	16,73 ± 1,20	0,93	0,001
	2	17,69 ± 1,38	0,91	0,001
Avaliador 02	1	16,62 ± 1,57	0,87	0,003
	2	17,65 ± 1,34	0,89	0,001

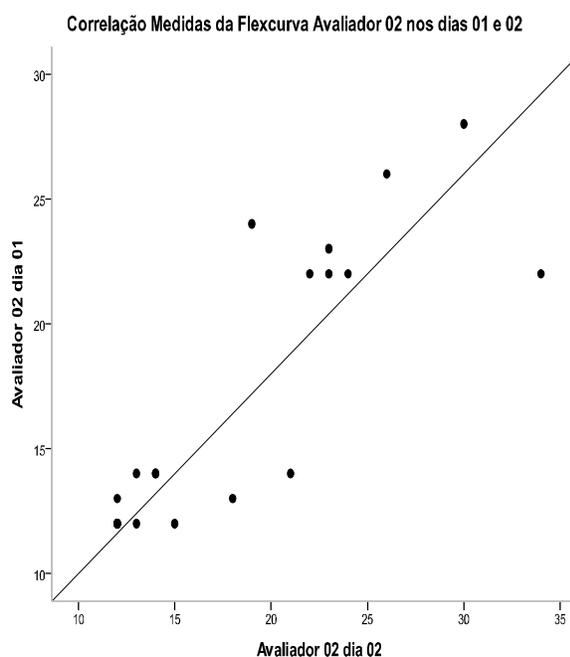
Fonte: Fonte: Elaborado pela autora.

Gráficos 02 e 03. Medidas de correlação inter dias dos avaliadores 01 e 02. Correlação linear positiva entre as medidas.



Fonte: Da autora.

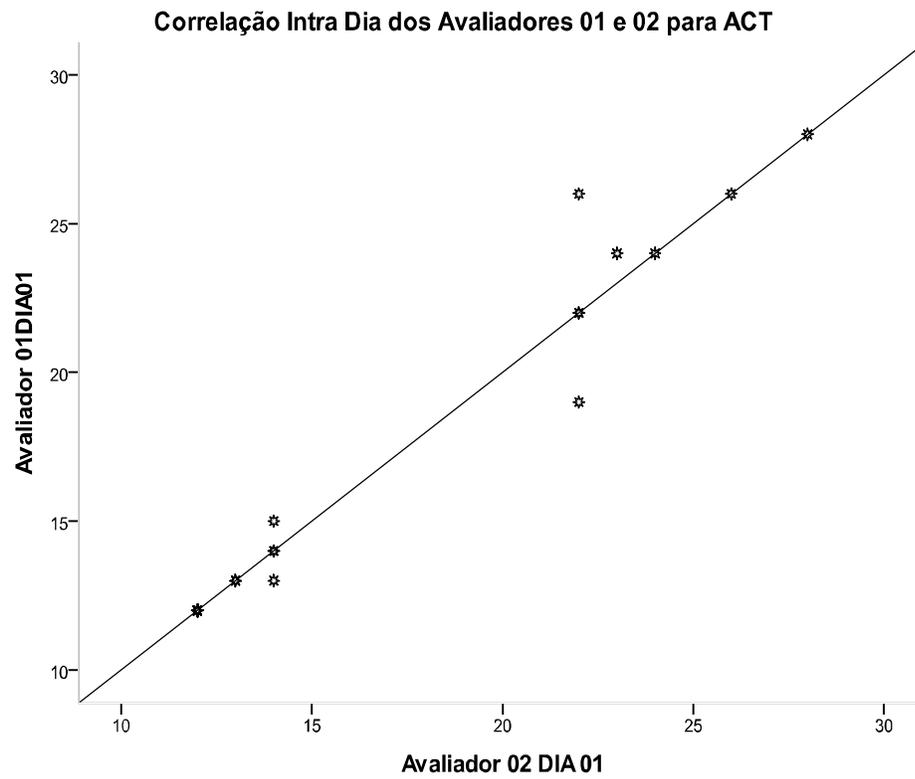
Gráfico 02: Correlação inter dias dos cálculos dos Ângulos da Flexicurva na Cifose Torácica das Crianças do avaliador 01. Resultados significativos ($r=0,93$, $p<0,001$).



