

**SANDRA CRISTINA DE ANDRADE**

**AVALIAÇÃO DA EFICÁCIA DE UM PROGRAMA DE “ESCOLA DE  
COLUNA” PARA LOMBALGIA CRÔNICA INESPECÍFICA**

Dissertação apresentada ao Programa  
de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da  
Universidade Federal do Rio Grande do Norte,  
para a obtenção do título de Mestre em  
Ciências da Saúde.

**NATAL/RN**

**2005**

**SANDRA CRISTINA DE ANDRADE**

**AVALIAÇÃO DA EFICÁCIA DE UM PROGRAMA DE “ESCOLA DE  
COLUNA” PARA LOMBALGIA CRÔNICA INESPECÍFICA**

Dissertação apresentada ao Programa  
de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da  
Universidade Federal do Rio Grande do Norte,  
para a obtenção do título de Mestre em  
Ciências da Saúde.

**ORIENTADORA: Profª Drª Maria José Pereira Vilar**

**NATAL/RN**

**2005**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE**

**COORDENADOR DO PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS**  
**DA SAÚDE:**

**Prof. Dr. José Brandão Neto**

**SANDRA CRISTINA DE ANDRADE**

**AVALIAÇÃO DA EFICÁCIA DE UM PROGRAMA DE “ESCOLA DE  
COLUNA” PARA LOMBALGIA CRÔNICA INESPECÍFICA**

Presidente da Banca: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Maria José Pereira Vilar

**BANCA EXAMINADORA**

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Maria José Pereira Vilar

Prof<sup>o</sup> Dr. Fábio Luís Fernandes Lisboa

Prof<sup>o</sup> Dr. José Pereira de Melo

Prof<sup>o</sup> Dr. George Dantas de Azevedo (suplente)

Aprovada com \_\_\_\_\_ em \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_\_

## **Dedicatória**

**A Deus, que sempre me deu mais do que ousou pedir.**

**A meus pais, Eduardo e Francisca, que em todos os momentos da minha vida estiveram presente me apoiando e me incentivando a sempre buscar mais.**

**À Suely, minha irmã e melhor amiga que acredita em tudo que me proponho fazer.**

**A Frank, meu marido, amor, amigo, companheiro que me apóia, ajuda e incentiva em todas as ocasiões.**



## **Agradecimentos**

A Minha orientadora professora Doutora **Maria José Pereira Vilar**, por seus preciosos ensinamentos e pela grandeza da sua dedicação, desprendimento, respeito e tolerância que foram a base fundamental e indispensável para realização deste sonho.

Ao meu amigo e colaborador (avaliador), professor **Aurelan Geocarde Ribeiro de Araújo**, por sua disponibilidade sempre de plantão..

Ao professor Doutor **José Brandão Neto**, por sua determinação, coragem e garra para implantação da Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN).

Ao professor Doutor **George Dantas de Azevedo** pela sua inestimável colaboração e valiosos ensinamentos.

Aos médicos **Jessé de Moura Lima Júnior** ortopedista e **Elaine de Medeiros Bezerra** reumatologista, pelos encaminhamentos dos pacientes, sem os quais eu não teria realizado esta pesquisa.

**À Direção do Curso de Fisioterapia da Universidade Potiguar** pela colaboração na execução deste projeto.

**Aos pacientes**, que colaboraram com a sua participação para o crescimento da pesquisa científica.

A minha fiel amiga **Verônica Laryssa Smith** pelo cuidado, apoio e incentivo que apenas os verdadeiros amigos são capazes de dedicar.

**À Camila Perez Lemos**, administradora da Clínica de Fisioterapia da UnP, por facilitar a realização das aulas de “Escola de Coluna”.

**À Cyntia Mesquita Menezes e Viviane Oliveira de Jesus**, Recepcionistas do Setor de Fisioterapia da UnP, pela disponibilidade, boa vontade e ajuda na marcação dos pacientes.

**À Ana Lúcia Roque e Sérgio Luiz da Silva**, pela arrumação das salas e do material utilizado na “Escola de Coluna”

**À Francielle Souza**, pela colaboração no tratamento estatístico dos dados.

Aos **Professores e Colegas do Mestrado**, por compartilharem comigo a busca do conhecimento que nos torna co-responsáveis na luta por um mundo melhor.

A todos aqueles que acreditaram neste projeto, porque o seu apoio foi a chama que manteve acesa a minha motivação; e agradeço até mesmo aos que duvidaram, porque estes aumentaram minha determinação.

## Lista de Figuras e Quadros

- Gráfico 1.** Representação gráfica das diferenças entre as avaliações no grupo Experimental, na variável *intensidade da dor (EVA)*. .....21
- Gráfico 2.** Representação gráfica das diferenças entre as três avaliações realizadas, no grupo Experimental, em relação à variável *incapacidade funcional (Roland Morris)*. .....23
- Gráfico 3.** Representação gráfica das diferenças entre as três avaliações, no grupo Experimental, em relação à *flexibilidade da coluna lombar (índice de Schöber)*. .....25
- Gráfico 4.** Correlação entre as variáveis *intensidade da dor (EVA)* e *incapacidade funcional (Roland Morris)*, na segunda avaliação.....27
- Gráfico 5** – Correlação entre as variáveis *flexibilidade da coluna (índice de Schöber)* e *incapacidade funcional (Roland Morris)*, na terceira avaliação. ....27

## Lista de Tabelas

<b>Tabela 1.</b> Distribuição e comparação das médias (DP) dos dados demográficos e clínicos na avaliação basal dos pacientes dos grupos Experimental e Controle.....	19
<b>Tabela 2.</b> Distribuição e análise das médias (DP) da variável <i>intensidade da dor (EVA)</i> , nos grupos Experimental e Controle, nas três avaliações. ....	20
<b>Tabela 3.</b> Distribuição das diferenças entre as três avaliações no grupo Experimental, em relação à variável <i>intensidade da dor (EVA)</i> .....	21
<b>Tabela 4.</b> Distribuição e análise das médias (DP) da variável <i>incapacidade funcional (Roland e Morris)</i> , nos grupos Experimental e Controle nas três avaliações. ....	22
<b>Tabela 5.</b> Distribuição das diferenças entre as três avaliações realizadas, no grupo Experimental em relação à variável <i>incapacidade funcional (Roland Morris)</i> . ....	23
<b>Tabela 6.</b> Distribuição e análise das médias (DP) da variável <i>flexibilidade da coluna lombar (índice de Schöber)</i> , nos grupos Experimental e Controle nas três avaliações. ....	24
<b>Tabela 7.</b> Distribuição das diferenças entre as três avaliações realizadas, no grupo Experimental, em relação à variável <i>flexibilidade da coluna lombar (índice de Schöber)</i> .....	25
<b>Tabela 8.</b> Correlação entre as variáveis <i>intensidade da dor, incapacidade funcional e flexibilidade da coluna</i> , na segunda e terceira avaliação. ....	26

## Sumário

Dedicatória .....	v
Agradecimentos.....	ix
Lista de Figuras e Quadros.....	xi
Lista de Tabelas.....	xii
Resumo.....	xiv
1. INTRODUÇÃO .....	1
2. OBJETIVOS .....	3
2.1. Geral .....	3
2.2. Específicos.....	3
3. REVISÃO DE LITERATURA.....	4
3.1. Lombalgia: Conceito, Epidemiologia e Classificação.....	4
3.2. Lombalgia: Tratamento.....	5
3.3. A Criação da “Escola de Coluna” .....	7
3.4. A “Escola de Coluna” no Brasil .....	9
3.5. “Escola de Coluna” na Lombalgia Crônica.....	10
4. CASUÍSTICA E MÉTODOS .....	14
4.1. Formação dos grupos.....	14
4.2. Análise estatística .....	17
5. RESULTADOS .....	18
6. DISCUSSÃO .....	28
7. CONCLUSÕES .....	32
8. ANEXOS.....	33
9 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	39
Abstract	
Apêndice	

## Resumo

A “Escola de Coluna” vem sendo utilizada como forma de prevenção e tratamento das algias da coluna desde 1969, porém sua eficácia ainda é relatada na literatura de forma controversa. O objetivo deste estudo foi avaliar a eficácia de um programa de “Escola de Coluna” em pacientes com lombalgia crônica inespecífica, encaminhados por médicos reumatologistas e ortopedistas para o Setor de Fisioterapia da Clínica Escola da Universidade Potiguar (UnP) – Natal/RN, no período de maio de 2002 a dezembro de 2003. Setenta pacientes, com idade variando de 18 a 60 anos, foram randomizados em dois grupos: o grupo Experimental, com 34 pacientes, foi subdividido em grupos de 6 a 8 componentes, os quais participaram de um programa teórico-prático de “Escola de Coluna”, composto de 4 aulas, uma vez por semana, com 60 minutos de duração; o grupo Controle, com 36 pacientes, ao qual foi explicado que ficaria em uma “lista de espera” por um período de quatro meses. Em ambos os grupos, foram realizadas três avaliações: basal, após 4 e 16 semanas, por um observador independente e cego quanto ao grupo dos pacientes. Foram analisadas as seguintes variáveis: intensidade de dor, mensurada pela escala visual analógica (EVA), incapacidade funcional, medida pelo questionário de incapacidade de Roland e Morris e a flexibilidade da coluna lombar, pelo índice de Schöber. Na análise estatística, foi utilizado a análise de variância ANOVA, o teste de comparações múltiplas de Newman-Keuls e o coeficiente de correlação de Pearson, sendo considerado um nível de significância  $p < 0,05$ . Treze pacientes (18,6 %) não completaram as avaliações, (5 do grupo Experimental e 8 do grupo Controle). Ao final, foram analisados 57 pacientes, (29 do grupo Experimental e 28 do grupo Controle), onde

observou-se uma melhora estatisticamente significativa apenas no grupo Experimental em relação às variáveis intensidade da dor ( $p = 0,0001$ ), incapacidade funcional ( $p = 0,03$ ) e flexibilidade da coluna lombar ( $p = 0,03$ ). Foi observado neste grupo, diferença estatisticamente significativa nas três variáveis estudadas, da 1ª para 2ª avaliação. Da 1ª para 3ª avaliação, as diferenças foram verificadas apenas nas variáveis intensidade da dor e incapacidade funcional. Não foi encontrada diferença estatisticamente significativa da 2ª para 3ª avaliação em nenhuma das variáveis. Verificamos uma correlação positiva entre as variáveis intensidade da dor e incapacidade funcional e uma correlação negativa entre a variável flexibilidade da coluna com as demais variáveis na 2ª e 3ª avaliação. Assim, concluímos que o programa de “Escola de Coluna” proposto neste estudo parece ser eficaz para pacientes com lombalgia crônica inespecífica a curto prazo e que suas vantagens, foram preservadas a médio prazo.

**Palavras Chaves: Lombalgia, Escola de Coluna, Reabilitação.**

## 1. INTRODUÇÃO

A dor lombar, comumente denominada de lombalgia, é uma das alterações músculo-esqueléticas mais comuns nas sociedades industrializadas, afetando de 70 a 80% da população adulta em algum momento da vida<sup>1, 2</sup>. A lombalgia acomete indivíduos de todas as idades, tendo predileção por adultos jovens, que se encontram na fase economicamente produtiva da vida<sup>3, 4</sup>, sendo uma das razões mais comuns para aposentadoria por incapacidade total ou parcial<sup>5</sup> e a condição benigna mais dispendiosa em países industrializados<sup>5-8</sup>.

