

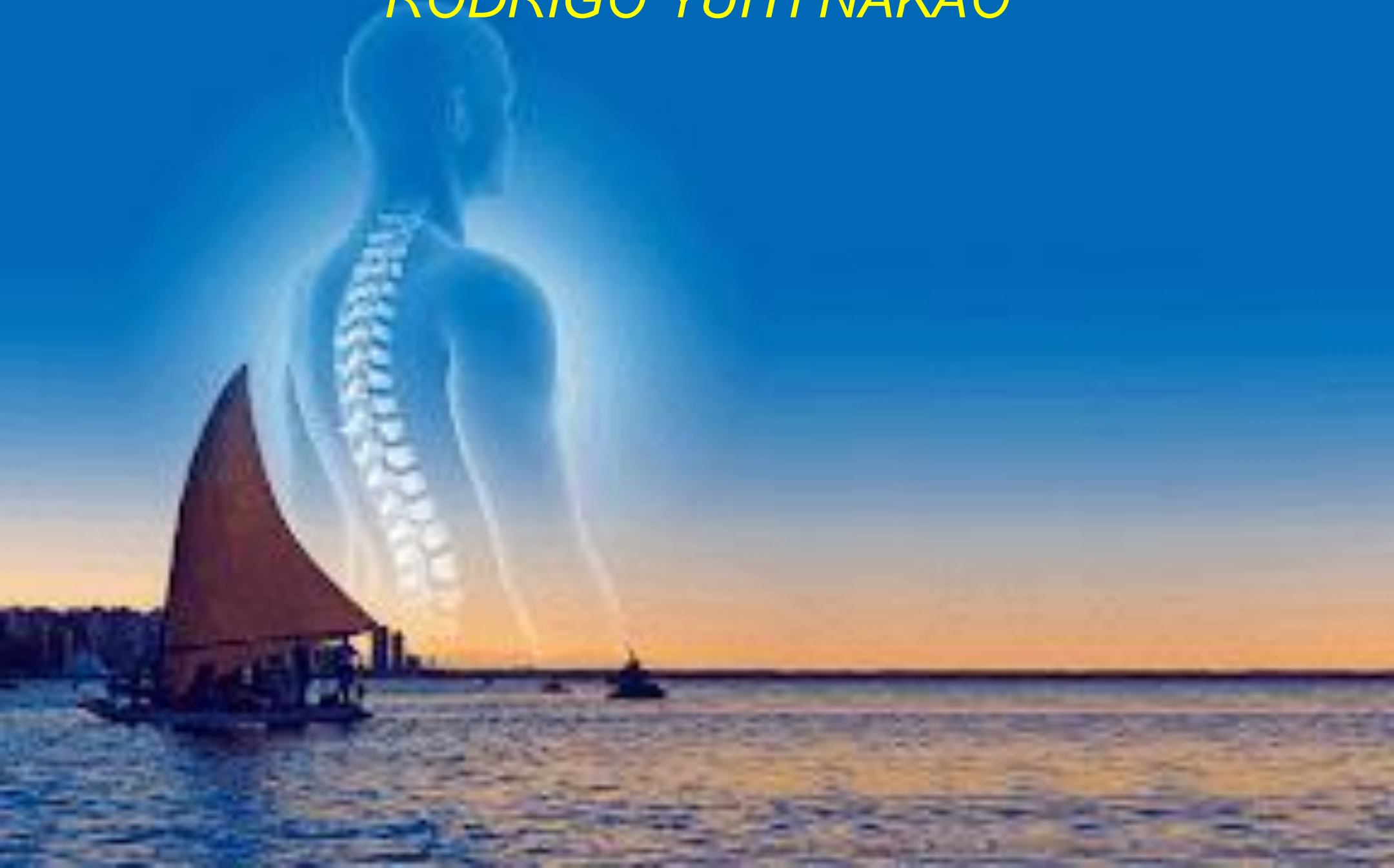


**SBC**  
Sociedade Brasileira  
de Coluna

**18° CONGRESSO  
BRASILEIRO DA SBC**  
11-14 Maio 2022 Fortaleza/CE

**A INFLUÊNCIA DA  
CIRURGIA DA COLUNA  
VERTEBRAL E SUA  
CORRELAÇÃO COM A  
CAPACIDADE FÍSICA DO  
PACIENTE: ESTUDO  
PROSPECTIVO  
CONTROLADO**

*LUIZ CLAUDIO LACERDA RODRIGUES  
FERNANDA ANDREIA MINUTTI NAVARRO,  
RODRIGO YUITI NAKAO*





**SBC**  
Sociedade Brasileira  
de Coluna

**18º CONGRESSO  
BRASILEIRO DA SBC**  
11-14 Maio 2022 Fortaleza/CE

A INFLUÊNCIA DA CIRURGIA DA COLUNA VERTEBRAL E SUA  
CORRELAÇÃO  
COM A CAPACIDADE FISICA DO PACIENTE: ESTUDO  
PROSPECTIVO CONTROLADO.

