



**MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
ESCOLA DE SAÚDE DO EXÉRCITO
(Es Apl Sv Sau Ex / 1910)**

Cap Med GUSTAVO NUNES TELES

**Lombalgia e as atividades militares no Exército Brasileiro – Revisão
Bibliográfica**

**RIO DE JANEIRO
2021**

CAP MED GUSTAVO NUNES TELES

**Lombalgia e as atividades militares no Exército Brasileiro – Revisão
Bibliográfica**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
à Escola de Saúde do Exército, como requisito
parcial para aprovação no Curso de
Aperfeiçoamento de Oficiais Médicos.

Orientador: Maj Flavio Roberto Campos **Maia**

**RIO DE JANEIRO
2021**

CATALOGAÇÃO NA FONTE
ESCOLA DE SAÚDE DO EXÉRCITO/BIBLIOTECA OSWALDO CRUZ

T268l Teles, Gustavo Nunes.
Lombalgia e as atividades militares no Exército Brasileiro-Revisão Bibliográfica / Gustavo Nunes Teles. – 2021.
28 f.
Orientador: Maj Flavio Roberto Campos Maia.
Trabalho de Conclusão de Curso (especialização) – Escola de Saúde do Exército, Programa de Pós-Graduação em Aplicações Complementares às Ciências Militares, 2021.
Referências: f. 26-29.

1. DOR LOMBAR BAIXA. 2. LOMBALGIA. 3. MILITARES. 4. ESTABILIDADE LOMBO-PÉLVICA. I. FLAVIO ROBERTO CAMPOS MAIA. II. Escola de Saúde do Exército. III. LOMBALGIA E AS ATIVIDADES MILITARES NO EXÉRCITO BRASILEIRO-REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.

CDD 617.564

Autorizo, apenas para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial deste trabalho.

Cap Med GUSTAVO NUNES TELES

Lombalgia e as atividades militares no Exército Brasileiro – Revisão Bibliográfica

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Escola de Saúde do Exército, como requisito parcial para aprovação no Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais Médicos.

Orientador: Maj Flavio Roberto Campos **Maia**

Aprovada em 21 de Outubro de 2021.

COMISSÃO DE AVALIAÇÃO

Flavio Roberto Campos **Maia**
Orientador

Otávio Augusto B. Soares
Avaliador

Fernanda V. C. Orlandini
Avaliadora

*Às minhas amadas esposa
Renata e filha Manuela, pelo
incentivo, amor e carinho em
todos os meus planos de vida!*

AGRADECIMENTOS

Desejo expressar a minha profunda gratidão a toda equipe do Serviço de neurocirurgia do Hospital Central do Exército (HCE), que colaboraram direta ou indiretamente na elaboração deste trabalho e que foram fundamentais para o desenvolvimento do mesmo.

O sábio nunca diz tudo o que pensa, mas pensa sempre tudo o que diz.

Aristóteles

RESUMO

A dor lombar baixa ou lombalgia é a maior causa de incapacidade, contribuindo com limitações significativas nas atividades da vida diária, recreacionais e ocupacionais de um indivíduo. Causas multifatoriais — que envolvem fatores biomecânicos e psicossociais podem ser a origem da dor lombar baixa. No Exército Brasileiro, esse sintoma é altamente prevalente, gerando custos muito elevados desde o seu diagnóstico até seu tratamento, já que são utilizados exames complementares diagnósticos de alto custo, porém com importância controversa no real diagnóstico e tratamentos prolongados sem eficácia, além de afastamentos temporários e até mesmo definitivos de militares da ativa. Assim, o presente estudo visa identificar a abordagem de militares com dor lombar baixa, com a finalidade de minimizar ou liquidar suas queixas.

Palavras-chave: Dor lombar baixa. Lombalgia. Militares. Estabilidade lombo-pélvica.

ABSTRACT

Low back pain or lumbago is the most common cause of disability, reducing daily, recreational and occupational activities of people that suffer with this symptom. Multifactorial causes — biomechanic and psychosocial factors could be origin of low backpain. In Brazilian Army, this symptom is very prevalent, generating high costs since the diagnostic until the treatment, due to the use of many complementaries exams— that are very controversial — and treatments that do not solve the problem, allowing the absense of these militaries. The aim of this study is to identify the abordagem of militaries with low back pain and reduce or even exterminate their symptons.

