



UNILEÃO – CENTRO UNIVERSITÁRIO DR LEÃO SAMPAIO
CURSO DE FISIOTERAPIA

NÁGELA DA SILVA BRAZ

FISIOTERAPIA NO TRATAMENTO DA LOMBALGIA: REVISÃO INTEGRATIVA

JUAZEIRO DO NORTE
2020

NÁGELA DA SILVA BRAZ

**. FISIOTERAPIA NO TRATAMENTO DA LOMBALGIA: REVISÃO
INTEGRATIVA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Dr.
Leão Sampaio (Campus Saúde), como requisito para
obtenção do Grau de Bacharelado

Orientador: Prof. Ma., Rebeka Boaventura
Guimarães

JUAZEIRO DO NORTE
2020

NÁGELA DA SILVA BRAZ

**FISIOTERAPIA NO TRATAMENTO DA LOMBALGIA: REVISÃO
INTEGRATIVA**

DATA DA APROVAÇÃO: ____/____/_____

BANCA EXAMINADORA:

Professor (a) Ma., Rebeka Boaventura Guimarães
Orientador

Professor(a) Esp. . Thiago Santos Batista
Examinador 1

Professor(a) Ma. Ana Geogia Amaro Alencar
Examinado 2

JUAZEIRO DO NORTE
2020

ARTIGO DE REVISÃO

FISIOTERAPIA NO TRATAMENTO DA LOMBALGIA: REVISÃO INTEGRATIVA

Autores: Nágela da Silva Braz¹ e Rebeka Boaventura Guimarães²

Formação dos autores

*1-Acadêmico do curso de Fisioterapia do Centro Universitário Doutor Leão Sampaio.

2- Professora do Colegiado de Fisioterapia do Centro Universitário Doutor Leão Sampaio. Mestra em Ciências da Saúde.

Correspondência: nagelabraz15@gmail.com

Palavras-chave: Lombalgia, Tratamento e Fisioterapia

RESUMO

Introdução: A lombalgia é uma patologia caracterizada por apresentar dores na região da lombar, na qual pode atingir pessoas de ambos os sexos resultando em dificuldades em realizar tarefas diárias como trabalhar e realizar tarefas de casa, prejudicando assim a qualidade de vida desses indivíduos (Ramos et al, 2020). **Método:** Estudo de revisão integrativa do tipo qualitativo, onde após aplicação dos critérios de elegibilidade foram selecionados para composição desse estudo 11 artigos científicos publicados nos últimos cinco anos, nos idiomas português, inglês e espanhol. encontrados na base de dados Scielo, PubMed, Medline e LILACS. **Resultados:** Os artigos selecionados mostraram a eficácia da fisioterapia no tratamento da lombalgia, tanto com o uso da eletroterapia quanto com a cinesioterapia, onde os artigos que apresentaram uso de técnicas manuais e exercícios mostram mais eficácia no tratamento, visto que os pacientes apresentaram tanto melhora do quadro álgico quanto na mobilidade da região lombar. **Conclusão:** Conclui-se que a lombalgia é uma doença que acomete várias pessoas de várias faixas etárias, na qual observou-se que ela interfere demasiadamente na nas atividades de vida diária das pessoas, sendo fundamental a fisioterapia para melhor do quadro clínico desses pacientes.

Palavras-chave: Lombalgia, Dor lombar e Fisioterapia.

ABSTRACT

Background: Low back pain is a pathology characterized by pain in the lower back, in which it can affect people of both sexes resulting in difficulties in performing daily tasks such as working and doing homework, thus impairing the quality of life of these individuals (Ramos et al, 2020). **Method:** Qualitative integrative review study, where after applying the eligibility criteria, 11 scientific articles published in the last five years, in Portuguese, English and Spanish, were selected for the composition of this study. found in the Scielo, PubMed, Medline and LILACS databases. **Results:** The selected articles showed the effectiveness of physiotherapy in the treatment of low back pain, both with the use of electrotherapy and with kinesiotherapy, where the articles that presented the use of manual techniques and exercises show more efficacy in the treatment, since the patients presented so much improvement of the condition pain and mobility of the lumbar region. **Conclusion:** It is concluded that low back pain is a disease that affects several people of various age groups, in which it was observed that it interferes too much in the activities of daily living of people, being essential physiotherapy to improve the clinical condition of these patients.