Fonte: Da autora.

Gráfico 03: Correlação inter dias dos ângulos da Flexicurva do avaliador 02. Resultados significativos ($r=0,87$, $p<0,003$) 01 e Avaliador 02.

Gráfico 04. Gráfico de correlação linear positiva entre as medidas intra dia dos avaliadores 01 e 02 pelo cálculo do ACT teve resultados significativos ($r=0,98$, $p<0,001$).



Fonte: Da autora.

4 Discussão

De acordo com Penha *et al.*, (2005) entre 7 e 12 anos de idade, a postura de uma criança sofre uma grande transformação para chegar a um equilíbrio compatível com as novas proporções corporais.

No presente estudo utilizou-se o método flexicurva nas curvaturas de cifose torácica em crianças no mesmo dia e uma semana após, onde se obteve correlação positiva forte estatisticamente significativa entre as variáveis inter dia ($r=0,93$, $p<0,001$ vs. $r=0,87$, $p<0,003$) e intra dias ($r=0,98$, $p<0,001$) dos avaliadores 01 e 02. Teixeira; Carvalho (2007) tiveram resultados próximos aos nossos, ao realizarem um estudo transversal para avaliar a confiabilidade da medida do método flexicurva e ângulo de Cobb, o coeficiente de correlação intra-classe (ICC) entre as medidas com índice de 0,906 e $p=0,0001$.

Greendale *et al.*, (2009), avaliaram 118 indivíduos com idade > 60 anos antes e após a aplicação do Yoga, foram utilizados o cifômetro de Debrunner para a cifose dorsal e a flexicurva para obtenção do ângulo e do índice de cifose torácica. A confiabilidade interavaliador foi avaliada através do (ICC) para o cifômetro de Debrunner e para a Flexicurva que variou entre 0,89 e 0,96, já a confiabilidade intra-avaliador variou entre 0,93 e 0,98. Ao contrário dos nossos, que apresentaram variáveis inter dia ($r=0,87$ e $0,93$) e intra dias ($r=0,98$) dos avaliadores 01 e 02.

Oliveira *et al.*, (2012), utilizaram a flexicurva e compararam com a radiografia através da mensuração do ângulo de Cobb. Eles obtiveram uma correlação intra-avaliador de 0,83 para a cifose e 0,78 para a lordose. Dunleavy *et al.*, (2010) encontraram uma boa confiabilidade intra-avaliador 0,93 ao avaliarem a curvatura toracolombar pela flexicurva, porém, os resultados foram próximos aos nossos ($r=0,98$) intra dias ao avaliar a cifose torácica.

Barrett; McCreesh; Lewis (2013) utilizaram o flexicurva e o inclinômetro manual para mensurar a cifose torácica em trinta nadadores onde foram avaliados por dois avaliadores. Os valores do flexicurva intra-avaliador demonstrou excelente confiabilidade (ICC=0,94) e boa confiabilidade interavaliador (ICC=0,86), já o inclinômetro demonstrou excelente confiabilidade intra-avaliador (ICC=0,92) e interavaliador (ICC=0,90), ao contrário dos nossos achados ($r=0,87$ vs. $r=0,93$) e intra dias ($r=0,98$) dos avaliadores 01 e 02.

Porém, Shamsi *et al.*, (2014) afirmam que o aumento cifose torácica está relacionado com a idade de crianças e adolescentes, e que ela pode variar de acordo com a raça, região

geográfica e estilo de vida adotado por eles, justificando os nossos achados de retificação da cifose torácica na maioria das crianças.

Sendo assim, Kussuki; João; Cunha (2007) avaliaram crianças com idade entre 7 e 10 anos, por meio de fotos digitais, programa *Corel Draw* v. 10.0 e a flexicurva. As crianças foram divididas em três grupos: 24 crianças no Grupo Obeso (GO), 13 no Grupo Sobrepeso (GS) e 40 no Grupo Eutrófico. Os autores observaram que a hipercifose torácica estava presente em 54,17% no GO, 41,67% no GS e 32,5% no GE, mas não foi encontrada a relação da hipercifose torácica e a obesidade.