Keywords: Low back pain. Lumbago. Military. Lumbopelvic stability.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Coluna vertebral, seus segmentos e curvaturas.....	16
Figura 2 – Coluna vertebral, seus segmentos e estruturas.....	17
Figura 3 – Movimentos do segmento lombarda coluna vertebral.....	18
Gráfico 1 – Número de afastamentos do trabalho pelos principais CID-10.....	20
Gráfico 2 – Número de afastamentos do trabalho por vínculo e CID-10.....	20

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CID	Classificação Internacional de Doenças
PPM	Pista de pentatlo militar
PTC	Pista de treinamento em circuito
TAF	Teste de aptidão física
TFM	Treinamento físico-militar
TIA	Treinamento intervalado aeróbio

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	12
1.1	PROBLEMA.....	13
1.2	OBJETIVO.....	13
1.2.1	OBJETIVO GERAL.....	13
1.2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	13
1.3	JUSTIFICATIVA E CONTRIBUIÇÕES.....	14
1.4	METODOLOGIA.....	14
1.5	TIPO E NATUREZA DA PESQUISA.....	14
2	REVISÃO DE LITERATURA.....	15
2.1	DELINEAMENTO DA PESQUISA.....	15
2.2	PROCEDIMENTOS PARA REVISÃO DE LITERATURA.....	15
3	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	16
3.1	ANATOMIA DA COLUNA VERTEBRAL.....	16
3.2	BIOMECÂNICA DA COLUNA VERTEBRAL.....	17
3.3	A DOR LOMBAR BAIXA OU LOMBALGIA E SEU IMPACTO SOCIOECONÔMICO.....	19
3.4	EXAMES COMPLEMENTARES / DIAGNÓSTICOS.....	21
3.5	O TREINAMENTO FÍSICO MILITAR.....	21
3.5.1	TREINAMENTO CARDIOPULMONAR.....	21
3.5.2	TREINAMENTO NEUROMUSCULAR.....	22
3.5.3	TREINAMENTO UTILITÁRIO.....	23
3.6	AVALIAÇÃO MÉDICA / FÍSICA.....	24
3.6.1	ESTABILIDADE LOMBO-PÉLVICA.....	24
3.7	TRATAMENTO.....	25
4	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	26
	REFERÊNCIAS.....	26

LOMBALGIA E AS ATIVIDADES MILITARES NO EXÉRCITO BRASILEIRO – REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

GUSTAVO NUNES TELES¹
FLAVIO ROBERTO CAMPOS MAIA²

1. INTRODUÇÃO

O presente trabalho terá como objetivo, apresentar ao leitor questionamentos entre a relação de dor lombar baixa e as atividades militares no Exército Brasileiro, principalmente as atividades físicas.

A necessidade de treinamento físico nas Forças Armadas é inquestionável e uma das principais atividades militares. Sendo o homem, segundo a doutrina, o elemento fundamental da ação, é imprescindível dar especial atenção à sua saúde e condição física.

As condições de vida da sociedade moderna requerem uma mudança significativa na relação do homem com a natureza. A mecanização contínua da sociedade provoca uma carência de oportunidades para o desenvolvimento físico do indivíduo, submetendo-o, em muitas ocasiões, a um excessivo sedentarismo que pode conduzi-lo a posturas erradas e deformações.

O Exército Brasileiro, assim como as forças militares do mundo inteiro, reconhecem a importância de uma boa condição física da tropa para o desempenho de suas atividades, uma vez que pretende-se a formação de um soldado de qualidade, que desenvolva seu trabalho em cenários muito diversificados e, às vezes, em condições extremas, por isso, nas escolas e unidades de tropa, vale-se do treinamento físico militar durante cinco dias da semana para proporcionar a manutenção desta condição mediante exercícios aeróbicos e resistidos. Tal preparação é adquirida mediante o emprego dos meios de educação física durante as sessões de treinamento, prática de esportes, instrução físico-militar ou, de forma natural, durante as atividades de instrução e adestramento.

O Manual de Campanha EB20-MC-10.350 - Treinamento Físico Militar, atualizado em 2015, tem por finalidade padronizar os fundamentos técnicos, instruir sobre e estabelecer procedimentos para planejamento, coordenação, condução e execução da atividade física no Exército Brasileiro. No referido manual é objetivado o adequado condicionamento físico da tropa para o cumprimento da missão, com foco na saúde e bem-estar dos militares, para que estes colham benefícios mais duradouros no tempo e tenham mais qualidade de vida.