A lombalgia denominada inespecífica é a maior responsável pelas algias da coluna sendo provocada pela postura inadequada, na qual geralmente ocorre um desequilíbrio entre a carga funcional (esforço requerido para o trabalho e para as atividades de vida diária) e a capacidade funcional (potencial de execução para o trabalho e atividades de vida diária)<sup>9</sup>.

Após observar que, apesar de tratados com medicação e fisioterapia convencional, grande parte dos pacientes com dor nas costas retornam às consultas e que, os pacientes quando expostos a esforço mecânico aumentado relatam aumento da dor, em 1969 foi criada a primeira “Escola de Coluna” na Suécia<sup>10, 11</sup>, um método de treinamento postural composto de informações teóricas educativas, contendo prática de exercícios terapêuticos para a coluna. O método tem como objetivo a mudança de atitudes posturais e controle da dor<sup>12</sup>.

A partir de então, a “Escola de Coluna” vem sendo largamente utilizada como forma de prevenção e tratamento das algias da coluna e passou a ser propagada para vários outros países, inclusive o Brasil, mantendo como principal fundamento a



compreensão da relação da dor com o aumento de tensão mecânica na realização das atividades de vida diária<sup>11, 13</sup>.

Desde sua criação, a “Escola de Coluna” sofreu uma série de modificações na forma de aplicação nos diferentes locais onde foi adotada, para adequação de cada realidade o que, juntamente com diferentes parâmetros de avaliação utilizados nos estudos, dificulta uma avaliação conclusiva de sua eficácia<sup>13</sup>.

O índice crescente de dor lombar crônica de natureza mecânico postural e a literatura conflitante quanto a eficácia dos programas de “Escola de Coluna”, fundamentam nosso interesse nesse estudo.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1. Geral**

- Avaliar a eficácia de um programa de “Escola de Coluna”, com conteúdo teórico-prático, em pacientes com lombalgia crônica inespecífica.

### **2.2. Específicos**

- Verificar a melhora dos pacientes em relação às variáveis intensidade da dor, incapacidade funcional e flexibilidade da coluna lombar.
- Identificar a correlação entre as três variáveis estudadas.

### 3. REVISÃO DE LITERATURA

#### 3.1. Lombalgia: Conceito, Epidemiologia e Classificação

A lombalgia é definida como uma dor localizada entre a parte mais baixa do dorso (última costela) e a prega glútea, podendo ainda irradiar-se para as pernas (lombociatalgia)<sup>14</sup>, sendo uma das condições músculo-esqueléticas mais incapacitantes, podendo afetar até 80% da população geral<sup>15, 16</sup>.

No Brasil, a dor lombar está entre as vinte queixas diagnósticas mais comuns em adultos que procuram atendimento na rede pública de saúde, com uma taxa de 15 por 100 consultas/ano<sup>17</sup>. O absenteísmo por desordens músculo-esqueléticas pode alcançar aproximadamente 25% de todas as licenças médicas<sup>18</sup>, sendo a lombalgia uma das principais entidades consumidoras de fundos de cuidados médicos, aposentadoria e pagamentos de compensação<sup>6, 8</sup>. Nos Estados Unidos e Canadá, a lombalgia é responsável por 15 a 25% das despesas com Seguro Saúde<sup>19, 20</sup>. A dor lombar tem um impacto significativo na habilidade funcional, restringindo atividades profissionais com grandes repercussões socioeconômicas<sup>21, 22</sup>.

A lombalgia é classificada quanto a duração do quadro álgico em: aguda, quando dura até sete dias, subaguda quando persiste de sete dias a três meses e crônica quando os sintomas prolongam-se por mais de três meses. A lombalgia pode ter como etiologia: anomalias congênitas, tumores, infecções, espondilite inflamatória, no entanto, sua etiologia mais comum é a de natureza mecânico postural, também chamada de inespecífica, que aparece após esforço excessivo em estruturas normais ou após esforço físico normal em estruturas lesadas. Na maioria

dos casos, no entanto, a dor lombar é multifatorial, sendo o resultado da junção de inúmeras condições<sup>23</sup>.

Alguns autores relatam que as dores lombares inespecíficas são habitualmente relacionadas à posição ortostática e a momentos de maior solicitação da coluna lombar, expondo-a a um *stress* exagerado, devido à postura ou preparo físico inadequados<sup>24</sup>.

Apesar da exigência de um diagnóstico específico para dor lombar, o diagnóstico de “lumbago”, pouco aceito pelos pacientes, é, paradoxalmente, cada vez mais aceito por pesquisadores da coluna, pois a maioria dos indivíduos apresenta dor lombar por uso inadequado da coluna durante suas atividades de vida diária e não por problemas estruturais da mesma<sup>25</sup>.

### **3.2. Lombalgia: Tratamento**

No tratamento das lombalgias inespecíficas, geralmente são utilizadas a associação das medidas farmacológicas e reabilitativas, com o objetivo de aliviar a dor, reduzir o espasmo muscular, reduzir a infamação local, corrigir a fraqueza musculare preexistente, restabelecer a mobilidade, aumentar o condicionamento e orientar quanto à prevenção de novas crises<sup>26</sup>.

Quanto ao tratamento medicamentoso, uma revisão sistemática com 51 estudos, para avaliar os efeitos dos anti-inflamatórios não hormonais (AINH) no tratamento de dor lombar inespecífica, com ou sem irradiação, concluiu que os AINH são efetivos para o alívio sintomático a curto prazo para dor lombar aguda, porém quanto à dor lombar crônica inespecífica as evidências ainda são insuficientes<sup>27</sup>.

Na reabilitação, várias intervenções são utilizadas no tratamento de paciente com dor lombar. Em 2001, foi realizado o Painel de Philadelphia, com o objetivo de formular diretrizes de práticas clínicas, baseadas em evidências, para intervenção de pacientes com lombalgia. As intervenções incluíram: massagem, termoterapia (pacotes quentes ou frios), estimulação elétrica, bio-feedback, TENS, ultra-som terapêutico, exercícios terapêuticos, e combinações dessas intervenções. Ao final, concluíram que há evidência para apoiar e recomendar o uso de exercícios terapêuticos para lombalgia crônica e que há uma falta de evidência, no momento, para se incluir ou excluir o uso das outras intervenções<sup>28</sup>.

No tratamento com exercícios terapêuticos para lombalgia crônica são comumente utilizados fortalecimento da musculatura abdominal e paravertebral. Várias pesquisas tentam correlacionar a força dessa musculatura com a dor lombar<sup>29, 30</sup>. Segundo alguns autores<sup>31</sup>, é necessário uma contração vigorosa dos músculos abdominais para gerar pressão intra-abdominal. Outros achados científicos sugerem que a pressão intra-abdominal promove estabilidade à espinha lombar<sup>32, 33</sup>. Essas hipóteses são reforçadas em estudos que mostram que a melhora significativa na força dos músculos do tronco, através de programas de reabilitação, levam a diminuição significativa da dor<sup>34</sup>.

Após observação do alto custo da lombalgia e da falta de tratamento efetivo<sup>10, 11</sup>, programas de educação foram desenvolvidos e largamente difundidos para orientação do gerenciamento da dor lombar.

### 3.3. A Criação da “Escola de Coluna”

A “Escola de Coluna”, originalmente denominada “Back School”, foi criada no Hospital Danderyd, próximo a Estocolmo, na Suécia em 1969, pela fisioterapeuta Mariane Zachrisson-Forssell, a qual baseou-se no conhecimento da etiologia da dor nas costas, nos estudos epidemiológicos e nos resultados das medidas de pressão intradiscal<sup>11</sup>.

Desde seu início, a “Escola de Coluna” teve como fundamento a compreensão da relação da dor com o aumento de tensão mecânica na realização das atividades de vida diária<sup>10</sup>, e para tal, incluiu os seguintes temas: a) anatomia e fisiologia básica da coluna; b) epidemiologia e fatores causadores de dor lombar; c) como o paciente pode reduzir a intensidade e frequência da dor lombar por adequada modificação da postura nas atividades da vida diária e, d) o valor dos exercícios, postura adequada e mecânica do corpo<sup>35</sup>.

O programa consistiu de quatro aulas ministradas por fisioterapeutas, com frequência de duas vezes por semana e duração de 45 minutos, com a participação de seis a oito pacientes<sup>11</sup>.

Na primeira aula, o fisioterapeuta transmitia um sumário do curso e instrua seus pacientes sobre os detalhes da anatomia e função da coluna, os diferentes aspectos de desordens na coluna, as várias formas de tratamento, a capacidade natural do corpo para a cura e lhes ensinava a posição mais relaxante para o descanso.

Na segunda aula, era discutido como o esforço mecânico varia nos diversos movimentos, explicando a função dos músculos e a influência destes na coluna. A seguir, eram ensinados exercícios de relaxamento principalmente para pescoço e

ombros; os pacientes eram aconselhados a não permanecerem muito tempo em posições estáticas, seja em pé ou sentados, posicionando-se de forma adequada nessas situações. Por último, era ensinado o fortalecimento da musculatura abdominal e os pacientes orientados a continuarem os exercícios em casa.

A terceira aula, considerada a mais importante, consistia da aplicação prática do conhecimento teórico adquirido, onde eram mostradas as posições mais adequadas para cada paciente enfrentar situações de trabalho e tarefas corriqueiras como levantar e sentar, incluindo exercícios de fortalecimento das pernas.

Na última aula, os pacientes eram incentivados a praticarem atividades físicas e, sob a supervisão de um fisioterapeuta, era realizada uma sessão de exercícios na piscina, finalizando com uma avaliação sobre o conteúdo do curso.

O sucesso inicial da “Escola de Coluna” ocasionou a sua propagação para mais de 300 instituições escandinavas (hospitais, indústrias e escolas) e para vários outros países<sup>10, 11</sup>.

Em 1974, surgiu em Toronto, Canadá, uma proposta de “Back School” diferente da original, destinada apenas aos pacientes com lombalgia crônica e com a participação de outros profissionais além do fisioterapeuta, como ortopedistas, psicólogos e psiquiatras. O programa consistia de quatro aulas, com duração de 90 minutos, com grupos de 10 a 15 pacientes. Uma aula de revisão era oferecida 6 meses após o término das aulas<sup>36</sup>.

Em 1976, outra proposta surgiu na Califórnia destinada a pacientes com lombalgia e lombociatalgia. O programa era composto de 4 sessões individuais ou em grupos de até quatro pacientes, com duração de 90 minutos. As três primeiras sessões eram semanais e consecutivas e a quarta sessão era dada um mês após o término, servindo como uma espécie de reforço. Neste programa os pacientes eram

avaliados e separados em dois grupos: no primeiro grupo, o Back School, era direcionado aos pacientes que não apresentavam dor ciática nem déficit neurológico; no segundo grupo, o Back School era direcionado aos pacientes com dor ciática, com ou sem déficit neurológico, tendo enfoque maior para o repouso<sup>37</sup>.