Keywords: Low Back Pain, backache and Physiotherapy.

INTRODUÇÃO

A lombalgia é uma patologia caracterizada por apresentar dores na região da lombar, na qual pode atingir pessoas de ambos os sexos resultando em dificuldades em realizar tarefas diárias como trabalhar e realizar tarefas de casa, prejudicando assim a qualidade de vida desses indivíduos (Ramos et al, 2020).

A lombalgia pode ser causada por distúrbios musculoesqueléticos, como estresse da musculatura da região lombar, doenças que causam degeneração da mesma, por distúrbios metabólicos como a obesidade e o sedentarismo, uso de droga lícita como o tabaco e alguns fatores psicológicos também contribuem para desenvolver a patologia (Santos et al, 2020).

Atualmente a lombalgia está sendo uma das maiores queixas relatadas pelas pessoas dentre algumas dores e é mais frequente em adultos, afetando pessoas de ambos os sexos com menos de 45 anos de idade, na qual pelo menos cerca de 70% a 85% dos habitantes irão se queixar futuramente de alguma dor relacionada a coluna lombar (Gotfryd et al, 2020).

Devido a grande prevalência, torna-se um problema de saúde, pois diariamente os hospitais e clínicas recebem vários pacientes queixando-se de dor lombar, na qual gera dificuldades nos indivíduos em realizarem suas atividades diárias e gerando incapacidades, fazendo com que essas pessoas faltem no local de trabalho, resultando em demissão dos mesmos (Guerrero et al, 2019).

Diante das afecções que afetam a coluna lombar como a lombalgia, existem tratamentos e recursos para tratar essa patologia como a fisioterapia, que tem como ferramentas a cinesioterapia e o pilates, que consiste em alongamento, práticas terapêuticas e fortalecimento muscular da área afetada apresentando resultados positivos (Ribeiro et al, 2015).

O objetivo geral é analisar, através de uma revisão integrativa, a atuação da fisioterapia no tratamento da lombalgia.

MÉTODO

TIPO DE ESTUDO

Trata-se de uma revisão integrativa, de caráter descritivo e qualitativa. Para Lima-Costa e Barreto (2003), “os estudos descritivos têm por objetivo determinar a distribuição de doenças ou condições relacionadas à saúde, segundo o tempo, o lugar e/ou as características dos indivíduos.” Segundo Mendes, Silveira e Galvão (2008), “A revisão integrativa inclui a análise de pesquisas relevantes que dão suporte para a tomada de decisão e a melhoria da prática clínica, possibilitando a síntese do estado do conhecimento de um determinado assunto, além de apontar lacunas do conhecimento que precisam ser preenchidas com a realização de novos estudos”.

PERÍODO DE REALIZAÇÃO DO ESTUDO

Este estudo foi realizado no período de fevereiro e novembro de 2020, nas bases de dados, BVS (Biblioteca Virtual em Saúde), SciELO (Scientific Electronic Library Online e PubMed.

CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE DOS ARTIGOS

A pesquisas dos estudos iniciou-se pelas plataformas das bases científicas supracitadas com os descritores de saúde: lombalgia, sintomatologia e tratamento. Adicionados aos termos booleanos “and” ou “or”, onde as associações dos descritores foram: lombalgia and tratamento e lombalgia and fisioterapia.

CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

Foram inclusos neste trabalho artigos publicados em português, inglês e espanhol, cuja publicação fosse realizada nos últimos cinco anos, correspondendo entre o período de e que seja artigos de 2015 a 2020.

CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

Foram excluídos desse estudo os artigos do tipo revisão e artigos pagos, duplicados, que não estejam na íntegra e os que não tenham pertinência com o tema proposto.

COLETA DE DADOS

Para iniciar estar pesquisa realizou- se a seleção de artigos indexados nas bases de dados supracitados sobre atuação do fisioterapeuta no tratamento da lombalgia, podendo ser estudos nacionais ou internacional, através dos descritores: lombalgia, tratamento e fisioterapia. Por meio da leitura breve do título e resumo, posteriormente fez-se uma leitura minuciosa dos artigos e previamente foi feita extração de dado, e por fim, realizada a apresentação dos tipos de tratamento utilizados.