Entretanto, em nossos achados 17 crianças (68%) apresentaram retificação torácica e 8 crianças (32%) apresentaram curvatura normais de cifose torácica, porém, nenhuma das crianças apresentaram hipercifose torácica. Não foram encontradas diferenças significativas entre o sobrepeso e a obesidade em relação à retificação torácica.

Junior *et al.*, (2011) acreditam que a fisioterapia ainda tem pouca atuação no campo escolar, havendo uma maior necessidade de atenção, especialmente em relação aos aspectos preventivos posturais. Por isso, ao final deste estudo foi realizada uma palestra para todas as crianças e professores do Projeto UNIPAC CRIANÇA com o objetivo de promover a educação postural através de um melhor conhecimento sobre desvios posturais e conseqüentemente minimizar complicações futuras entre as crianças.

São escassos os estudos com base científica comprovando o efeito do método flexicurva; necessitando, portanto, de um maior número de estudos que podem e devem ser feitos nesse sentido de validar as medidas através da flexicurva; utilizando uma amostra maior e aplicando em diversas populações específicas como, por exemplo, crianças, adultos, jovens e idosos.

5 Considerações finais

Diante dos resultados alcançados conclui-se que, foi encontrada maior predominância de retificação da cifose torácica em 68% das crianças e somente 32% apresentaram valores dentro da normalidade (n=25). Porém, não foi constatada influência do IMC para desvios posturais com relação a cifose torácica (p=0,38).

A aplicação da flexicurva demonstrou ser um método confiável para medida da curvatura de cifose torácica em crianças de 6 a 10 anos; sendo também um método de fácil utilização e de baixo custo para o ambiente clínico e para pesquisas científicas.

REFERÊNCIAS

BARRETT, Eva; MCCREESH, Karen; LEWIS, Jeremy. Intrarater and Interrater Reliability of the Flexicurve Index, Flexicurve Angle, and Manual Inclinator for the Measurement of Thoracic Kyphosis. **Rehabilitation Research and Practice**. v. 2013, p. 1-7. jul./oct. 2013. Disponível em: <<http://www.hindawi.com/journals/rerp/2013/475870/abs/>>. Acesso em: 04 maio 2014.

CANDOTTI, Cláudia Tarragô *et al.* Efeitos de um programa de educação postural para crianças e adolescentes após oito meses de seu término. **Revista Paulista de Pediatria**, São Paulo, v. 29, n. 4, p. 577-583, fev. 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-05822011000400017&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 04 out. 2012.

CREASE, Robert P. **As grandes equações: a história das fórmulas matemáticas mais importantes e os cientistas que as criaram**. 1 ed. Tradução Alexandre Cherman. Rio de Janeiro: Zahar, 2011. 280 p.

DETSCH, Cíntia; CANDOTTI, Claudia Tarragô. A incidência de desvios posturais em meninas de 6 a 17 anos da cidade de Novo Hamburgo. **Revista Movimento**, Porto Alegre, v.7, n. 15, p. 43-56, 2001. Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/Movimento/article/view/2622>>. Acesso em: 08 maio 2013.

DUNLEAVY, Kim *et al.* Reliability and minimal detectable change of spinal length and width measurements using the Flexicurve for usual standing posture in healthy young adults. **Journal of back and musculoskeletal rehabilitation**, v. 23, n. 4, p. 209-214, 2010. Disponível em: <<http://iospress.metapress.com/content/n880j51r1v3p8l82/>>. Acesso em: 31 maio 2014.

GREENDALE, Gail A. *et al.* Yoga decreases kyphosis in senior women and men with adult-onset hyperkyphosis: results of a randomized controlled trial. **Journal of the American Geriatrics Society**, v. 57, n. 9, p. 1569-1579, set. 2009. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3700806/?tool=pubmed>>. Acesso em: 31 maio 2014.

JUNIOR, José Vitorino de Souza *et al.* Perfil dos desvios posturais da coluna vertebral em adolescentes de escolas públicas do município de Juazeiro do Norte-CE. **Revista Fisioterapia e Pesquisa**, São Paulo, v. 18, n. 4, Dez. 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-29502011000400003&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 31 maio 2014.