### **3.4. A “Escola de Coluna” no Brasil**

No Brasil, a “Back School” tem recebido diferentes denominações: a primeira delas foi a “Escola de Postura”, introduzida em 1972 no Hospital do Servidor Público Estadual de São Paulo, a partir da observação de Knoplich<sup>38</sup> que no Departamento de Ortopedia mais de 80% dos pacientes tinham queixas de dor na coluna, o que aumentava a demanda, tanto no atendimento médico, como na fisioterapia. Na sua proposta, inicialmente as aulas eram ministradas para 10 a 15 pacientes, porém, em período de férias, eram oferecidas para grupos de até 80 pessoas, sendo observado um rendimento inferior, quando eram ministradas a grandes grupos. A “Escola de Postura” ainda foi divulgada por Knoplich em 1978 quando publicou o livro “Viva bem com a coluna que você tem” e em 1991, com uma coleção audiovisual nas empresas<sup>38</sup>.

Em 1990, o programa de “Escola de Postura” da Universidade Federal da Paraíba (UFPB) foi elaborado, baseado no modelo precursor de Forssell<sup>11</sup>, abrangendo toda a coluna, sendo modificados alguns aspectos de acordo com as necessidades do serviço<sup>39</sup>. Esta proposta, apresenta um maior número de aulas ministradas, 16 durante o curso, em uma frequência de duas vezes por semana, com duração de 90 minutos, em grupos compostos de até 25 indivíduos<sup>39</sup>.



Posteriormente, em 1993, a Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP) - Escola Paulista de Medicina, criou sua “Back School”, que denominou de “Escola de Coluna”, voltada principalmente para pacientes com lombalgia crônica. Esse programa consta de 4 aulas, ministradas uma vez por semana, com duração de 60 minutos, com grupos de 6 a 8 participantes<sup>40</sup>.

Em 1994, a Universidade de São Paulo (USP) iniciou sua proposta de “Back School” denominada “Escola das Costas”, cujo programa foi dirigido para pacientes com dor em todos os segmentos da coluna (cervical, dorsal e lombar), podendo ser crônica ou aguda, composto de 5 aulas com duração de 50 minutos, com grupos formados por até vinte pacientes<sup>41, 42</sup>.

Em 2001, foi iniciado a elaboração de um programa de “Escola de Coluna” no setor de Fisioterapia da Universidade Potiguar (UnP) – Natal/RN, baseado na escola Sueca. O programa consistia de 4 aulas ministradas por fisioterapeutas, uma vez por semana e duração média de 60 minutos, direcionado a pacientes com lombalgia crônica.

### **3.5. “Escola de Coluna” na Lombalgia Crônica**

Na literatura, os estudos sobre a eficácia da “Escola de Coluna” na lombalgia ainda são bastante controversos. Alguns apresentam o método como uma opção terapêutica eficaz na abordagem do paciente com dor lombar, enquanto outros não encontram dados satisfatórios que confirmem esses achados<sup>43</sup>.

Revisões sistemáticas da literatura têm sido realizadas no sentido de verificar a qualidade dos estudos e as evidências em relação à utilização da “Escola de Coluna” no tratamento das algias da coluna<sup>43-45</sup>. Numa revisão<sup>46</sup> em 1994, com 13

estudos, os autores observaram que apenas 6 (seis) foram bem projetados e desses, 4 (quatro) foram feitos com lombalgia crônica<sup>47-50</sup>, sendo que apenas 1 encontrou melhora da intensidade da dor à curto prazo, não sendo mantida essa melhora após um ano. Nesse estudo, participaram 43 pacientes com lombalgia crônica, distribuídos aleatoriamente em dois grupos: o experimental, com 21 pacientes, que assistiram 4 lições de “Escola de Coluna”, e um grupo controle, com 22 pacientes que receberam 4 aplicações de ondas curtas pulsado não sintonizadas nas costas<sup>49</sup>. Nessa revisão sistemática<sup>46</sup> os autores concluíram não haver evidências suficientes para recomendar a “Escola de Coluna”, como parte do tratamento de indivíduos com lombalgia<sup>46</sup>.

Em 2001, em outra revisão sistemática, os autores encontraram 15 artigos que estudaram a eficácia da “Escola de Coluna” em pacientes com dor lombar inespecífica<sup>43</sup>. Essa revisão foi atualizada em 2003<sup>51</sup>, sendo acrescentados 4 estudos. Dos 19 estudos, 12 foram realizados em pacientes com lombalgia crônica<sup>35, 47, 49, 52-60</sup>. Devido à heterogeneidade dos estudos (populações de estudo, conteúdo do programa de “Escola de Coluna”, tipos de intervenções de controle, medidas de resultado) e pela baixa qualidade metodológica da maioria deles, os autores dividiram as evidências em quatro níveis (forte, moderada, limitada ou sem evidência). A intervenção de “Escola de Coluna” variou de um programa intensivo de 3 semanas<sup>58</sup> a uma versão simplificada da “Escola de Coluna” Sueca<sup>49</sup>. Houve também uma grande diversidade quanto ao tratamento de referência, tais como: lista de espera, terapia de exercício, manipulação espinal e instruções orais ou escritas.

Ao final da revisão sistemática em 2003<sup>51</sup>, os autores concluíram que existe evidência moderada de que a “Escola de Coluna” tem melhor resultado sobre a dor e incapacidade a curto e médio prazo, que os outros tipos de tratamento para

pacientes com dor lombar crônica e que, em geral, é baixa a qualidade metodológica desses estudos<sup>51</sup>.

Dos estudos realizados com lombalgia crônica, ressalta-se os de Moffet *et al*, 1986<sup>57</sup> e o de Linton *et al*, 1989<sup>55</sup>, pela alta qualidade metodológica.

Em Moffet *et al* 1986<sup>57</sup>, 92 indivíduos com lombalgia crônica foram randomizados em dois grupos, com objetivo de comparar um programa teórico-prático de “Escola de Coluna” com regime de exercícios isoladamente. Os autores encontraram melhora da dor e da incapacidade funcional nos dois grupos em 4 semanas; após 16 semanas, os pacientes que fizeram somente exercícios retornaram aos seus níveis originais de incapacidade, enquanto os pacientes do grupo da “Escola de Coluna” continuaram a melhorar. Nesse estudo, os autores sugeriram que os pacientes com lombalgia crônica se beneficiariam com programas de educação postural, tal como é oferecido pela “Escola de Coluna”<sup>57</sup>.

Em Linton *et al*, 1989<sup>55</sup>, 66 mulheres auxiliares de enfermagem foram divididos em dois grupos: um grupo experimental, com 36 pacientes, que participou durante 5 semanas de várias atividades de exercício e receberam aulas de “Escola de Coluna”; um grupo controle, com 30 pacientes, ao qual foi informado e orientado a não receber nenhuma intervenção no período do estudo. Ao final, os autores concluíram que o grupo da intervenção teve melhora estatisticamente significativa em relação ao grupo controle nos parâmetros: intensidade de dor, ansiedade, qualidade de sono e fadiga. Também sugeriram que programas de prevenção secundária, que alteram fatores de estilo de vida, podem representar um método efetivo para lidar com problemas de dor músculo-esquelética<sup>55</sup>.

No Brasil, são poucos os estudos que avaliam a eficácia da “Escola de Coluna” em lombalgia crônica, sendo a maioria estudos abertos. Em 1995, um

estudo aberto avaliou a eficácia de um programa de “Escola de Coluna” em 15 pacientes com dor lombar crônica. Após oito meses do término da intervenção, 93% dos pacientes relatavam ausência de dor, sugerindo assim, que programas educacionais podem ser eficazes como parte do tratamento para dor lombar em nosso meio<sup>41</sup>.

Um outro estudo, também sem grupo controle, avaliou as vantagens de um novo modelo de “Escola de Coluna”, com maior número de aulas e observaram que este se mostrou útil para pacientes com lombalgia crônica inespecífica, por melhorar a intensidade da dor, diminuir o número de consultas médicas e a utilizar de medicamentos para dor<sup>61</sup>.

Em relação aos estudos da “Escola de Coluna” na lombalgia crônica, as divergências encontradas parecem estar relacionadas à falta de metodologia adequada em grande parte deles, no que diz respeito, por exemplo, ao número de pacientes, prática ou não de exercícios, e aos parâmetros de avaliação utilizados. Assim, esses pontos dificultam sobremaneira a comparação entre eles, o que torna necessária a realização de mais estudos com metodologia adequada, para se certificar dos benefícios dos programas de “Escola de Coluna” especialmente no Brasil.

## 4. CASUÍSTICA E MÉTODOS

### 4.1. Formação dos grupos

Foi realizado um estudo experimental, randômico, controlado, único-cego com 70 pacientes adultos, com idade variando de 18 a 60 anos, com lombalgia crônica inespecífica, diagnosticada por médicos reumatologistas e ortopedistas e encaminhados para a Clínica Escola de Fisioterapia da Universidade Potiguar (UnP) – Natal - RN, no período de maio de 2002 a dezembro de 2003.

Foram estabelecido como critérios de inclusão: presença de dor lombar por mais de três meses e no momento de entrada na pesquisa e capacidade cognitiva para entender os propósitos do estudo e assinar o termo de consentimento livre e esclarecido (ANEXO 1). Os critérios de exclusão foram: fibromialgia, gravidez, lombociatalgias, espondilite infecciosa ou inflamatória, tumores na coluna, fraturas na coluna, dor torácica, no ombro ou no pescoço.

Os pacientes foram randomizados por meio de um sistema desenvolvido em *Visual Basic*, de forma “4 por 4”, em dois grupos. No grupo Experimental, 34 pacientes foram sub-divididos em grupos de 6 a 8 pacientes, os quais participaram de um programa teórico-prático de “Escola de Coluna”, composto de 4 aulas, uma vez por semana, com duração média de 60 minutos, ministradas por um fisioterapeuta. Na primeira aula, foram dadas noções de anatomia e função da coluna vertebral, com ajuda de recursos áudio-visuais, enfatizando sobre fatores produtores de dor lombar e proteção da coluna durante descanso, atividades da vida diária e ergonomia nos locais de trabalho. Ao final, foi distribuída uma cartilha

informativa sobre coluna lombar para os pacientes e realizados os seguintes exercícios:

1 – Alongamentos da musculatura paravertebral, (exercícios da série de Williams) - o paciente é posicionado em decúbito dorsal com as pernas fletidas sobre um encosto triangular, sendo instruído a abraçar uma perna de cada vez, devendo manter este posicionamento por 20 segundos; este movimento deverá ser repetido 3 vezes em cada perna alternadamente, e por último, abraçar as duas pernas ao mesmo tempo e segurá-las por 20 segundos.

2 – Fortalecimento da musculatura extensora do quadril (exercício de ponte) - em decúbito dorsal, com as pernas fletidas, braços ao longo do corpo e os pés apoiados sobre a cama, o paciente é orientado a elevar o quadril, repetindo 30 vezes.

3 – Fortalecimento da musculatura flexora do quadril (levantamento de perna estendida) - em decúbito dorsal, com uma perna fletida e a outra estendida, o paciente é orientado a elevar a perna estendida até a altura do outro joelho e abaixar até tocar na maca repetindo 30 vezes em cada perna.