OS AUTORES:

*LUIZ CLAUDIO LACERDA RODRIGUES  
FERNANDA ANDREIA MINUTTI NAVARRO,  
RODRIGO YUITI NAKAO*

Declararam que não tem nenhum conflito de interesse  
que possa influenciar o resultado da pesquisa





# A INFLUÊNCIA DA CIRURGIA DA COLUNA VERTEBRAL E SUA CORRELAÇÃO COM A CAPACIDADE FÍSICA DO PACIENTE: ESTUDO PROSPECTIVO CONTROLADO.

## INTRODUÇÃO

A procura por tratamentos para lombalgias crônicas é crescente.<sup>1</sup> As dores na região lombar são consideradas crônicas, ao perdurarem por mais de seis meses. Estima-se que 70 a 85% da população mundial sentirá dor nas costas em algum momento da vida.<sup>2</sup> Teixeira afirma que cerca de dez milhões de brasileiros sofrem incapacidade causada pela dor,<sup>3</sup> sendo considerada um problema de saúde pública.<sup>4</sup> Tal sofrimento pode ser causado por diversos fatores, como inflamações, fragilidade muscular e também doenças degenerativas da coluna ou dos discos.<sup>5</sup> A degeneração discal está relacionada aos efeitos ambientais, lesões ocasionadas por traumas, tabagismo, aterosclerose e ao envelhecimento natural do ser humano.<sup>5</sup>

A coluna lombar é dividida de acordo com sua capacidade funcional; em anterior, médio e posterior. A porção anterior compõe-se pelos discos intervertebrais e corpos vertebrais. A porção média constitui-se de canal raquidiano e pedículos. A porção posterior se encarrega do direcionamento das unidades funcionais nos movimentos de flexão anterior, flexão lateral, extensão e rotação.<sup>6</sup> O disco intervertebral funciona como um sistema hidráulico, absorvendo choque e distribuindo a carga de maneira uniforme.<sup>7</sup> Assim, a quantidade de água em sua composição é proporcional à sua capacidade de absorção.<sup>8</sup> Sua produção de colágeno se dá em três fases: a inicial - há abundante produção de colágeno; a fase de maturação, que mantém a renovação de colágeno; e, por fim, a fase degenerativa, onde há queda da renovação.<sup>9</sup> Por ser uma estrutura avascular, ocorre por meio de difusão para sua nutrição.<sup>10</sup>



# A INFLUÊNCIA DA CIRURGIA DA COLUNA VERTEBRAL E SUA CORRELAÇÃO COM A CAPACIDADE FÍSICA DO PACIENTE: ESTUDO PROSPECTIVO CONTROLADO.

## INTRODUÇÃO

Anatomicamente descrito, os reguladores solúveis da função celular apontam o envelhecimento e senescência do disco - que consiste de um núcleo pulposo envolto de um ânulo fibroso. O núcleo pulposo atua no mecanismo de absorção de forças, na troca líquida entre capilares e discos vertebrais e eixo de movimento vertical entre duas vértebras. Já o ânulo fibroso participa da estabilização e movimento dos corpos vertebrais e amortecimento das cargas.<sup>11</sup> No entanto, com o envelhecimento, sua eficiência biomecânica passa a diminuir devido à desidratação.<sup>12,13</sup> O núcleo, progressivamente, perde a capacidade de retenção de água e o anel fibroso começa a perder sua elasticidade, demonstrando a degradação do mecanismo de nutrição e resulta então, na degeneração discal.<sup>14</sup> Novos estudos evidenciam que os principais fatores influentes no disco intervertebral saudável e degenerado são: a carga mecânica, influências genéticas, difusão de nutrientes e de oxigênio através da matriz do disco intervertebral.<sup>15</sup>

O tratamento da lombalgia crônica, dentro das suas inúmeras causas, inclui diversas opções terapêuticas, desde tratamento conservador até intervenção cirúrgica.<sup>6</sup>