No entanto, é cada vez mais crescente, o número de militares afastados dessas atividades devido dor lombar baixa, causando enorme prejuízo à Força.

Neste contexto, é importante desenvolver estratégias para combate da dor lombar baixa, principalmente no meio militar, uma vez que esse sintoma é altamente prevalente, gerando custos muito elevados desde o seu diagnóstico até seu tratamento (HOT, 2012, p. 968-974). Muitas vezes, são utilizados exames complementares diagnósticos de alto custo com importância controversa para o diagnóstico, além de tratamentos prolongados sem eficácia, ocasionando afastamentos temporários e até mesmo definitivos de militares da ativa (FOSTER, 2018, p. 2368-23830

Por isso, é fundamental tratar a dor lombar baixa de maneira adequada, para que se possa diminuir o número de baixas, custos e prejuízos para o Exército Brasileiro.

¹ Neurocirurgião, Escola de Saúde do Exército. E-mail: gustavonteles@gmail.com

² Cirurgião de Tórax, Escola de Saúde do Exército.

1.1 PROBLEMA

A dor lombar baixa não é uma doença, e sim um sintoma resultante de diversas anormalidades ou doenças. Desse modo, a lombalgia é um sintoma extremamente comum, presente entre pessoas de diferentes faixas etárias, sendo, atualmente, a primeira causa de incapacidade em todo o mundo.

No Brasil, o Instituto Nacional de Seguridade Social (INSS) possui inúmeros trabalhadores afastados de suas atividades laborativas devido lombalgia, demandando renda por tempo prolongado, causando um enorme prejuízo aos cofres públicos.

No Exército Brasileiro, é muito comum o afastamento dos militares de suas atividades por dor lombar baixa, e geralmente, há uma forte associação entre dor musculoesquelética e obesidade.

A necessidade de treinamento físico nas Forças Armadas é inquestionável, e muitos pacientes afastados por lombalgia, não realizam tais atividades, causando diversos problemas ao sistema, além de ocasionar um ciclo vicioso ao militar, resultando no sedentarismo e conseqüente piora da saúde de sua coluna lombar.

Quais seriam as medidas necessárias para diminuir esse prejuízo ao Exército Brasileiro?

1.2 OBJETIVO

Doravante serão apresentados os objetivos gerais e específicos deste estudo, analisando a importância da relação da dor lombar baixa com as atividades militares no Exército Brasileiro.

1.2.1 OBJETIVO GERAL

O presente estudo pretende integrar os conceitos básicos e a informação científica relevante e atualizada, a fim de evidenciar a relação entre dor lombar baixa e as atividades militares no Exército Brasileiro.

1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Com a finalidade de delimitar e alcançar o desfecho esperado para o objetivo geral, levantou-se objetivos específicos que irão conduzir à consecução do objetivo deste estudo, os quais são transcritos abaixo:

- a. Conceituar lombalgia;
- b. Verificar quais as atividades militares, especificamente físicas, praticadas na Força;
- c. Determinar formas de diagnosticar a dor lombar baixa;
- d. Reconhecer suas conseqüências ao Exército Brasileiro;
- e. Realizar um protocolo de atendimento e tratamento da lombalgia, visando reduzir o número de afastamentos de militares, além de diminuir o prejuízo ao Exército Brasileiro

1.3 JUSTIFICATIVA E CONTRIBUIÇÕES

O presente estudo se justifica pela alta prevalência de lombalgia em militares do Exército Brasileiro, consequentes e recorrentes afastamentos temporários do serviço ativo e, principalmente, gastos exorbitantes com exames complementares, muitas vezes desnecessários, tratamentos inadequados e reintegrações judiciais de militares temporários do Exército Brasileiro.

Para o Exército Brasileiro, o enfoque do treinamento físico sobre a saúde atende de melhor forma aos interesses do militar e relacionado com o seu bem-estar, tendo objetivos e benefícios mais duradouros no tempo e proporcionando uma melhor qualidade de vida”.

O exercício físico, por esta lógica, deve estar relacionado com a prevenção de doenças ou reabilitação de problemas crônicos como a hipertensão, por exemplo.

O próprio EB20-MC-10.350 nos traz que “é fundamental que o treinamento físico militar seja um instrumento promotor de saúde antes de um instrumento de adestramento militar”, ressaltando que “a individualidade biológica deve ser respeitada e priorizada em detrimento da padronização de movimentos”.