4 – Fortalecimento da musculatura abdominal - o paciente deve se encontrar no mesmo posicionamento do exercício 2, porém com os braços apoiados ao longo da coxa, sendo orientado a realizar a semi-flexão de tronco “tentar encontrar as mãos no joelho”, repetindo 30 vezes.

5 - Na sucessão de um exercício para o outro o paciente foi orientado a relaxar realizando cinco respirações profundas com padrão ventilatório diafragmático.

Na segunda e terceira aulas, foi feita uma abordagem sobre as doenças que mais acometem a coluna (algias mecânico postural, artrose, hérnia de disco),

ênfatisado o valor do exercício e a importância do suporte da musculatura abdominal e paravertebral. No final, foram repetidos os exercícios aprendidos na primeira lição.

Na quarta aula, foi feita uma revisão das aulas anteriores e realizados os exercícios. Os pacientes foram orientados a darem seqüência aos posicionamentos e exercícios aprendidos e a realizarem atividade física regularmente.

No grupo Controle, 36 pacientes foram colocados em uma “lista de espera” por quatro meses, sendo informados que posteriormente seriam encaminhados para participar das aulas da “Escola de Coluna”, ao término do estudo. Os pacientes foram orientados a não participar de nenhum tratamento a base de exercícios durante os quatro meses de estudo.

Todos os pacientes (grupo Experimental e Controle) foram avaliados três vezes: basal, após 4 semanas e 16 semanas, por observador independente (fisioterapeuta). A avaliação constou de um protocolo (ANEXO 2) contendo dados sócio-demográficos e clínicos (anamnese e exame físico), incluindo o índice de Schöber<sup>62</sup>, expresso em centímetros, variando 5 centímetros em média e a Escala Visual analógica (EVA)<sup>63-65</sup>, variando de 0 - 10, onde zero é ausência de dor e dez é a maior dor imaginável. O protocolo incluiu ainda o Questionário de Incapacidade de Roland e Morris<sup>66</sup>, específico para coluna, traduzido e validado para o português (ANEXO 3)<sup>67</sup>, no qual a soma dos resultados varia de 0 - 24, onde quanto mais pontos, mais incapaz encontra-se o paciente.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFRN (ANEXO 4), sendo o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido obtido após os pacientes receberem informações exatas e detalhadas sobre os riscos e benefícios da pesquisa.

## 4.2. Análise estatística

A normalidade dos valores amostrais foi verificada através do teste não-paramétrico de Kolmogorov-Smirnov. O teste *t de student* e o teste  $\chi^2$  (qui-quadrado) foram aplicados, a fim de saber se havia diferença entre os grupos.

A análise de variância (ANOVA) foi utilizada em ambos os grupos para avaliar se houve diferença nas três variáveis estudadas. O teste de comparações múltiplas de Newman-Keuls foi realizado no grupo Experimental para detectar entre quais das três avaliações houve diferença significativa. A correlação entre as variáveis foi testada através do coeficiente de correlação de Pearson. Os dados foram analisados utilizando-se software estatístico *GraphPad StatMate* versão 3.00 (GraphPad Software, San Diego California USA), sendo adotado nível de significância menor que 0,05 em todos os procedimentos estatísticos.



## 5. RESULTADOS

Dos 70 pacientes randomizados, 13 (18,6 %) não completaram as avaliações, sendo 5 do grupo Experimental e 8 do grupo Controle. As causas da não conclusão das avaliações foram: não dispensa do trabalho (4), falta de interesse (5) e mudança de endereço e telefone (4).

Foram analisados 57 pacientes, sendo 29 do grupo Experimental e 28 do grupo Controle. O grupo Experimental foi composto por 11 homens (38%) e 18 mulheres (62%) e o grupo Controle por 5 homens (18%) e 23 mulheres (82%).

A média (desvio padrão -  $\pm$  DP) de idade dos pacientes foi de 45,2 ( $\pm$  12,9) anos no grupo Experimental e 44,9 ( $\pm$  14,1) anos no grupo Controle. A média (DP) do tempo de doença no grupo Experimental foi de 6,1 ( $\pm$  7,3) anos e de 8,4 ( $\pm$  10,4) anos no grupo Controle.

O teste t-Student revelou não haver diferença estatisticamente significativa na avaliação basal, em todos os 57 pacientes estudados, em relação à idade ( $p = 0,945$ ), tempo de doença ( $p = 0,334$ ), intensidade da dor ( $p = 0,369$ ), incapacidade funcional ( $p = 0,252$ ) e flexibilidade da coluna lombar ( $p = 0,718$ ), demonstrando pois, que os grupos são homogêneos (tabela 1).

**Tabela 1.** Distribuição e comparação das médias (DP) dos dados demográficos e clínicos na avaliação basal dos pacientes dos grupos Experimental e Controle.

VARIÁVEL	GRUPO EXPERIMENTAL	GRUPO CONTROLE	p-VALOR
	MÉDIA(DP)	MÉDIA (DP)	
Idade (anos)	45,17 (12,38)	44,92 (14,14)	0,945
Tempo de doença (anos)	6,10 (7,26)	8,40 (10,38)	0,334
Intensidade da dor (basal)	4,97 (2,71)	5,61 (2,64)	0,369
Incapacidade funcional (basal)	10,48 (5,93)	11,00 (4,72)	0,252
Flexibilidade da coluna (basal)	13,91 (1,15)	14,23 (0,91)	0,718

Em relação ao tipo de ocupação, categorizamos em trabalho doméstico (do lar e domésticas) e trabalho não doméstico. No grupo Experimental 09 pacientes (31%) realizavam trabalho doméstico e 20 (69%) trabalho não doméstico. No grupo Controle 15 (54%) realizavam trabalho doméstico e 13 (46%) trabalho não doméstico.

Na avaliação da utilização de medicamentos para alívio da lombalgia, observamos que no grupo Experimental 13 pacientes (45%) não faziam uso de medicação e que 16 (55%) estavam usando medicamentos. No grupo Controle 10 (36%) não estavam fazendo uso de medicamentos enquanto 18 (64%) usavam medicação. Após o teste do qui-quadrado verificou-se não haver diferença estatisticamente significativa entre os grupos em relação a ocupação e utilização de medicamentos,  $\chi^2 = 2,97$  ( $p > 0,05$ ) e  $\chi^2 = 0,49$  ( $p > 0,05$ ) respectivamente, novamente mostrando a homogeneidade dos grupos.

Na tabela 2 encontramos os valores das médias (DP) da variável intensidade da dor, avaliada através da Escala Visual Analógica (EVA), nas três avaliações, dos

grupos Experimental e Controle. Verificamos, por meio da análise de variância ANOVA, melhora estatisticamente significativa apenas no grupo Experimental ( $p = 0,0001$ ).

**Tabela 2.** Distribuição e análise das médias (DP) da variável *intensidade da dor (EVA)*, nos grupos Experimental e Controle, nas três avaliações.

GRUPO	AValiação	MÉDIA (DP)	$p$ -VALOR
<b>Experimental</b>	Basal	4,97 (2,71)	0,0001*
	4 sem	3,22 (2,83)	
	16 sem	3,43 (2,63)	
<b>Controle</b>	Basal	5,61 (2,64)	0,165
	4 sem	4,86 (1,90)	
	16 sem	4,89 (2,27)	

\*  $p < 0,05$

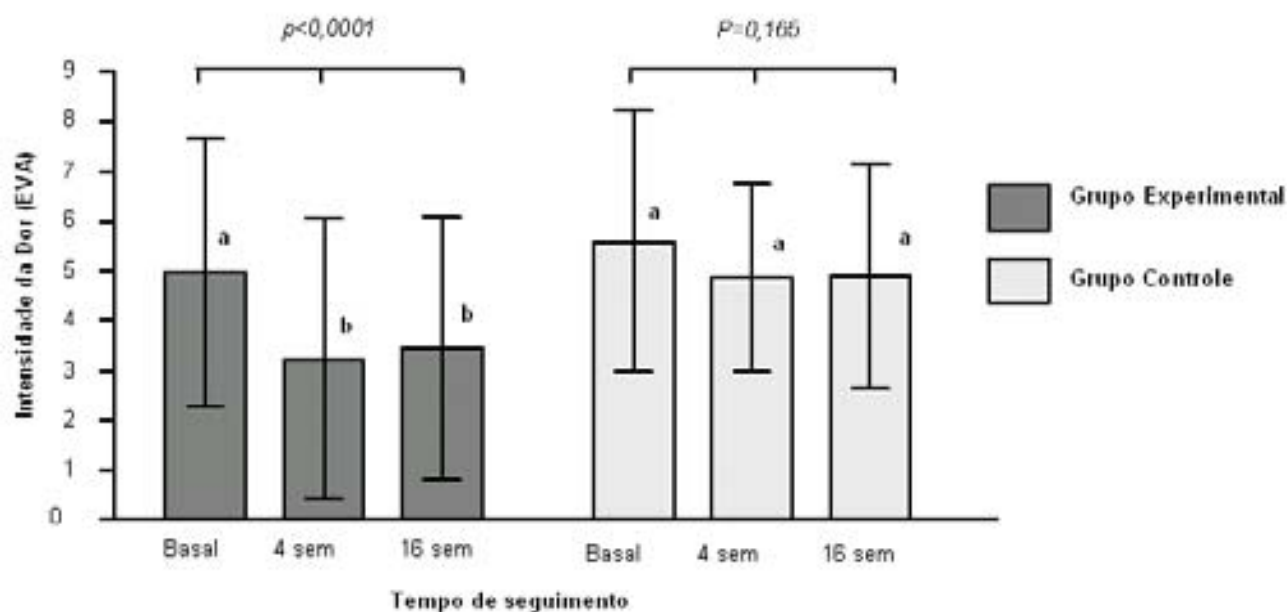
Para verificar as diferenças entre as três avaliações realizadas no grupo Experimental, na variável intensidade da dor (EVA), foi utilizado o teste de Newman-Keuls, onde observamos diferença estatisticamente significativa entre a primeira e a segunda avaliação e entre a primeira e a terceira avaliação, não sendo observada diferença estatisticamente significativa entre a segunda e a terceira avaliação. Esses resultados são apresentados na tabela 3 e gráfico 1.

**Tabela 3.** Distribuição das diferenças entre as três avaliações no grupo Experimental, em relação à variável *intensidade da dor (EVA)*.

AVALIAÇÕES	p-VALOR
1 <sup>a</sup> x 2 <sup>a</sup>	* $p < 0,001$
1 <sup>a</sup> x 3 <sup>a</sup>	* $p < 0,001$
2 <sup>a</sup> x 3 <sup>a</sup>	$p > 0,05$

\*  $p < 0,05$

**Gráfico 1.** Representação gráfica das diferenças entre as avaliações no grupo Experimental, na variável *intensidade da dor (EVA)*.



Nota: letras iguais representam médias semelhantes de acordo com o teste Newman-Keuls

Na tabela 4 encontram-se os valores das médias (DP) obtidos na variável incapacidade funcional, avaliada pelo questionário de Roland e Morris, nas três avaliações, nos grupos Experimental e Controle. Observamos, após a utilização da

análise de variância ANOVA, diferença estatisticamente significativa apenas no grupo Experimental ( $p = 0,0002$ ).