KUSSUKI, Mari Oliveira Mota; JOÃO, Silvia Maria Amado; CUNHA, Ana Cláudia Pereira da. Caracterização postural da coluna de crianças obesas de 7 a 10 anos. **Revista Fisioterapia em Movimento**, Curitiba, v. 20, n. 1, p. 77-84, jan./mar., 2007. Disponível em: <<http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=498266&indexSearch=ID>>. Acesso em: 31 maio 2014.

LIMA, Inês Alessandra Xavier, BACK, Cristina Mari Zanella. Physiotherapy at school: Postural Evaluation. **Revista Fisioterapia Brasil**, v. 10, n. 2, p. 72-77, mar./abr. 2009. Disponível em: <<http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis>>

&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=546604&indexSearch=ID>. Acesso em: 04 abr. 2012.

MANSOLDO, Antônio Carlos *et al.* Avaliação postural em nadadores federados praticantes do nado borboleta nas provas de 100 e 200 metros. **Revista o Mundo da Saúde**. São Paulo, v. 31, n. 4, p. 511-520, 2007. Disponível em: <<http://pesquisa.bvsalud.org/regional/resources/lil-495003>>. Acesso em: 04 abr. 2012.

MARTELLI, Raquel Cristina; TRAEBERT, Jefferson. Estudo descritivo das alterações posturais de coluna vertebral em escolares de 10 a 16 anos de idade: Tangará-SC, 2004. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 9, n. 1, p. 87-93, mar. 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1415790X2006000100011&script=sci_abstract&tlng=pt>. Acesso em: 09 maio 2013.

OLIVEIRA, Tatiana Scheeren de *et al.* Validity and reproducibility of the measurements obtained using the flexicurve instrument to evaluate the angles of thoracic and lumbar curvatures of the spine in the sagittal plane. **Rehabilitation research and practice**, v. 2012, p.1-9, jan./feb. 2012. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3348664/?tool=pubmed>>. Acesso em: 31 mai. 2014.

PENHA, Patrícia Jundi *et al.* Postural assessment of girls between 7 and 10 years of age. **Revista Clinics**, São Paulo, v. 60, n. 1, p. 9-16, jan./feb. 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1807-59322005000100004>. Acesso em: 10 maio 2013.

REIS, Júlia Guimarães *et al.* Avaliação da curvatura torácica e da presença de dor em mulheres de diferentes faixas etárias. **Revista Coluna/Columna**, São Paulo, v. 8, n.1, p. 27-31, jan./mar. 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1808-18512009000100006&lang=pt>. Acesso em: 07 abr. 2012.

ROSSI, Luciano Pavan *et al.* Efeito agudo da técnica de reeducação postural global na postura de mulheres com encurtamento da cadeia muscular anterior. **Revista Fisioterapia em Movimento**. Curitiba, v. 24, n. 2, p. 255-263, abr./jun. 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-51502011000200007&lang=pt&tlng=>>. Acesso em: 04 abr. 2012.

SHAMSI, MohammadBagher *et al.* Normal Range of Thoracic Kyphosis in Male School Children. **Hindawi Publishing Corporation, ISRN Orthopedics**, v. 2014, p.1-5, Mar./ Apr. 2014. Disponível em: <<http://www.hindawi.com/journals/isrn.orthopedics/2014/159465/abs/>>. Acesso em: 11 mai. 2014.

TEIXEIRA, F. A.; CARVALHO, G. A. Confiabilidade e validade das medidas da cifose torácica através do Método Flexicurva. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, São Carlos, v. 11, n. 3, p. 199-204, maio/jun. 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/SciELO.php?script=sci_arttext&pid=S1413-35552007000300005&lng=pt&nrm=isso>. Acesso em: 07 abr. 2012.

VAL, Daniela Cristina do *et al.* Sistema estomatognático e postura corporal na criança com alterações sensório-motoras. **Pró-Fono Revista de Atualização Científica**, Barueri, v. 17, n. 3, set./dez. 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010456872005000300008&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 03 Out. 2012.

TORGERSON DJ, MILES JN. Simple sample size calculation. **J. Eval. Clin. Pract.** v.13, n. 6, p. 952-3, Dec.,2007. Disponível em: < <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1365-2753.2006.00776.x/abstract>>. Acesso em: Acesso em: 31 mai. 2014.