Na primeira busca foram encontrados no total de 101 artigos nas seguintes bases de dados: Scielo: 5 artigos na base de dados, PubMed: 20 artigos na base de dados, Medline 50 artigos na base de dados e LILACS:6 artigos na base de dados. Em seguida foi realizado leitura aprofundada dos artigos e foi aplicado os critérios de inclusão e exclusão. No final foram selecionados 11 artigos na Scielo, PubMed, Medline e LILACS.

RESULTADOS

Para realizar esse estudo, foram selecionados artigos através das diversas bases de dados e utilizando os descritores supracitados, selecionando 101 artigos que relatasse sobre a

lombalgia. Após leitura aprofundada e aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, deste total, 90 foram excluídos por não terem pertinência no tema proposto. No final foram elegidos 11 artigos para análise de dados, no qual foram encontrados na base de dados Scielo, PubMed, Medline e LILACS.

Tabela 1- Caracterização dos artigos selecionados.

Artigo	Autor	Titulo	Ano	Idioma	Método	Objetivo
A1-	MORA- CLES OS RIO, MARC ANTONIO et al.	Impacto of two the- peutic inter- vention non- specific low back pain.	2018	Inglês	Estudo pros- pectivo de in- tervenção.	Mostra o impacto das duas patients with terapêutica.
A2-	RIBEIRO IVANNA estudo	Effect of pi- lates and cla- ssical kinesio- therapy on chro- nic low back pain: a case study.	2015	Inglês	Estudo de caso.	O objetivo Desse foi buscar os efeitos do pilates e da cine- sio terapia.
A3-	MAURICIO OLIVEIRA estu-	Effectiveness of grade acti-	2017	Inglês	Ensaio clinico	O desse

Et al. vity vusus randomizado do é con-
 Physiotherapy frontar
 os
 In patients wi- exercicio
 Th chorinc nos-
 fisioterapêutico
 Pecific low back com os
 exercício
 Pain: midtem gradativo.
 falow up results
 of a randomized
 controlled trial

Tabela 1(continuação)- Caracterização dos artigos selecionado.

Artigo	Autor	Titulo	Ano	Idioma	Método	Objetivo
A4	GOPAL NAMBI et al	Spinal manipulation plus lase therapy	2018	Inglês	Estudo de controle ran-	O obje- tivo é a domizado.
		alone in the treatment of chronic				ção do laser e non-
		specifc low back				juntos e pain:
		a randomized controlled study.				
A5-	CRAIG SCHULZ es-	Spinal manipulative therapy	2019	Inglês	Ensaio cl- nico rando-	Objetivo desse

et al. and exercise mizado. Tudo é
 for alder adults mostra
 with chorinic low a
 melhora
 back pain: randomizade do
 paciente
 clinical trial. em pessoas
 com dor
 lombar.

Tabela 1 (continuação)- Caracterização dos artigos selecionados

Artigo	Autor	Titulo	Ano	Idioma	Método	Objetivo
A6- Indetificar eficacia utilizando MBSR.	DANIEL C et al. CHERKIN et al.	Effect of stress reduction based on usual care for back pain and func- tional adults with chronic low back pain: a ran- domizade clinical trial	2016	Inglês	Ensaio clinico randomizado para do lombar limitations	Ensaios a a a
A7- Objetivo investigar	MICHAEL MC CAS- KEL et al.	Postural sensorimo- tor training	2018	Inglês	Ensaios clini- cos randomizado controlados	Ensaios clini- cos randomizado controlados

efeitos versus simula- lado.

Potenciais ted exercise do SMT

in physiotherapy

for patients with chronic non-specific low back pain: randomized controlled exploratory clinical trial.

A8-	FILIP GEDIM desse et al.	Effectiveness cost- effectiveness of chiropract care and phisiotherapy com- mostra	2017	Inglês	Ensaio clini- co randomi- zado.	O objeti- vo estudo
		parad with information eficacia				é a

and advice in the treatment of non- specific chronic low back pain: study protocol for a randomized controlled

paciente com clbp.