**Tabela 4.** Distribuição e análise das médias (DP) da variável *incapacidade funcional (Roland e Morris)*, nos grupos Experimental e Controle nas três avaliações.

GRUPO	AVALIAÇÃO	MÉDIA (DP)	$p$ -VALOR
<b>Experimental</b>	Basal	10,48 (5,93)	0,0002*
	4 sem	8,14 (6,14)	
	16 sem	8,41 (6,57)	
<b>Controle</b>	Basal	11,00 (4,72)	0,509
	4 sem	9,86 (4,92)	
	16 sem	10,57 (5,95)	

$p < 0,05$

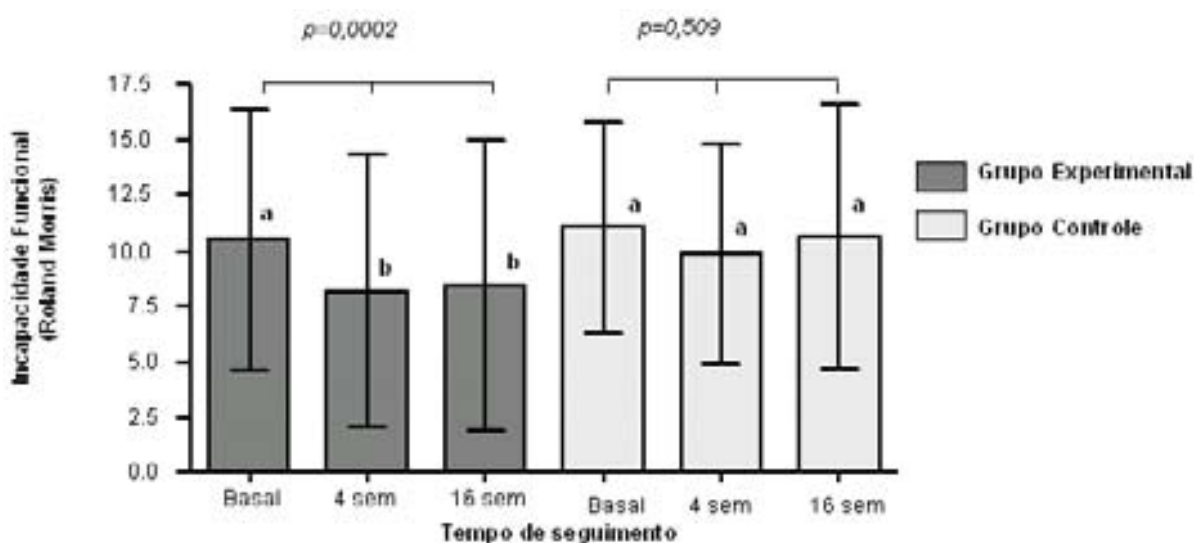
Ao encontrarmos uma diferença estatisticamente significativa no grupo Experimental, em relação a variável incapacidade funcional (Roland Morris), foi realizado o teste de Newman-Keuls para estabelecer em qual das três avaliações a diferença foi estatisticamente significativa. Na tabela 5 e gráfico 2, verificamos, mais uma vez, diferença estatisticamente significativa entre a primeira e a segunda avaliação e entre a primeira e a terceira avaliação, não sendo observado diferença estatisticamente significativa entre a segunda e terceira avaliação.

**Tabela 5.** Distribuição das diferenças entre as três avaliações realizadas, no grupo Experimental em relação à variável *incapacidade funcional (Roland Morris)*.

COMPARAÇÕES	p-VALOR
1 <sup>a</sup> x 2 <sup>a</sup>	* $p < 0,001$
1 <sup>a</sup> x 3 <sup>a</sup>	* $p < 0,001$
2 <sup>a</sup> x 3 <sup>a</sup>	$p > 0,05$

\* $p < 0,05$

**Gráfico 2.** Representação gráfica das diferenças entre as três avaliações realizadas, no grupo Experimental, em relação à variável *incapacidade funcional (Roland Morris)*.



Nota: letras iguais representam médias semelhantes de acordo com o teste Newman-Keuls

Na tabela 6, encontram-se os valores das médias (DP) da variável flexibilidade da coluna lombar, medida através do índice de Schöber, nas três avaliações dos grupos Experimental e Controle. Através da análise de variância ANOVA

observamos diferença estatisticamente significante apenas no grupo experimental ( $p = 0,03$ ).

**Tabela 6.** Distribuição e análise das médias (DP) da variável *flexibilidade da coluna lombar (índice de Schöber)*, nos grupos Experimental e Controle nas três avaliações.

GRUPO	AVALIAÇÃO	MÉDIA (DP)	$p$ -VALOR
<b>Experimental</b>	Basal	13,91 (1,15)	* 0,03
	4 sem	14,31 (0,85)	
	16 sem	14,09 (0,96)	
<b>Controle</b>	Basal	14,23 (0,91)	0,25
	4 sem	14,32 (0,89)	
	16 sem	14,18 (0,89)	

\*  $p < 0,05$

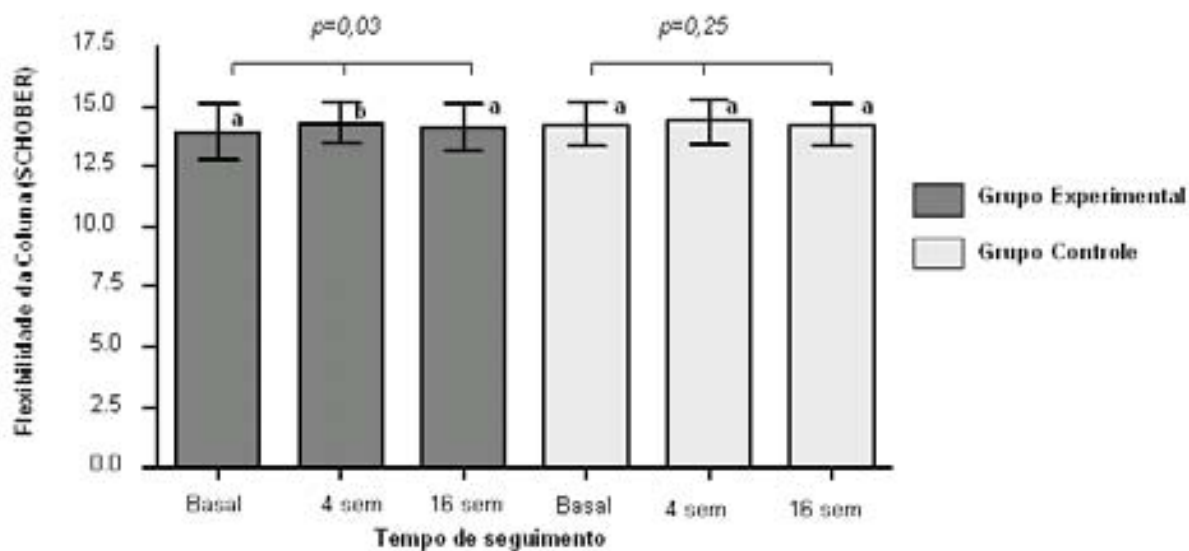
Foi utilizado o teste de comparações múltiplas de Newman-Keuls no grupo Experimental, para verificar em qual das três avaliações houve diferença estatisticamente significante, na variável flexibilidade da coluna (índice de Schöber). Na tabela 7 e gráfico 3 verificamos que foi encontrada diferença estatisticamente significante apenas entre a primeira e a segunda avaliação, não sendo observado diferença estatisticamente significante entre a primeira e a terceira avaliação e entre a segunda e terceira avaliação.

**Tabela 7.** Distribuição das diferenças entre as três avaliações realizadas, no grupo Experimental, em relação à variável *flexibilidade da coluna lombar (índice de Schöber)*.

AVALIAÇÕES	p-VALOR
1 <sup>a</sup> x 2 <sup>a</sup>	* $p < 0,05$
1 <sup>a</sup> x 3 <sup>a</sup>	$p > 0,05$
2 <sup>a</sup> x 3 <sup>a</sup>	$p > 0,05$

\* $p < 0,05$

**Gráfico 3.** Representação gráfica das diferenças entre as três avaliações, no grupo Experimental, em relação à *flexibilidade da coluna lombar (índice de Schöber)*.



Nota: letras iguais representam médias semelhantes de acordo com o teste Newman-Keuls



Na tabelas 8 são apresentadas as correlações entre as variáveis estudadas: intensidade dor, incapacidade funcional e flexibilidade da coluna na segunda e terceira avaliação.

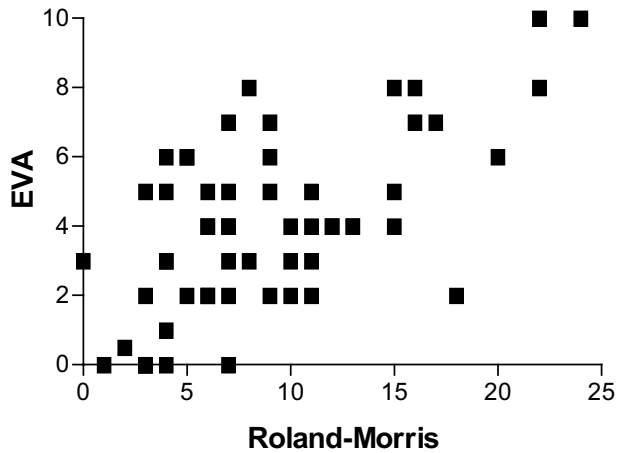
**Tabela 8.** Correlação entre as variáveis *intensidade da dor, incapacidade funcional e flexibilidade da coluna*, na segunda e terceira avaliação.

		<b>Intensidade da Dor</b>	<b>Incapacidade Funcional</b>	<b>Flexibilidade da Coluna</b>
<b>2ª avaliação</b>	<b>Intensidade da Dor</b>	_____	+0,62*	-0,31*
	<b>Incapacidade Funcional</b>	+0,62*	_____	-0,28*
	<b>Flexibilidade da Coluna</b>	-0,31*	-0,28*	_____
<b>3ª avaliação</b>	<b>Intensidade da Dor</b>	_____	+0,63*	-0,42*
	<b>Incapacidade Funcional</b>	+0,63*	_____	-0,53*
	<b>Flexibilidade da Coluna</b>	-0,42*	-0,53*	_____

\*  $p < 0,05$

Observamos, na tabela acima, uma correlação positiva entre a intensidade da dor e a incapacidade funcional na segunda e terceira avaliação, conforme ilustrado no gráfico 4, e uma correlação negativa entre a flexibilidade da coluna e as demais variáveis (intensidade da dor e incapacidade funcional), na segunda e terceira avaliação (gráfico 5).