Apêndice A - Termo de consentimento livre e esclarecido aos pais ou responsáveis.



**Universidade Presidente Antônio Carlos – UNIPAC
Campus Magnus – Barbacena - MG
Faculdade de Ciências da Saúde de Barbacena- Fisioterapia**

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Nome				Idade	Sexo
Endereço					
Telefone		Celular			
E-mail			Identidade		

Vossa senhoria, acima identificado, está sendo formalmente convidado a participar voluntariamente do estudo intitulado “Avaliação postural e medida das curvaturas da coluna vertebral em crianças do projeto UNIPAC CRIANÇA na cidade de Barbacena”. Estudo a ser orientado pela Prof.^a Patrícia Maria de Melo, coorientado pela Prof.^a Cláudia Maria Miranda de Figueiredo e realizado pelas alunas da graduação Rosana Pereira e Thaís Mota Figueiredo, do Curso de Fisioterapia da Universidade Presidente Antônio Carlos - UNIPAC.

Estou ciente que o estudo tem como objetivo fazer avaliação postural em meu filho/dependente e identificar alterações posturais que caso sejam encontradas por minha livre escolha poderei escolher se gostaria de atendimento fisioterapêutico na clínica escola.

O estudo justifica-se devido à necessidade de maiores informações e confirmações acerca dos efeitos das alterações posturais em crianças. Como benefício o estudo poderá melhorar a qualidade de vida.

Para isso, o avaliado será submetido a uma visita de avaliação postural.

Não haverá reembolsos para custear gastos de transporte e alimentação.

1. De forma individualizada, ao final do estudo, cada sujeito terá um relatório com todos os dados referentes à participação nesse estudo;
2. Todas as informações obtidas nos testes realizados serão única e exclusivamente utilizadas para fins acadêmicos e científicos, incluindo publicação em literatura especializada, sendo respeitado o anonimato dos sujeitos.
3. Os indivíduos participantes da pesquisa têm plena liberdade para afastar do estudo em questão, a qualquer momento que desejar, sem nenhuma obrigatoriedade de prestar quaisquer esclarecimentos e sem um único ônus à sua própria pessoa.

4. A participação no estudo não está atrelada a qualquer penalidade ou recompensa nas atividades acadêmicas do aluno que venha participar como voluntário desse estudo.

5. As vias de contato entre os pesquisadores e os sujeitos serão através de ligações ou contato eletrônico. Tal procedimento tem como objetivo detalhar os momentos de envolvimento dos sujeitos com o estudo.

6. Declaro ter tido todas as minhas dúvidas esclarecidas e se necessário, tenho toda a liberdade de solicitar novos esclarecimentos aos responsáveis pelo estudo e autorizo a participação do meu filho/dependente na pesquisa, onde serão realizadas 05 visitas: Uma para reunião com os responsáveis pelo Projeto UNIPAC CRIANÇA para explicação detalhada da pesquisa, a segunda reunião com os pais ou responsáveis legais das crianças para que sejam informados dos procedimentos e autorizem a participação das crianças. Uma terceira vista para explicação e detalhamento as crianças que poderão expressar sua vontade em participar ou não da avaliação e a quarta e quinta visitas para que sejam realizadas as avaliações posturais.

Barbacena _____ de maio de 2014.

Assinatura da Criança

Assinatura do pai ou
responsável. (Nome Completo)

Investigadores Responsáveis:

Rosana Pereira

Thaís Mota Figueiredo

Testemunha

Autorização

Autorizo o registro fotográfico de meu filho ou dependente durante a realização de quaisquer procedimentos relacionados a este estudo, sabendo que será utilizado única e exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, incluindo publicação em literatura especializada. A negativa a esta autorização não inviabiliza minha participação neste estudo.

Pai ou responsável

Orientadora: Patrícia M. Melo

Comitê de ética em Pesquisa

CEP da Universidade Presidente Antônio Carlos – Faculdade de Ciências da Saúde - FASAB

Protocolo nº181.684 – Aprovado em: 27 de dezembro de 2012.

Apêndice B - Ficha de Avaliação de medidas das curvaturas da curvatura de Cifose Torácica.