Neste estudo, buscamos avaliar a capacidade física dos pacientes submetidos ao tratamento cirúrgico da coluna vertebral por meio do teste ergométrico. Além de diagnosticar doenças cardiovasculares, o teste ergométrico também determina prognósticos e avalia respostas terapêuticas da tolerância ao esforço, além de ser um teste considerado de baixo risco. O paciente é submetido a um esforço físico programado, que permite avaliar suas respostas clínicas, eletrocardiográficas, hemodinâmicas, metabólicas, autonômicas e ventilatórias. O teste possibilitará a avaliação dos resultados das intervenções terapêuticas e as reais condições físicas do paciente.<sup>16</sup>



**SBC**  
Sociedade Brasileira  
de Coluna

**18º CONGRESSO  
BRASILEIRO DA SBC**  
11-14 Maio 2022 Fortaleza/CE

# A INFLUÊNCIA DA CIRURGIA DA COLUNA VERTEBRAL E SUA CORRELAÇÃO COM A CAPACIDADE FÍSICA DO PACIENTE: ESTUDO PROSPECTIVO CONTROLADO.

## OBJETIVO

O objetivo deste estudo foi avaliar se a abordagem cirúrgica da coluna vertebral para doenças degenerativas pode influenciar na capacidade física dos pacientes, correlacionando com a função cardiorrespiratória.





**SBC**  
Sociedade Brasileira  
de Coluna

**18º CONGRESSO  
BRASILEIRO DA SBC**  
11-14 Maio 2022 Fortaleza/CE

# A INFLUÊNCIA DA CIRURGIA DA COLUNA VERTEBRAL E SUA CORRELAÇÃO COM A CAPACIDADE FISICA DO PACIENTE: ESTUDO PROSPECTIVO CONTROLADO.

## MÉTODO

Foram incluídos 9 pacientes de ambos os gêneros com idades entre dezoito e sessenta anos, programados para cirurgia de coluna vertebral por doença degenerativa no segmento lombar.

Pacientes portadores de doenças neuromusculares, com antecedentes de doenças cardiovasculares, de fratura de coluna, com sequelas de qualquer doença de coluna vertebral, pelve e membros inferiores foram excluídos devido a limitação para realizar o teste de esforço na esteira.

Foi realizado um estudo prospectivo baseado em um plano de pesquisa, com posterior recrutamento de pacientes, com abordagem de dados qualitativos e quantitativos. Os pacientes selecionados foram submetidos ao teste ergométrico em dois momentos, que seria feito com quinze dias antes do procedimento cirúrgico e sessenta dias após a cirurgia.

O teste foi realizado por um cardiologista de acordo com o protocolo de Bruce<sup>9</sup> com aumento progressivo de inclinação e velocidade, que avalia e/ou diagnostica a capacidade funcional. Para tanto, foi utilizada esteira rolante por trinta minutos, e mensurados sinais vitais como pressão arterial, frequência respiratória e ritmo cardíaco. arterial, frequência respiratória e ritmo cardíaco.





**SBC**  
Sociedade Brasileira  
de Coluna

**18º CONGRESSO  
BRASILEIRO DA SBC**  
11-14 Maio 2022 Fortaleza/CE

# A INFLUÊNCIA DA CIRURGIA DA COLUNA VERTEBRAL E SUA CORRELAÇÃO COM A CAPACIDADE FISICA DO PACIENTE: ESTUDO PROSPECTIVO CONTROLADO.

## MÉTODO

A coleta de dados foi iniciada após a aprovação deste projeto pelo Comitê de Ética em pesquisa deste serviço e a autorização dos voluntários, por meio do termo de consentimento livre e esclarecido.

Foi definido para este trabalho um nível de significância de 0,05 (5%). Optamos pela utilização de testes não paramétricos, pois o conjunto de dados possui uma baixa amostragem. Lembramos também que todos os intervalos de confiança construídos ao longo do trabalho foram construídos com 95% de confiança estatística.





**SBC**  
Sociedade Brasileira  
de Coluna

**18º CONGRESSO  
BRASILEIRO DA SBC**  
11-14 Maio 2022 Fortaleza/CE

## A INFLUÊNCIA DA CIRURGIA DA COLUNA VERTEBRAL E SUA CORRELAÇÃO COM A CAPACIDADE FISICA DO PACIENTE: ESTUDO PROSPECTIVO CONTROLADO.