Sendo assim, é de suma importância que tal assunto seja alvo de debates e estudos por parte dos militares, com enfoque na avaliação da saúde da coluna lombar, para que a atividade física prevista em nossos manuais seja praticada da maneira correta e possibilite aos militares colherem os resultados na forma de saúde e qualidade de vida, evitando desse modo, afastamentos, baixas e prejuízos ao Exército Brasileiro.

1.4 METODOLOGIA

O presente estudo foi realizado dentro de um processo científico e calcado em procedimentos metodológicos e de natureza aplicada e objetivo exploratório. Assim, nesta seção, será apresentada de forma clara e detalhada como o problema elencado no item 1.1 pode ser solucionado, bem como quais critérios, estratégias e instrumentos foram utilizados no decorrer deste processo de solução e as formas pelas quais foram utilizados.

A trajetória desenvolvida pela presente pesquisa teve seu início na revisão teórica do assunto, através da consulta bibliográfica a manuais doutrinários, documentos e trabalhos científicos (artigos, trabalhos de conclusão de curso e dissertações), a qual foi realizado um trabalho de revisão sistemática, descrevendo a importância da lombalgia principalmente no meio militar. O objetivo e a discussão serão em torno da importância da lombalgia no meio militar, assim como as vantagens de uma abordagem correta no âmbito econômico e militar, uma vez a alta prevalência da dor lombar baixa no Exército Brasileiro.

A trajetória desenvolvida pela presente pesquisa teve seu início na revisão teórica do assunto, através da consulta bibliográfica a manuais doutrinários, documentos e trabalhos científicos (artigos, trabalhos de conclusão de curso e dissertações), o Manual de Treinamento Físico Militar, a qual prosseguiu até a fase de análise dos dados coletados neste processo (discussão de resultados).

1.5 TIPO E NATUREZA DA PESQUISA

Quanto à natureza, o presente estudo caracteriza-se por ser uma pesquisa do tipo aplicada, por ter por objetivo gerar conhecimentos para aplicação prática dirigidos à solução de problemas específicos como o prejuízo causado à Força devido às baixas e afastamentos ocasionados pela lombalgia.

Trata-se de estudo bibliográfico que, para sua consecução, terá por método a leitura exploratória e seletiva do material de pesquisa, bem como sua revisão integrativa, contribuindo para o processo de síntese e análise dos resultados de vários estudos, de forma a consubstanciar um corpo de literatura atualizado e compreensível.

A seleção das fontes de pesquisa será baseada em publicações de autores de reconhecida importância no meio acadêmico e em artigos veiculados em periódicos indexados pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), assim como artigos encontrados na PubMed.

2. REVISÃO DE LITERATURA

A revisão de literatura foi realizada com o intuito de reunir e expor tais conceitos e abordar, de forma crítica e sucinta, dentro daquilo que interessa ao presente trabalho.

2.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA

O delineamento de pesquisa contemplará as fases de levantamento e seleção da bibliografia; coleta dos dados, crítica ao material coletado, leitura analítica e fichamento das fontes, com o objetivo exploratório.

2.2 PROCEDIMENTOS PARA A REVISÃO DE LITERATURA

Para a definição de termos, levantamento das informações de interesse e estruturação de um modelo teórico de análise será realizada uma revisão de literatura nos seguintes moldes:

a. Fontes de busca

- Artigos científicos das bases de dados do Scholar Google, PubMed, do LILACS, do SCIELO e do ISI;

b. Estratégia de busca para as bases de dados eletrônicas

A fim de realizar a busca a respeito do assunto será utilizada a localização dados eletrônicos, por meio de sites de busca na internet. A fim otimizar a busca, serão utilizados os seguintes termos descritores “militar”, “dor lombar baixa”, “lombalgia”, “lumbago”, “*low back pain*” e “*military*”.

c. Critérios de inclusão:

- Estudos publicados em português, inglês e espanhol;
- Estudos relacionando a dor ao meio militar, tanto em tempos de guerra, quanto de paz;
- Estudos publicados em português ou inglês, relacionados à dor lombar baixa e/ou lombalgia;
- Estudos envolvendo dor lombar baixa ou lombalgia em militares de diferentes nações;
- Estudos envolvendo aspectos socioeconômicos da dor lombar baixa ou lombalgia.

d. Critérios de exclusão:

- Estudos que tenham algum tipo de viés de seleção, informação ou outro tipo.
- Estudos publicados em línguas diferentes do português, inglês e espanhol.