**Universidade Presidente Antônio Carlos – UNIPAC
Campus Magnus – Barbacena - MG
Faculdade de Ciências da Saúde de Barbacena- Fisioterapia**

FICHA DE AVALIAÇÃO DE MEDIDAS DAS CURVATURAS DA CURVATURA DE CIFOSE TORÁCICA ATRAVÉS DO MÉTODO FLEXICURVA.

DADOS PESSOAIS DA CRIANÇA

NOME COMPLETO: _____

IDADE: _____ **DATA DE NASCIMENTO:** ____ / ____ / ____

SEXO: _____

ENDEREÇO: _____

TELEFONE: (32) _____

ALTURA: _____ **PESO:** _____

DATA DA AVALIAÇÃO: ____ / ____ / 2014

Medidas do flexicurva em relação à C7 e T12 no papel milimetrado:

Distância (D): _____ cm

Altura (H) C7 a D: _____ cm

RESULTADOS: _____

Obs.: _____

Barbacena, ____ de _____ de 2014.

Assinatura do aluno (a) Thaís Mota Figueiredo

Prof. (a) e Orientadora
Patrícia Maria de Melo
Coordenadora do Curso de Fisioterapia

Prof. (a) e Coorientadora
Claudia Maria Miranda Figueiredo

Apêndice C - Termo de Consentimento para realização da pesquisa no Projeto UNIPAC CRIANÇA.



**Universidade Presidente Antônio Carlos – UNIPAC
Campus Magnus – Barbacena - MG
Faculdade de Ciências da Saúde de Barbacena- Fisioterapia**

**TERMO DE CONSENTIMENTO PARA REALIZAÇÃO DA PESQUISA
UNIPAC CRIANÇA**

Autorizo aos alunos que compõem o projeto discriminado abaixo e seus respectivos orientadores à realizarem a pesquisa intitulada: **“Avaliação postural e medida das curvaturas da coluna vertebral em crianças do projeto UNIPAC Criança na cidade de Barbacena”**. Que será realizada na: UNIPAC Criança na cidade de: Barbacena - MG.

A coleta de dados autorizada pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) desta instituição, pelo Protocolo nº 181.684 não gera ônus ou qualquer responsabilidade ao projeto UNIPAC CRIANÇA e com os pais ou responsáveis.

Barbacena, 20 de maio de 2014.

Ézia Siervo

Prof. Ézia Siervo (Coordenadora do projeto UNIPAC criança).

Pesquisadores responsáveis:

Orientadora: Prof. (a) Esp. Patrícia Maria de Melo.

Patrícia Melo

PROF. PATRÍCIA M. MELO
UNIPAC / FASAB
CREDITO 4/60332 F

Cláudia M. M. de Figueiredo

Cláudia M. M. de Figueiredo
Professora / Assist. Acadêmica
UNIPAC BARBACENA
CBO 2236-05

Co Orientadora: Prof. (a) Claudia Maria Miranda Figueiredo.

Rosana Pereira
Rosana Pereira
Acadêmica de Fisioterapia
MAT 101-003726
UNIPAC / Barbacena - MG

e

Thaís Mota Figueiredo
Thaís Mota Figueiredo
Acadêmica de Fisioterapia
MAT 101-003726
UNIPAC / Barbacena - MG

Acadêmicas: Rosana Pereira/Thaís Mota Figueiredo.

Anexo A- Tabela seno, cosseno e tangente de ângulos.