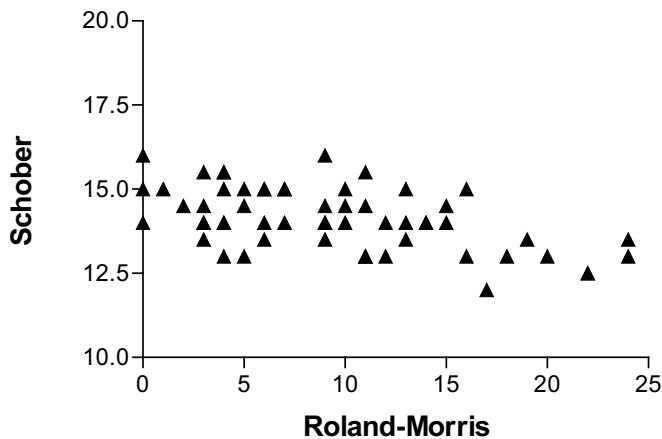
**Gráfico 4.** Correlação entre as variáveis *intensidade da dor (EVA)* e *incapacidade funcional (Roland Morris)*, na segunda avaliação.



$P < 0,05$

$r = +0,62$

**Gráfico 5** – Correlação entre as variáveis *flexibilidade da coluna (índice de Schöber)* e *incapacidade funcional (Roland Morris)*, na terceira avaliação.



$P < 0,0001$

$r = -0,53$

## 6. DISCUSSÃO

Em nosso estudo demonstramos que a “Escola de Coluna” com conteúdo teórico-prático, melhora a curto e médio prazo, a intensidade da dor, a incapacidade funcional e a flexibilidade da coluna lombar em pacientes com lombalgia crônica inespecífica.

A “Escola de Coluna”, freqüentemente utilizada na prevenção e tratamento de pacientes com dor lombar, desde seu início teve como propósito, transferir parte da responsabilidade do tratamento para o paciente, sendo composta de informações teóricas e prática de exercícios<sup>10, 11, 39</sup>.

É consenso na área de saúde que a abordagem educacional é um importante instrumento de impacto na melhora dos níveis de saúde da população. Alguns autores<sup>13, 39</sup> ressaltam a importância da inclusão de treinamento de exercícios nos programas de “Escola de Coluna”, como proposto inicialmente<sup>10</sup>, visto que, são observados resultados pouco satisfatórios nos estudos que não inclui prática de exercícios em seus programas<sup>24, 68</sup>.

Existem poucos estudos controlados, randomizados e com avaliador cego, para verificar a eficácia da “Escola de Coluna” em pacientes com lombalgia crônica, em comparação com listas de espera ou intervenções placebo<sup>35, 47, 49, 55, 56, 60</sup>. A maioria dos estudos compara a “Escola de Coluna” com outras intervenções fisioterápicas<sup>69, 70</sup>, com várias formas de condicionamento físico<sup>57, 71-73</sup> ou não têm grupo controle<sup>12, 41, 61</sup>. No Brasil, são poucos os estudos com “Escola de Coluna”, sendo a maioria estudos abertos<sup>41, 42, 61</sup>.

No nosso estudo, os grupos Experimental e Controle foram semelhantes nas variáveis demográficas, bem como nos parâmetros, intensidade da dor, incapacidade funcional e flexibilidade da coluna, na avaliação basal. Isto demonstra uma randomização satisfatória e que os grupos são homogêneos, sendo ideais para comparação.

Quanto às variáveis analisadas em nosso estudo (intensidade da dor, incapacidade funcional e flexibilidade da coluna lombar), observamos melhora estatisticamente significativa apenas no grupo Experimental, em todas elas. Observamos, no entanto, uma discreta melhora (sem diferença estatisticamente significativa), no grupo Controle em todas as variáveis analisadas. Na literatura essa melhora inicial do grupo Controle é, de certa forma, descrita como esperada, visto que, o simples fato de ter entrado em uma lista para um novo tratamento, renova as esperanças de melhora por parte dos pacientes, que posteriormente retornam à sua condição inicial.

Em relação ao uso de medicamentos pelos pacientes, torna-se difícil neste tipo de estudo a mensuração da quantidade e tipo de analgésicos e anti-inflamatórios utilizados, fato que se repete nos estudos com lombalgia. No entanto, na avaliação basal, observamos que os grupos eram homogêneos quanto ao uso ou não de medicamentos para alívio da dor lombar.

A dor é o principal sintoma relatado pelos pacientes com lombalgia, sendo um importante instrumento na avaliação da melhora após alguma intervenção. Utilizamos a EVA, por ser um instrumento muito utilizado nos estudos das condições músculo-esqueléticas, especialmente dor lombar.<sup>35, 49, 55</sup> A melhora da variável intensidade da dor em nosso estudo, foi coincidente com a maioria dos estudos realizados com “Escola de Coluna” para pacientes com lombalgia crônica inespecífica<sup>55, 61, 69</sup>. Um

estudo randomizado, controlado, considerado de alta qualidade<sup>43</sup> foi realizado para investigar a eficácia da “Escola de Coluna” em auxiliares de enfermagem, no qual as pacientes apresentaram resultados consistentes em relação à melhora da intensidade da dor, com preservação da melhora<sup>55</sup>. A melhora na intensidade da dor se mostrou também relevante em estudo que faz análise comparativa entre diferentes meios terapêuticos nas algias da coluna, onde a “Escola de Coluna” se mostrou mais eficaz quanto ao tratamento preventivo e reeducador<sup>69</sup>.

Em relação à variável incapacidade funcional, a melhora encontrada em nosso estudo também é relatada por outros autores<sup>49, 57, 74, 75</sup>, no entanto utilizando diferentes métodos de avaliação<sup>76</sup>. Utilizamos o questionário de incapacidade de Roland Morris<sup>66</sup>, pois provê uma avaliação específica da coluna, é muito utilizado nos trabalhos científicos, é sensível a mudanças em pessoas com lombalgia, além de ser um instrumento traduzido, adaptado e validado para o Brasil<sup>67</sup>. Foi relatado em estudo recente com 24 pacientes, utilizando o questionário de Roland-Morris<sup>66</sup>, melhora importante da incapacidade funcional no grupo que participou do programa de “Escola de Coluna”<sup>74</sup>. Em outro estudo realizado com “Escola de Coluna”, em pacientes com lombalgia crônica, também mostrou melhora da incapacidade funcional, avaliada pelo Oswestry Low Back Pain Questionnaire<sup>76</sup>, com manutenção da melhora, nos pacientes do grupo Experimental<sup>57</sup>.

A variação da flexibilidade da coluna lombar é um parâmetro bastante utilizado nos estudos que realizam alguma intervenção em pacientes com lombalgia, sendo avaliada de diversas maneiras (inclinômetro digital elétrico<sup>77</sup>, distância dedo chão<sup>78</sup>, índice de Schöber<sup>62</sup>). Verificamos em nosso estudo, uma melhora na variável flexibilidade da coluna lombar, no grupo Experimental, apesar dessa resposta ter sido menor, quando comparada aos outros parâmetros estudados. Verificamos

ainda, que esta foi a única variável em que a melhora obtida não foi mantida ao final do estudo. Isso talvez se explique por alguns fatos, entre eles: não execução domiciliar do conteúdo prático proposto ou pouca variabilidade inerente à mobilidade da coluna. Resultado semelhante foi encontrado por outros autores<sup>49, 57, 74</sup>. Lankhorst et al, observaram em seu estudo um aumento leve, mas significativo após um ano, na mobilidade espinhal de pacientes com lombalgia crônica que realizaram “Escola de Coluna”<sup>49</sup>.

Os parâmetros avaliados em nosso estudo (intensidade da dor, incapacidade funcional e flexibilidade da coluna), apresentaram correlação satisfatória entre eles, fato que reforça os nossos resultados. A correlação entre as variáveis intensidade da dor e incapacidade funcional foi positiva, resultado de certa forma esperado, pois a medida que a intensidade da dor diminui, reflete na diminuição da incapacidade funcional do paciente. O mesmo ocorre com o aumento da flexibilidade da coluna, com a diminuição na intensidade da dor e na incapacidade funcional, o que justifica a correlação negativa encontrada.

Em resumo, demonstramos que o programa de “Escola de Coluna” proposto, com conteúdo teórico-prático, melhora a curto e médio prazo, a intensidade da dor, a incapacidade funcional e a flexibilidade da coluna lombar em pacientes com lombalgia crônica inespecífica. As divergências encontradas nos estudos que avaliam a “Escola de Coluna” parecem estar relacionadas à falta de metodologia adequada e de padronização do método, o que torna necessário a realização de outros estudos, para se certificar dos benefícios desse tipo de intervenção, especialmente no Brasil.

## **7. CONCLUSÕES**

O programa de “Escola de Coluna” proposto, com conteúdo teórico-prático, mostrou ser eficaz, a curto e médio prazo, para pacientes com lombalgia crônica inespecífica.

O programa de “Escola de Coluna” proposto foi capaz de reduzir a intensidade da dor, a incapacidade funcional e aumentar a flexibilidade da coluna dos pacientes com lombalgia crônica inespecífica.

As variáveis estudadas (dor, incapacidade funcional e flexibilidade da coluna lombar) apresentaram correlação entre elas.

## 8. ANEXOS

### ANEXO 1

#### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

#### CARTA DE INFORMAÇÃO

Venho através desta informá-lo que estamos realizando um estudo, intitulado “AVALIAÇÃO DA ‘ESCOLA DE COLUNA’ NA LOMBALGIA CRÔNICA: ESTUDO CONTROLADO RANDOMIZADO”, o qual verificará a eficácia da educação no tratamento da dor crônica nas costas (dor lombar). Neste estudo você será submetido, durante 4 (quatro) meses, aos procedimentos enumerados a seguir:

- 1 – Avaliação da história da sua dor na coluna;
- 2 – Reuniões explicativas sobre coluna e cuidados com a postura;
- 3 – Execução de exercícios para coluna.
- 4 – Reavaliações após 2 (dois) e 4 (quatro) meses.

No estudo randomizado os pacientes são divididos, por meio de sorteio, em dois grupos, não havendo a interferência, nem do paciente, nem do pesquisador, quanto ao grupo em que ficará o paciente.

Para o seu esclarecimento informamos que os resultados obtidos serão arquivados e mantidos em absoluto sigilo, podendo os mesmos serem apresentados ao Comitê de Ética em Pesquisa, em congressos e publicados em revistas científicas se você consentir. Informamos ainda que você poderá desistir de participar da pesquisa tem e todo o direito de não participar do estudo caso não lhe interesse.

EU, \_\_\_\_\_ entendi e aceito participar do estudo, coordenado pela Fisioterapeuta Sandra Cristina de Andrade.

Natal, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 200\_\_



**ANEXO 2****PROTOCOLO DE AVALIAÇÃO****I - IDENTIFICAÇÃO**

NOME: \_\_\_\_\_

ENDEREÇO: \_\_\_\_\_

TEL: \_\_\_\_\_ CEL: \_\_\_\_\_

DATA DE NASC: \_\_\_\_\_ PROFISSÃO: \_\_\_\_\_

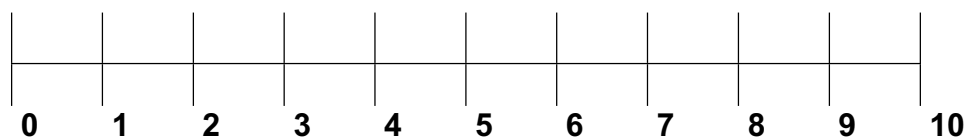
MÉDICO RESPONSÁVEL : \_\_\_\_\_

DIAGNÓSTICO MÉDICO: \_\_\_\_\_

**2 – ANAMNESE**

QP: \_\_\_\_\_

HDA: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_**3 – MEDICAÇÃO:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
**4 – TEMPO DE DOENÇA:** \_\_\_\_\_**5 – ESCALA VISUAL ANALÓGICA DE DOR**

**6 - EXAME FÍSICO**

Dor ao movimento	Data: / /		Data: / /		Data: / /	
	sim	não	sim	não	sim	não
Flexão						
Extensão						
Lat. Dir.						
Lat. Esq.						
Rot.. Dir.						
Rot. Esq.						
Índice de Schöber						

## ANEXO 3

### QUESTIONÁRIO DE INCAPACIDADE

#### 1 – INTRODUÇÕES:

Quando suas costas doem você pode encontrar dificuldade em fazer algumas coisas que normalmente faz.