Artigo	Autor	Titulo	Ano	Idioma	Método	Objetivo
A9-	GEORGIO KREKOU- estu-	Spinal mobilization us con-	2016	Inglês	Ensaio clinico randomizado	O objetivo desse

	KIOS et al.	ventional physi-		do foi
fazer		otherapya in the		uma
avalia-		management of		ção para
		chronic low		ver a
efica-		back pain due		cia da
mo-		to spinal disk		bilização
		degeneration:		espinhal
		a randomized		com pe-
		controlled trial.		Ssoas
que				
				tem dor
				Lombar.
A10-	RUBINA, ANA PAU- LA et al.	Effect of laser,continu- sus and pulsed	2015	Inglês
laser		Ultrasound on		Enasio
ul-		Pain,		Analisar
		Disability		clinico ran-
		With non- specific		o efeito
		Low back pain:a		domizado.
		Randomized con-		do
		Trolled		
trassom				
continuo				
pulsatil				
mulhe-				
Lombalgia				
				Crônica.

A11	-BONETTI ALESSAN- DRA et al.	Effect of induc- tivo shortwane on chonic non-eficacia	2018	Inglês	Ensaio clinico	Ojetivo analisar experimental. a
		Specifc low back Pain.			clinica Do tra- tamento com ondas curtas.	

Tabela 2- Resultado e protocolo de tratamento

Artigo	Resultado	Protocolo de tratamento
A1	O resultado mostrou que com o tratamento da fisioterapia teve diminuição de dor.	Foi utilizado ultrassom, tens estimulação elétrica nervosa transcutanea, compressas húmidas quentes. No final de cada sessão aplicava uma escala numérica de dor. (NPS).
A2-	O resultado mostrou que houve uma redução significativa na dor lombar em ambos os grupos tratados com pilates e cinesioterapia. A ambos os grupos não foram encontrados diferença significativa.	Foi utilizado escala de dor foi realizado vinte sessões de cinesioterapia individuais em um grupo e no outro grupo foi realizado pilates.
A3-	O estudo mostrou que não Houve diferença em exerci-	foi realizado exercício de fisioterapia e exercício

Cio baseado na fisioterapia gradativo.
E no exercício gradativo.

Artigo	Resultado	Protocolo de tratamento
A4	O resultado do estudo mostra que o laser associado a exercício tem um resultado melhor na diminuição da dor do que realizar o laser e o exercício separados.	O método do tratamento foi realizar laser e exercício juntos e depois fazer laser e exercício separados
A5	O resultado mostra que a manipulação espinhal ou Exercício de reabilitação Supervisionada ao exercício Em casa não acontece uma Melhora na dor lombar crônica.	O método de tratamento foi realizar manipulação espinhal e exercício de reabilitação supervisionada em casa.
A6	O resultado do estudo mostrou que MBSR traz uma grande melhora no tratamento da dor lombar crônica.	O método do tratamento foi utilizar o MBSR.
A7	O resultado do estudo mostrou que os efeitos potenciais do SMT não teve uma melhor significativa.	O método de tratamento do estudo foi utilizar a terapia manipulativa espinhal (SMT)
A8	O resultado do estudo mostrou que o quiroprático e a fisioterapia mostrou uma grande melhora significativa na dor lombar não específica.	O método do tratamento foi utilização do quiroprático e exercício da fisioterapia

pia.

Artigo	Resultado	Protocolo de tratamento
A9.	O resultado do estudo mostrou uma melhora significativa com a utilização da mobilização espinhal e exercício Da fisioterapia.	O método de tratamento desse estudo foi a utilização dos exercícios fisioterapêutico com a mobilização espinhal.
A10	O resultado desse estudo mostrou que o tratamento da fisioterapia utilizando laser e ultrassom teve um bom resultado na lombalgia crônica.	O método de tratamento desse estudo foi utilizar os recursos laser, ultrassom contínuo e pulsátil.
A11	O resultado do estudo Mostrou que apresentou Melhora significativa com A utilização de ondas curtas Na lombalgia crônica inespecífica.	O método de tratamento desse estudo foi utilizar ondas curtas em pessoas sedentárias com lombalgia crônica inespecífica. Fica.

DISCUSSÃO

Em seu estudo Morales Osario (2018) e seus colaboradores relata que a dor lombar afeta mais a população adulta com uma alta prevalência, a dor na lombar afeta mais a população com uma alta prevalência, a dor na lombar estar associada a uma grande perda de produtividade no ambiente do trabalho, baixa qualidade de vida. O estudo mostra que a lombalgia é uma das principais causas de afastamento no trabalho. Morales Osario fala que o tratamento é caro e de eficácia pouco clara.