Ângulo	Sen	Cos	Tg	Ângulo	Sen	Cos	Tg
1°	0,0175	0,9998	0,0175	46°	0,7193	0,6947	1,0355
2°	0,0349	0,9994	0,0349	47°	0,7314	0,682	1,0724
3°	0,0523	0,9986	0,0524	48°	0,7431	0,6691	1,1106
4°	0,0698	0,9976	0,0699	49°	0,7547	0,6561	1,1504
5°	0,0872	0,9962	0,0875	50°	0,766	0,6428	1,1918
6°	0,1045	0,9945	0,1051	51°	0,7771	0,6293	1,2349
7°	0,1219	0,9925	0,1228	52°	0,788	0,6157	1,2799
8°	0,1392	0,9903	0,1405	53°	0,7986	0,6018	1,327
9°	0,1564	0,9877	0,1584	54°	0,809	0,5878	1,3764
10°	0,1736	0,9848	0,1763	55°	0,8192	0,5736	1,4281
11°	0,1908	0,9816	0,1944	56°	0,829	0,5592	1,4826
12°	0,2079	0,9781	0,2126	57°	0,8387	0,5446	1,5399
13°	0,225	0,9744	0,2309	58°	0,848	0,5299	1,6003
14°	0,2419	0,9703	0,2493	59°	0,8572	0,515	1,6643
15°	0,2588	0,9659	0,2679	60°	0,866	0,5	1,7321
16°	0,2756	0,9613	0,2867	61°	0,8746	0,4848	1,804
17°	0,2924	0,9563	0,3057	62°	0,8829	0,4695	1,8807
18°	0,309	0,9511	0,3249	63°	0,891	0,454	1,9626
19°	0,3256	0,9455	0,3443	64°	0,8988	0,4384	2,0503
20°	0,342	0,9397	0,364	65°	0,9063	0,4226	2,1445
21°	0,3584	0,9336	0,3839	66°	0,9135	0,4067	2,246
22°	0,3746	0,9272	0,404	67°	0,9205	0,3907	2,3559
23°	0,3907	0,9205	0,4245	68°	0,9272	0,3746	2,4751
24°	0,4067	0,9135	0,4452	69°	0,9336	0,3584	2,6051
25°	0,4226	0,9063	0,4663	70°	0,9397	0,342	2,7475
26°	0,4384	0,8988	0,4877	71°	0,9455	0,3256	2,9042
27°	0,454	0,891	0,5095	72°	0,9511	0,309	3,0777
28°	0,4695	0,8829	0,5317	73°	0,9563	0,2924	3,2709
29°	0,4848	0,8746	0,5543	74°	0,9613	0,2756	3,4874
30°	0,5	0,866	0,5774	75°	0,9659	0,2588	3,7321
31°	0,515	0,8572	0,6009	76°	0,9703	0,2419	4,0108
32°	0,5299	0,848	0,6249	77°	0,9744	0,225	4,3315
33°	0,5446	0,8387	0,6494	78°	0,9781	0,2079	4,7046
34°	0,5592	0,829	0,6745	79°	0,9816	0,1908	5,1446
35°	0,5736	0,8192	0,7002	80°	0,9848	0,1736	5,6713
36°	0,5878	0,809	0,7265	81°	0,9877	0,1564	6,3138
37°	0,6018	0,7986	0,7536	82°	0,9903	0,1392	7,1154
38°	0,6157	0,788	0,7813	83°	0,9925	0,1219	8,1443
39°	0,6293	0,7771	0,8098	84°	0,9945	0,1045	9,5144
40°	0,6428	0,766	0,8391	85°	0,9962	0,0872	11,4301
41°	0,6561	0,7547	0,8693	86°	0,9976	0,0698	14,3007
42°	0,6691	0,7431	0,9004	87°	0,9986	0,0523	19,0811
43°	0,682	0,7314	0,9325	88°	0,9994	0,0349	28,6363
44°	0,6947	0,7193	0,9657	89°	0,9998	0,0175	57,29
45°	0,7071	0,7071	1	90°	1	0	-

Fonte: TORGERSON; MILES, 2007.

Anexo B- Parecer Consubstanciado do CEP.

UNIVERSIDADE PRESIDENTE
ANTÔNIO CARLOS - UNIPAC



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Avaliação postural e medida das curvaturas da coluna vertebral em crianças do projeto UNIPAC Criança na cidade de Barbacena.

Pesquisador: Patrícia Maria de Melo

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 10798712.5.0000.5156

Instituição Proponente: Universidade Presidente Antônio Carlos - UNIPAC

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 181.684

Data da Relatoria: 06/12/2012

Apresentação do Projeto:

Estudo observacional para avaliação postural de crianças inseridas no projeto UNIPAC Criança em Barbacena.

Objetivo da Pesquisa:

Primário: Avaliar a postura das crianças que se enquadram na faixa etária de 8-11 anos a fim de verificar alterações posturais.

Secundário: o projeto descreve como objetivo secundário a inserção do aluno na pesquisa científica

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos: os riscos são mínimos, levando em conta que nenhuma pesquisa científica é isenta de risco

Benefícios: detectar alterações posturais na população em estudo

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Há introdução com levantamento bibliográfico adequado.