Esta lista possui algumas frases que as pessoas tem utilizado para se descreverem quando sentem dores nas costas. Quando você ler estas frases pode notar que algumas se destacam por descrever você hoje. Ao ler a lista pense em você hoje. Quando você ler uma frase que descreve você hoje, assinale-a. Se a frase não descreve você, então deixe o espaço em branco e siga para a próxima frase. Lembre-se, assinale apenas a frase que tiver certeza que descreve você **hoje**.

#### 2 – FRASES:

01. ( ) Fico em casa a maior parte do tempo por causa de minhas costas.
02. ( ) Mudo de posição freqüentemente tentando deixar minhas costas confortáveis.
03. ( ) Ando mais devagar que o habitual por causa de minhas costas.
04. ( ) Por causa de minhas costas eu não estou fazendo nenhum dos meus trabalhos que geralmente faço em casa.
05. ( ) Por causa de minhas costas, eu uso o corrimão para subir escadas.
06. ( ) Por causa de minhas costas, eu me deito para descansar mais freqüentemente.
07. ( ) Por causa de minhas costas, eu tenho que me apoiar em alguma coisa para me levantar de uma cadeira normal.
08. ( ) Por causa de minhas costas, tento conseguir que outras pessoas façam as coisas por mim.
09. ( ) Eu me visto mais lentamente que o habitual por causa de minhas costas.
10. ( ) Eu somente fico de pé por períodos curtos de tempo por causa de minhas costas.
11. ( ) Por causa de minhas costas evito me abaixar ou me ajoelhar.
12. ( ) Encontro dificuldades em me levantar de uma cadeira por causa das minhas costas.

13. ( ) As minhas costas doem quase o tempo todo.
14. ( ) Tenho dificuldade de me virar na cama por causa de minhas costas.
15. ( ) Meu apetite não é muito bom por causa de minhas costas.
16. ( ) Tenho problemas para colocar minhas meias (ou meia calça) por causa das dores em minhas costas.
17. ( ) Caminho apenas curtas distâncias por causa de dores em minhas costas.
18. ( ) Não durmo tão bem por causa de minhas costas.
19. ( ) Por causa de minhas dores nas costas eu me visto com ajuda de outra pessoa.
20. ( ) Fico sentada a maior parte do dia por causa de minhas costas.
21. ( ) Evito trabalho pesados em casa por causa de minhas costas.
22. ( ) Por causa de minhas dores nas costas fico mais irritado e mal humorado com as pessoas do que o habitual.
23. ( ) Por causa de minhas costas subo escada mais vagarosamente do que o habitual.
24. ( ) Fico em casa a maior parte do tempo por causa de minhas costas.

SCORE: \_\_\_\_\_



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

### RESOLUÇÃO

O Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (CEP-UFRN), que é reconhecido pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP/MS) como o comitê de ética em pesquisa da Universidade Federal do Rio Grande do Norte analisou o projeto:

Projeto 57 Versão: 02

Pesquisador Responsável: Sandra Cristina de Andrade

Título: Avaliação da Escola de Coluna na lombalgia crônica: Estudo controlado randomizado

Este projeto foi aprovado em seus aspectos éticos e metodológicos, incluindo o termo de consentimento livre e esclarecido, de acordo com as diretrizes e normas nacionais e internacionais, especialmente as Resoluções 196/96 e complementares do Conselho Nacional de Saúde. Os membros do CEP-UFRN que constam como pesquisadores não participaram do processo de avaliação. Toda e qualquer alteração no projeto/protocolo de pesquisa, assim como os eventos adversos graves deverão ser comunicados imediatamente ao CEP-UFRN. O relatório do anual do projeto deverá ser encaminhado em dezembro de 2002 ao CEP-UFRN.

Natal, 15 de fevereiro de 2002.

  
Presidente  
CEP-UFRN

Presidente CEPIUFRN

## 9 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Deyo RA, Cherkin D, Conrad D, Volinn E. Cost, Controversy, Crisis - Low-Back-Pain and the Health of the Public. *Annual Review of Public Health*. 1991;12:141-156.
2. Frymoyer JW, Catsbaril WL. An Overview of the Incidences and Costs of Low-Back-Pain. *Orthopedic Clinics of North America*. APR 1991;22(2):263-271.
3. De Vitta A. A lombalgia e suas relações com o tipo de ocupação com a idade e o sexo. *Revista Brasileira de Fisioterapia*. 1996;1(2):67-72.
4. Cecin HA, Molinar MHC, Lopes MAB, Morickochi M, Freire M, Bichuetti JAN. Dor lombar e trabalho: um estudo sobre a prevalência de lombalgia e lombociatalgia em diferentes grupos ocupacionais. *Revista Brasileira de Reumatologia*. 1991;31(2):50-56.
5. Nachemson A. Back pain: delimiting the problem in the next millennium. *Int J Law Psychiatry*. Sep-Dec 1999;22(5-6):473-490.
6. Andersson GBJ. Epidemiologic Aspects on Low-Back-Pain in Industry. *Spine*. 1981;6(1):53-60.
7. Andersson GBJ. Epidemiology of low back pain. *Acta Orthopaedica Scandinavica*. Jun 1998;69:28-31.
8. Linton SJ. Chronic Pain - the Case for Prevention. *Behaviour Research and Therapy*. 1987;25(4):313-317.
9. Deyo RA. Measuring the Functional Status of Patients with Low-Back Pain. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. Dec 1988;69(12):1044-1053.
10. Forssell MZ. The Swedish Back School. *Physiotherapy*. Apr 1980;66(4):112-114.
11. Forssell MZ. The Back School. *Spine*. 1981;6(1):104-106.
12. Cardia MCGM, F.S. The School of Posture as a Postural Training Method for Paraíba Telecommunications Operators. *International Journal of Occupational Safety and ergonomics*. 2001;7(3):363-370.
13. Pereira APB, Sousa LAP, Sampaio RF. Back School: Um Artigo de Revisão. *Revista Brasileira de Fisioterapia*. 2001;5(1):1-8.
14. Moreira C, Carvalho MAP. Coluna Cervical e Lombar. *Noções Práticas de Reumatologia*. Vol 1. Belo Horizonte: Healt; 1996:181-204.
15. White AA, Gordon SL. Synopsis - Workshop on Idiopathic Low-Back-Pain. *Spine*. 1982;7(2):141-149.
16. Kelsey JL, White AA. Epidemiology and Impact of Low-Back-Pain. *Spine*. 1980;5(2):133-142.
17. Soibelman M, Capobianco KG, Both CF. Dor Lombar. *Medicina Ambulatorial: Condutas Clínicas em Atenção Primária*. 2 ed. Porto Alegre: Artes Médicas Sul; 1996:716-721.
18. Zuidema H. National Statistics in the Netherlands. *Ergonomics*. 1985;28(1):3-7.
19. Spengler DM, Bigos SJ, Martin NA, Zeh J, Fisher L, Nachemson A. Back Injuries in Industry - a Retrospective Study .1. Overview and Cost-Analysis. *Spine*. 1986;11(3):241-245.
20. Klein BP, Jensen RC, Sanderson LM. Assessment of workers' compensation claims for back strains/sprains. *J Occup Med*. 1984;26(6):443-448.
21. Deyo RA, Tsuiwu YJ. Functional Disability Due to Back Pain - a Population-Based Study Indicating the Importance of Socioeconomic-Factors. *Arthritis and Rheumatism*. NOV 1987;30(11):1247-1253.

22. Webster BS, Snook SH. The Cost of 1989 Workers Compensation Low-Back-Pain Claims. *Spine*. MAY 15 1994;19(10):1111-1116.
23. Cailliet R. *Síndrome da dor Lombar*. 5 ed. Porto Alegre: Artmed; 2001.
24. Stankovic R, Johnell O. Conservative Treatment of Acute Low-Back-Pain - a Prospective Randomized Trial - Mckenzie Method of Treatment Versus Patient Education in Mini Back School. *Spine*. FEB 1990;15(2):120-123.
25. Waddell G. Low back pain: A twentieth century health care enigma. *Spine*. DEC 15 1996;21(24):2820-2825.
26. Appel F, Vasconcelos JTS, Antonio SF, et al. *Coluna Vertebral: conhecimentos básicos*. Porto Alegre: AGE; 2002.
27. van Tulder MW, Scholten R, Koes BW, Deyo RA. Nonsteroidal anti-inflammatory drugs for low back pain - A systematic review within the framework of the Cochrane Collaboration back review group. *Spine*. Oct 1 2000;25(19):2501-2513.
28. Albright J, Allman R, Bonfiglio RP, et al. Philadelphia panel evidence-based clinical practice guidelines on selected rehabilitation interventions: Overview and methodology. *Physical Therapy*. OCT 2001;81(10):1629-1640.
29. Risch SV, Norvell NK, Pollock ML, et al. Lumbar Strengthening in Chronic Low-Back-Pain Patients - Physiological and Psychological Benefits. *Spine*. FEB 1993;18(2):232-238.
30. Takemasa R, Yamamoto H, Tani T. Trunk Muscle Strength in and Effect of Trunk Muscle Exercises for Patients with Chronic Low-Back-Pain - the Differences in Patients with and without Organic Lumbar Lesions. *Spine*. DEC 1 1995;20(23):2522-2530.
31. Cholewicki J, Juluru K, McGill SM. Intra-abdominal pressure mechanism for stabilizing the lumbar spine. *J Biomech*. Jan 1999;32(1):13-17.
32. Cresswell AG, Oddsson L, Thorstensson A. The Influence of Sudden Perturbations on Trunk Muscle-Activity and Intraabdominal Pressure While Standing. *Experimental Brain Research*. Mar 1994;98(2):336-341.
33. Marras WS, Mirka GA. Intra-abdominal pressure during trunk extension motions. *Clinical Biomechanics*. Jul 1996;11(5):267-274.
34. Khalil TM, Asfour SS, Martinez LM, Waly SM, Rosomoff RS, Rosomoff HL. Stretching in the Rehabilitation of Low-Back-Pain Patients. *Spine*. MAR 1992;17(3):311-317.
35. Keijsers JFEMS, M.; Meertens, R.M. ; Bouter, L. M. ; Kok G. The efficacy of the back school: a randomized trial. *Arthritis Care and Research*. 1990;3(4).
36. Hall H, Icton JA. Back School - an Overview with Specific Reference to the Canadian Back Education Units. *Clinical Orthopaedics and Related Research*. 1983(179):10-17.
37. Mattmiller AW. The California Back School. *Physiotherapy*. Apr 1980;66(4):118-121.
38. Knoplich J. *Enfermidades da Coluna Vertebral: uma visão clínica e fisioterápica*. 3 ed. São Paulo; 2003.
39. Cardia MCG, Duarte MDB, Almeida RM. Manual de Escola de Posturas da UFPB. In: Universitária, ed. 2 ed. João Pessoa; 1999.
40. Lima DSN, Oliveira LM, Fonseca KS, Araújo PMP, Natour J. Escola de Coluna no Tratamento da Dor Lombar. *Sinopse de Reumatologia*. 1999;3:67-68.
41. Casarotto RA, Murakami SC. Grupo de coluna e Back School. *Revista Fisioterapia da Universidade de São Paulo*. 1995;2(2):65-71.
42. Chung TM. Escola de Coluna: Experiência do Hospital das Clínicas da Universidade de São Paulo. *Acta Fisiatrica*. 1996;3(2):13-17.