Em seu estudo Ribeiro Ivanna (2015) e seus colaboradores relata que a dor lombar é designada a mais de três meses consecutivos. O estudo mostra que tanto o pilates como a cinesioterapia clássica foram eficientes no tratamento da lombalgia crônica, sem mostra diferença significativa.

Em seu estudo Mauricio Oliveira (2017) relata que a dor lombar é um grande problema de saúde e economia no mundo o seu estudo fala que a fisioterapia são intervenções comum utilizada para dor lombar. O objetivo do estudo foi mostrar a eficacia dos exercícios baseados na fisioterapia e dos exercícios gradativos no seu médio prazo em pacientes com lombalgia crônica inespecífica. O estudo apresentou que não ouvi uma diferença significativa as pessoas que fazia exercício da fisioterapia e exercício gradativo mostraram uns resultados semelhantes.

Em seu estudo Gopal Nambi (2018) e seus colaboradores relata que a manipulação espinhal junto com o laser e exercício convencional e mais eficaz do que a terapia do que a terapia a laser e exercício convencional realizado separados na lombalgia crônica inespecífica.

Em seu estudo Craiz Schulz (2019) e seus colaboradores relata que a manipulação espinhal ou exercício de reabilitação supervisionado aos exercícios em casa não melhora a dor ou a incapacidade curto ao longo prazo dos idosos com dor lombar crônica mais aumentou os cuidados.

Em seus estudos Daniel Cherkin (2016) e seus colaboradores relata que que o tratamento com MBSR ou TCC, comparado com os cuidados habituais, mostrou que tem uma maior melhora na dor nas costas e nas limitações funcionais. O estudo mostra que o MBSR é uma opção de tratamento eficaz para paciente com dor na lombar crônica.

Em seu estudo Michael Mcchaskel (2018) e seus colaboradores relata que a fisioterapia em pacientes com dor lombar inespecífica crônica moderada fazendo treinamento sensóriomotor adicionado ou treinamento de baixa intensidade melhorou o funcionamento prejudicado porem não apresentou uma diferença significativa em pacientes com lombalgia.

Em seu estudo Filipi Gendim (2017) e seus colaboradores relata que a dor lombar é um problema de saúde pública global e a principal causa de deficiência no mundo. Em seu estudo ele fala que a quiroprática e fisioterapia tem eficacia no tratamento da dor lombar.

Em seu estudo Georgios Krekoutios (2016) e seus colaboradores relata que a terapia manual tem uma grande eficacia no tratamento da dor lombar mostrando uma melhora significativa em indivíduos que possuem dor lombar crônica.

Em seu estudo Rubira Ana Paula (2015) e seus colaboradores relata que o laser, ultrassom continuo e pulsátil tem melhora na dor lombar o seu efeito é significativo na

diminuição da dor e também na melhora da incapacidade funcional em pessoas com lombalgia crônica não específica.

Em seu estudo Bonitti Alessandra (2018) e seus colaboradores relata que o tratamento com ondas curtas foi eficaz na redução da dor em indivíduos sedentários que possuem lombalgia crônica além disso contribui para uma melhora na capacidade funcional.

A dor lombar ela acomete várias pessoas de diferentes idades, os recursos utilizados nos artigos selecionados mostram que acontece melhora no tratamento da lombalgia. É importante lembrar que a fisioterapia atual com excelência no tratamento da dor lombar.

CONCLUSÃO

Conclui-se que a lombalgia é uma doença que acomete várias pessoas de várias faixas etárias, na qual observou-se que a mesma interfere demasiadamente na nas atividades de vida diária das pessoas por contas dores impossibilitando de exerce suas funções do dia a dia. Na qual se faz necessário acompanhamento dos pacientes que sofrem com dores na região lombar, onde o quanto antes iniciar a fisioterapia melhores são dos resultados tanto do quadro álgico quanto da mobilidade articular e estabilização muscular dessa região.