### RESULTADOS

Foram incluídos 9 pacientes, sendo 6 do gênero feminino e 3 do gênero masculino. A idade mínima foi de 18 anos e a idade máxima foi de 62 anos com uma media de 45 anos aproximadamente .

Todos os pacientes incluídos tinham como doença de base o quadro degenerativo da coluna lombar, sendo todos submetidos a artrodese de coluna com instrumentação de ate 3 níveis.

Quando avaliamos as comorbidades associadas, separamos como obesidade pacientes com índice de massa corporal (IMC) acima de 35 e sobrepeso IMC variando de 28 a 34,9. S A distribuição das comorbidades são apresentadas na tabela 1, lembramos que as comorbidades podem se sobrepor, ou seja cada paciente pode ter mais de uma doença associada.

Os resultados da avaliação do teste pré e pós operatório são apresentados na tabela 2. Os dois momentos foram comparados utilizando o teste de Wilcoxon, pois os dados são pareados. Não foram observadas diferenças estatisticamente significantes entre as avaliações pré e pós operatória para os parâmetros avaliados no teste ergométrico.

Quando analisamos o motivo da interrupção do exame (tabela 3) observamos uma diferença estatisticamente significativa ( $p=0,023$ ) em um dos motivos de interrupção, pois 44% dos pacientes necessitaram interromper o teste no pós operatório devido a um quadro de dispneia, fato este que não observado na avaliação pré operatória.







**SBC**  
Sociedade Brasileira  
de Coluna

**18º CONGRESSO  
BRASILEIRO DA SBC**  
11-14 Maio 2022 Fortaleza/CE

# A INFLUÊNCIA DA CIRURGIA DA COLUNA VERTEBRAL E SUA CORRELAÇÃO COM A CAPACIDADE FÍSICA DO PACIENTE: ESTUDO PROSPECTIVO CONTROLADO.

## CONCLUSÃO

Concluimos que a cirurgia da coluna melhora não tem uma relevância estaticamente significativa no cansaço, dor e fadiga nos membros inferiores e dor lombar.

Concluimos também que os pacientes que não conseguiram terminar o exame devido às limitações físicas, após a cirurgia não conseguem realizar o referido exame devido a um baixo condicionamento físico, sendo necessário encerrar o exame devido a uma quadro de dispneia.





# A INFLUÊNCIA DA CIRURGIA DA COLUNA VERTEBRAL E SUA CORRELAÇÃO COM A CAPACIDADE FISICA DO PACIENTE: ESTUDO PROSPECTIVO CONTROLADO.

## REFERENCIAS

1. Silva MC, Fassa AG, Valle NCJ. Dor lombar crônica em uma população adulta do Sul do Brasil: prevalência e fatores associados. Cadernos de Saúde Pública. 2004;20(2):377–85.
2. Andersson GB. Epidemiological features of chronic low-back pain. The Lancet. 1999;454(9178):581–85.
3. Teixeira MJ. Tratamento multidisciplinar do doente com dor. In: Carvalho MMJ. Dor: um estudo multidisciplinar. 1. ed. São Paulo: Summus Editorial, 1999. p. 77-85.
4. WHO Expert Committee on Identification and Control of Work-Related Diseases & World Health Organization. (1985). Identification and control of work-related diseases : report of a WHO expert committee [meeting held in Geneva from 28 November to 2 December 1983]. Geneva : World Health Organization. <http://www.who.int/iris/handle/10665/40176>
5. Froes NDTC, Nunes FTB, Negrelli WF. Influência genética na degeneração do disco intervertebral. Acta Ortop Bras. 2005;13(5):255-57.
6. Imamura ST, Kaziyama MST, Kaziyama M. Lombalgia. Rev Med (São Paulo) 2001;80(2):375–90.
7. Miranda E. Bases de Anatomia e Cinesiologia. 2. ed. São Paulo: Sprint, 2000.
8. Adams MA, Dolan P, Hutton WC, Porter RW. Diurnal changes in spinal mechanics and their clinical significance. J Bone Joint Surg. 1990;72(2):266-70.



**SBC**  
Sociedade Brasileira  
de Coluna

**18º CONGRESSO  
BRASILEIRO DA SBC**  
11-14 Maio 2022 Fortaleza/CE

A INFLUÊNCIA DA CIRURGIA DA COLUNA VERTEBRAL E SUA  
CORRELAÇÃO  
COM A CAPACIDADE FISICA DO PACIENTE: ESTUDO  
PROSPECTIVO CONTROLADO.

OBRIGADO