43. van Tulder MW. Treatment of low back pain: myths and facts. *Schmerz*. 2001;15(6):499-503.
44. Koes BW, Vantulder MW, Vanderwindt D, Bouter LM. The Efficacy of Back Schools - a Review of Randomized Clinical-Trials. *Journal of Clinical Epidemiology*. 1994;47(8):851-862.
45. Turner JA. Educational and behavioral interventions for back pain in primary care. *Spine*. 1996;21(24):2851-2857.
46. Cohen JE, Goel V, Frank JW, Bombardier C, Peloso P, Guillemin F. Group Education Interventions for People with Low-Back-Pain - an Overview of the Literature. *Spine*. 1994;19(11):1214-1222.
47. Donchin M, Woolf O, Kaplan L, Floman Y. Secondary Prevention of Low-Back-Pain - a Clinical-Trial. *Spine*. DEC 1990;15(12):1317-1320.
48. Hurri H. The Swedish Back School in Chronic Low-Back Pain .2. Factors Predicting the Outcome. *Scandinavian Journal of Rehabilitation Medicine*. 1989;21(1):41-44.
49. Lankhorst GJ, Vandestadt RJ, Vogelaar TW, Vanderkorst JK, Prevo AJH. The Effect of the Swedish Back School in Chronic Idiopathic Low-Back-Pain - a Prospective Controlled-Study. *Scandinavian Journal of Rehabilitation Medicine*. 1983;15(3):141-145.
50. Spinhoven P, Linssen ACG. Education and Self-Hypnosis in the Management of Low-Back Pain - a Component Analysis. *British Journal of Clinical Psychology*. MAY 1989;28:145-153.
51. Heymans M, van Tulder M, Esmail R, Bombardier C, Koes B. Back schools for non-specific low-back pain. (Cochrane Review). *The Cochrane Library*. 2004(4).
52. Penttinen J, Nevala-Puranen N, Airaksinen O, Jaaskelainen M, Sintonen H, Takala J. Randomized controlled trial of back school with and without peer support. *Journal of Occupational Rehabilitation*. Mar 2002;12(1):21-29.
53. Dalichau S, Scheele K., Perrey RM, Elliehausen H-J, J H. Ultraschallgestützte Haltungs- und Bewegungsanalyse der Lendenwirbelsäule zum Nachweis der Wirksamkeit einer Rückenschule. *Zbl. Arbeitsmedizin*. 1999(49):148-156.
54. Lonn JH, Glomsrod B, Soukup MG, Bo K, Larsen S. Active back school: Prophylactic management for low back pain - A randomized, controlled, 1-year follow-up study. *Spine*. 1999;24(9):865-871.
55. Linton SJ, Bradley LA, Jensen I, Spangfort E, Sundell L. The Secondary Prevention of Low-Back Pain - a Controlled-Study with Follow-Up. *Pain*. FEB 1989;36(2):197-207.
56. Keijsers JFEM, Groenman NH, Gerards FM, Vanoudheusden E, Steenbakkens M. A Back School in the Netherlands - Evaluating the Results. *Patient Education and Counseling*. AUG 1989;14(1):31-44.
57. Moffett JAK, Chase SM, Portek I, Ennis JR. A Controlled, Prospective-Study to Evaluate the Effectiveness of a Back School in the Relief of Chronic Low-Back-Pain. *Spine*. 1986;11(2):120-122.
58. Harkapaa K, Jarvikoski A, Mellin G, Hurri H. A Controlled-Study on the Outcome of Inpatient and Outpatient Treatment of Low-Back Pain .1. Pain, Disability, Compliance, and Reported Treatment Benefits 3 Months after Treatment. *Scandinavian Journal of Rehabilitation Medicine*. 1989;21(2):81-89.
59. Hurri H. The Swedish Back School in Chronic Low-Back Pain .1. Benefits. *Scandinavian Journal of Rehabilitation Medicine*. 1989;21(1):33-40.
60. Postacchini F, Facchini M, Palieri P. Efficacy of various forms of conservative treatment in low back pain. A comparative study . *Neuro-Orthopedics*. 1988;6:28-35.



61. Furlan AD, Castro AW, Chung TM, Imamura ST, Camanho GL. Escola de Coluna: Programa desenvolvido no Instituto de Ortopedia e Traumatologia do HC/FMUSP. *Acta Ortopédica Brasileira*. 1997;5(4):1-6.
62. Thomas E, Silman AJ, Papageorgiou AC, Macfarlane GJ, Croft PR. Association between measures of spinal mobility and low back pain - An analysis of new attenders in primary care. *Spine*. FEB 1 1998;23(3):343-347.
63. Crichton N. Visual Analogue Scale (VAS). *Journal of Clinical Nursing*. Sep 2001;10(5):706-706.
64. Downie WW, Leatham PA, Rhind VM, Wright V, Branco JA, Anderson JA. Studies with Pain Rating-Scales. *Annals of the Rheumatic Diseases*. 1978;37(4):378-381.
65. Lankhorst GJ, Vandestadt RJ, Vogelaar TW, Vanderkorst JK, Prevo AJH. Objectivity and Repeatability of Measurements in Low-Back-Pain. *Scandinavian Journal of Rehabilitation Medicine*. 1982;14(1):21-26.
66. Roland M, Morris R. A Study of the Natural-History of Back Pain .1. Development of a Reliable and Sensitive Measure of Disability in Low-Back-Pain. *Spine*. 1983;8(2):141-144.
67. Nusbaum L, Natour J, Ferraz MB, Goldenberg J. Translation, adaptation and validation of the Roland-Morris questionnaire - Brazil Roland-Morris. *Brazilian Journal of Medical and Biological Research*. 2001;34(2):203-210.
68. Stankovic R, Johnell O. Conservative Treatment of Acute Low-Back-Pain - a 5-Year Follow-up-Study of 2 Methods of Treatment. *Spine*. FEB 15 1995;20(4):469-472.
69. Almeida RMC, E.V.N; Melo, V.M. ; Cardia, M.C.G. Análise comparativa entre diferentes meios terapêuticos nas algias da coluna vertebral. *R bars ci Saude*. 1999;3(1/3):29-36.
70. Cherkin DC, Deyo RA, Battie M, Street J, Barlow W. A comparison of physical therapy, chiropractic manipulation, and provision of an educational booklet for the treatment of patients with low back pain. *New England Journal of Medicine*. OCT 8 1998;339(15):1021-1029.
71. Frost H, Moffett JAK, Moser JS, Fairbank JCT. Randomized Controlled Trial for Evaluation of Fitness Program for Patients with Chronic Low-Back-Pain. *British Medical Journal*. 1995;310(6973):151-154.
72. Frost H, Moser J, Fairbank J, Moffett J. Fitness Program for Chronic Low-Back-Pain - Details of the Exercises Are Not Given - Reply. *British Medical Journal*. MAY 20 1995;310(6990):1332-1332.
73. Frost H, Lamb SE, Moffett JAK, Fairbank JCT, Moser JS. A fitness programme for patients with chronic low back pain: 2-year follow-up of a randomised controlled trial. *Pain*. APR 1998;75(2-3):273-279.
74. Hodselmans AP, Jaegers SM, Goeken LN. Short-term outcomes of a back school program for chronic low back pain. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. AUG 2001;82(8):1099-1105.
75. Bergner M, Bobbitt RA, Carter WB, Gilson BS. The Sickness Impact Profile - Development and Final Revision of a Health-Status Measure. *Medical Care*. 1981;19(8):787-805.
76. Fairbank JCT, Pynsent PB. The Oswestry Disability Index. *Spine*. NOV 15 2000;25(22):2940-2952.
77. Chiarello CM, Savidge R. Interrater Reliability of the Cybex Edi-320 and Fluid Goniometer in Normals and Patients with Low-Back-Pain. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. JAN 1993;74(1):32-37.

78. Haywood KL, Garratt AM, Jordan K, Dziedzic K, Dawes PT. Spinal mobility in ankylosing spondylitis: reliability, validity and responsiveness. *Rheumatology*. JUN 2004;43(6):750-757.

## ABSTRACT

The “Back School” has been used to prevent and to treat back pain since 1969, however its effectiveness still is controversy in literature. The objective of this study was to evaluate the effectiveness of a program of "Back School" in patients with nonspecific chronic low back pain, directed by rheumatologists and orthopedic doctors to Physiotherapy School Clinic of Universidade Potiguar (UnP) – Natal/RN-Brazil, in period of May/2002 to December/2003. Seventy patients, with age varying from 18 to 60 years, were randomized in two groups: Experimental group (group A) with 34 patients, which was subdivided in groups with 6 to 8 components. This group participated of a theoretician and practical program of “Back School” with 4 lessons, one day per week, with 60 minutes of duration; to the Control group (group B), with 36 patients, was explained that the group should stay four months in a “waiting list”. Both groups, had been carried through three evaluations, by a blind, to patient group, independent observer: initial evaluation, after four and sixteen weeks. The following variables were analyzed: pain intensity, measured by analog visual scale (AVS), functional disability, measured by disability questionnaire of Roland and Morris and the spinal mobility measured by Schöber’s method. In statistical analysis it was used variance analysis ANOVA, the test of Newman-Keuls’ multiple comparisons, and the Pearson correlation coefficient, with significance level  $p < 0.05$ . Thirteen patients (18,6%) didn’t complete the evaluations, (5 from experimental group and 8 from control group). At last, 57 patients were studied, (29 from Experimental group and 28 from Control group), it was observed a significant statistical improve just for Experimental group in variables pain intensity ( $p = 0,0001$ ), functional disability

( $p=0,03$ ) and spinal flexibility ( $p=0,03$ ). It was observed in the Experimental group, significant statistical difference for three variables studied, from first to second evaluation. For variables pain intensity and functional disability we found a significant statistical difference from first to third evaluation, and we didn't find significant statistical difference from second to third evaluation for any variables. It was observed a positive correlation for variables pain and functional disability and a negative correlation for variables spine mobility and the other variables. Thus, we concluded that the proposed "Back School" program showed to be short-term effective for patients with nonspecific chronic low-back pain and the advantages, are preserved in middle-term.

**KEYWORDS:** low-back pain, back school, rehabilitation.