REFERÊNCIAS

- activity versus physiotherapy in patients with chronic nonspecific low back pain: midterm follow up results of a randomized controlled trial. *Braz J Phys Ther.* 2018 Jan-Feb;22(1):82-91. doi: 10.1016/j.bjpt.2017.07.002. Epub 2017 Jul
- AJ, Anderson ML, Hawkes RJ, Hansen KE, Turner JA. Effect of Mindfulness-Based Stress Reduction vs Cognitive Behavioral Therapy or Usual Care on Back Pain and Functional Limitations in Adults With Chronic Low Back Pain: A Randomized Clinical Trial. *JAMA.* 2016
- Casser HR, Seddigh S, Rauschmann M. Acute Lumbar Back Pain. *Dtsch Arztebl Int.* 2016
- Chou R, Deyo R, Friedly J, Skelly A, Hashimoto R, Weimer M, Fu R, Dana T, Kraegel P, Griffin J, Grusing S, Brodt E. Noninvasive Treatments for Low Back Pain [Internet]. Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality (US); 2016 Feb.
- ENDPLATE. **Coluna/Columna**, São Paulo , v. 19, n. 3, p. 213-217, July
- envelhecimento. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília , v. 12, n. 4, p. 189-201, dez. 2003 . Disponível em
- epidemiológicos: conceitos básicos e aplicações na área do
- Gedin, F., Skeppholm, M., Burström, K. et al. Eficácia, custos e custo-efetividade dos cuidados quiropráticos e fisioterapia comparados com informações e conselhos no tratamento da dor lombar crônica não específica: protocolo de estudo para um ensaio clínico randomizado. *Trials* **18**, 613 (2017).
- GOTFRYD, ALBERTO OFENHEJM et al . ASSOCIATION OF LOW BACK PAIN AND SCIATICA WITH SIGNAL CHANGES IN THE VERTEBRAL
- GOTFRYD, ALBERTO OFENHEJM et al. ASSOCIAÇÃO DE DOR LOMBAR E CIATICA COM ALTERAÇÕES DE SINAL NA PLACA VERTEBRAL. **Coluna / Columna** , São Paulo, v. 19, n. 3, pág. 213-217, julho de 2020.
- LIMA-COSTA, Maria Fernanda; BARRETO, Sandhi Maria. Tipos de estudos
- McCaskey MA, Wirth B, Schuster-Amft C, de Bruin ED (2018) Postural sensorimotor training versus sham exercise in physiotherapy of patients with chronic non-specific low back pain: An exploratory randomised controlled trial. *PLoS ONE* 13(3): e0193358.
- MENDES, Karina Dal Sasso; SILVEIRA, Renata Cristina de Campos Pereira; GALVAO, Cristina Maria. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto contexto - enferm.**, Florianópolis , v. 17, n. 4, p. 758-764, Dec. 2008 . Available from
- <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-

MORALES OSORIO, Marco Antonio et al. Impacto de duas intervenções terapêuticas em pacientes com dor lombar inespecífica. **Salud, Barranquilla** , Barranquilla, v. 34, n. 2, pág. 338-3

Nambi G, Kamal W, Es S, Joshi S, Trivedi P. Spinal manipulation plus laser therapy versus laser therapy alone in the treatment of chronic non-specific low back pain: a randomized controlled study. *Eur J Phys Rehabil Med.* 2018

PATIENTS WHO UNDERWENT BARIATRIC SURGERY. **Coluna/Columna**, RAMOS, Marina et al . Effects of neural mobilization on individuals with chronic low back pain. **BrJP**, São Paulo , v. 3, n. 3, p. 205-212, Sept. 2020 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S259531922020000300205&lng=en&nrm=iso>. access on 08 Dec. 2020.

RIBEIRO, Ivanna Avila; OLIVEIRA, Tiago Damé de; BLOIS, Cleci Redin. Effects of Pilates and Classical Kinesiotherapy on chronic low back pain: a case study. **Fisioter. mov.**, Curitiba , v. 28, n. 4, p. 759-765, Dec. 2015 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010351502015000400759&lng=en&nrm=iso>. access on 08 Dec. 2020.

RIBEIRO, Ivanna Avila; OLIVEIRA, Tiago Damé de; BLOIS, Cleci Redin. Efeitos do Pilates e da cinesioterapia clássica na lombalgia crônica: um estudo de caso. **Fisioter. mov.** , Curitiba, v. 28, n. 4, pág. 759-765, dezembro de 2015.

SANTOS, LARA GUERCIO DOS et al . EVALUATION OF LOW BACK PAIN IN São Paulo , v. 19, n. 4, p. 271-276, Dec. 2020 .

Schulz C, Evans R, Maiers M, Schulz K, Leininger B, Bronfort G. Spinal manipulative therapy and exercise for older adults with chronic low back pain: a randomized clinical trial. *Chiropr Man Therap.* 2019