A amostra está descrita como sendo de conveniência em criança inscritas em projeto com idade entre 8-11 anos. Caso o projeto só tenha crianças nesta faixa etária, a amostra é a totalidade e, portanto não é de conveniência. Se existem crianças inscritas com faixas etárias diferentes, a amostra é considerada de conveniência e o projeto pode ser piloto para outros estudos. A metodologia estatística está descrita no projeto.

Endereço: Rodovia MG - 338 - KM 12

Bairro: Colonia Rodrigo Silva

CEP: 36.201-143

UF: MG

Município: BARBACENA

Telefone: (32)3339-4960

Fax: (32)3339-4060

E-mail: cep@unipac.br

UNIVERSIDADE PRESIDENTE
ANTÔNIO CARLOS - UNIPAC



Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

O TCLE está adequado

Recomendações:

Sugiro revisão ortográfica e de digitação devido a excesso de erros que estão dificultando a fluência e, às vezes, o entendimento da leitura

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

O trabalho é relevante.

Sugiro rever a amostra. Caso este valor seja a totalidade das crianças, a amostra não é considerada de conveniência

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

O COLEGIADO ACATOU O PARECER NA INTEGRA, PORTANTO O PROJETO FOI APROVADO

BARBACENA, 27 de Dezembro de 2012

Assinador por:
SEBASTIÃO ROGÉRIO GOIS MOREIRA
(Coordenador)

Endereço: Rodovia MG - 338 - KM 12
Bairro: Colonia Rodrigo Silva CEP: 36.201-143
UF: MG Município: BARBACENA
Telefone: (32)3339-4960 Fax: (32)3339-4060 E-mail: cep@unipac.br

Anexo C – Folha de Rosto para pesquisa envolvendo seres humanos.



MINISTÉRIO DA SAÚDE - Conselho Nacional de Saúde - Comissão Nacional de Ética em Pesquisa – CONEP

FOLHA DE ROSTO PARA PESQUISA ENVOLVENDO SERES HUMANOS

1. Projeto de Pesquisa: Avaliação postural e medida das curvaturas da coluna vertebral em crianças do projeto UNIPAC Criança na cidade de Barbacena.		2. Número de Sujeitos de Pesquisa: 80	
3. Área Temática:			
4. Área do Conhecimento: Grande Área 4. Ciências da Saúde			
PESQUISADOR RESPONSÁVEL			
5. Nome: Patrícia Maria de Melo			
6. CPF: 003.256.386-83	7. Endereço (Rua, n.º): VALERIO ABRANCHES, 14 BOA VISTA BARBACENA MINAS GERAIS 36205300		
8. Nacionalidade: BRASILEIRA	9. Telefone: (32) 3332-2162	10. Outro Telefone:	11. Email: pathymelo@bol.com.br
12. Cargo: Coordenadora do Curso de Fisioterapia			
Termo de Compromisso: Declaro que conheço e cumprirei os requisitos da Resolução CNS 196/96 e suas complementares. Comprometo-me a utilizar os materiais e dados coletados exclusivamente para os fins previstos no protocolo e a publicar os resultados sejam eles favoráveis ou não. Aceito as responsabilidades pela condução científica do projeto acima. Tenho ciência que essa folha será anexada ao projeto devidamente assinada por todos os responsáveis e fará parte integrante da documentação do mesmo.			
Data: 12, 11, 2012		Assinatura	
INSTITUIÇÃO PROPONENTE			
13. Nome: Universidade Presidente Antônio Carlos - UNIFAC		14. CNPJ:	15. Unidade/Orgão:
16. Telefone: 323693.8832	17. Outro Telefone:		
Termo de Compromisso (do responsável pela instituição): Declaro que conheço e cumprirei os requisitos da Resolução CNS 196/96 e suas Complementares e como esta instituição tem condições para o desenvolvimento deste projeto, autorizo sua execução.			
Responsável: TEREZINHA DE A. PEREIRA		CPF: 328.891.946-04	
Cargo/Função: DIRETORA		Assinatura	
Data: 12, 11, 2012		Assinatura	
PATROCINADOR PRINCIPAL			
Não se aplica.			