3.RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 ANATOMIA DA COLUNA VERTEBRAL

A coluna vertebral é constituída por diversas vértebras, que se articulam entre si, constituindo o eixo central do corpo humano. A coluna é bastante flexível, já que essas vértebras são móveis, porém o trabalho dos músculos e ligamentos fornece estabilidade à essa grande estrutura.

O comprimento da coluna vertebral é de aproximadamente dois quintos da altura total do indivíduo. Ela é formada por 24 vértebras chamadas móveis pré-sacrais, sendo 7 cervicais, 12 torácicas e 5 lombares. As cinco vértebras imediatamente abaixo das vértebras lombares são fundidas no adulto e constituem o que conhecemos como sacro; as 4 vértebras mais inferiores, abaixo do sacro, também se encontram fundidas entre si, formando o cóccix (Figura 1).

A coluna vertebral do adulto apresenta 4 grandes curvaturas, chamadas curvaturas cervical, torácica ou dorsal, lombar e sacral. As curvaturas torácica e sacral apresentam convexidade posterior e, por isso, são conhecidas como curvaturas primárias, pois, mantêm a direção da coluna vertebral do feto. Já as curvaturas cervical e lombar, com convexidade anterior, formam-se após o nascimento. Essas curvaturas são formadas pela diferença de altura entre as partes anterior e posterior das vértebras de cada segmento (Figura 1).

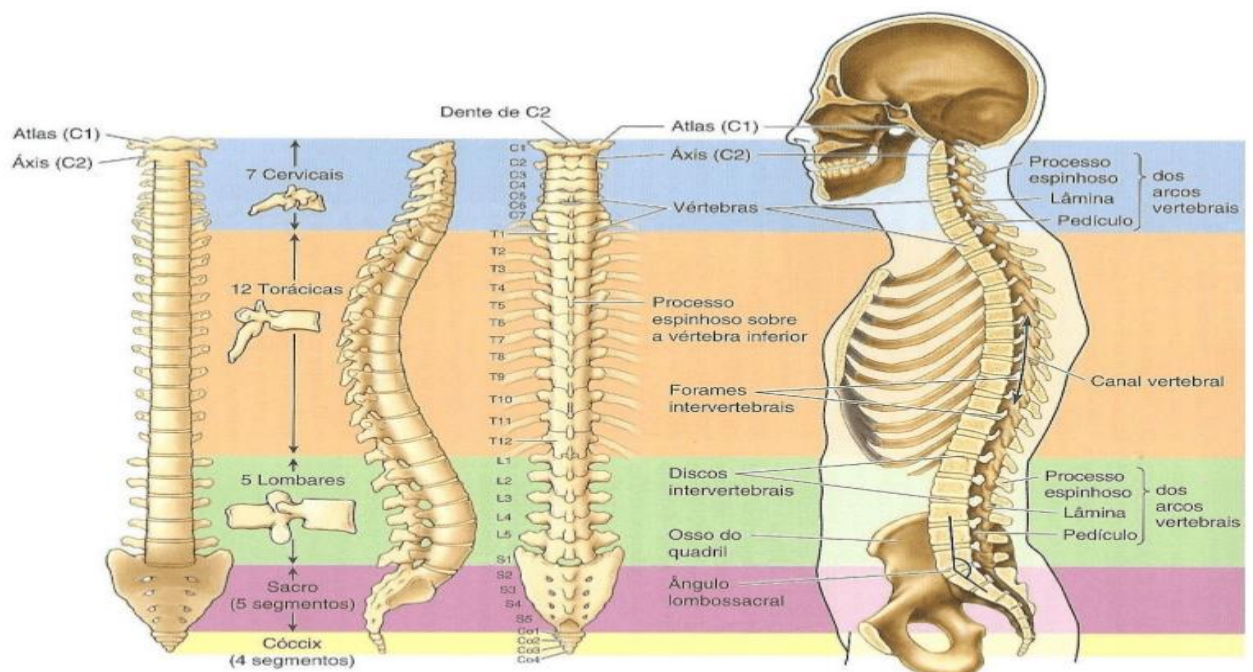


Figura 1 — Coluna vertebral, seus segmentos e curvaturas

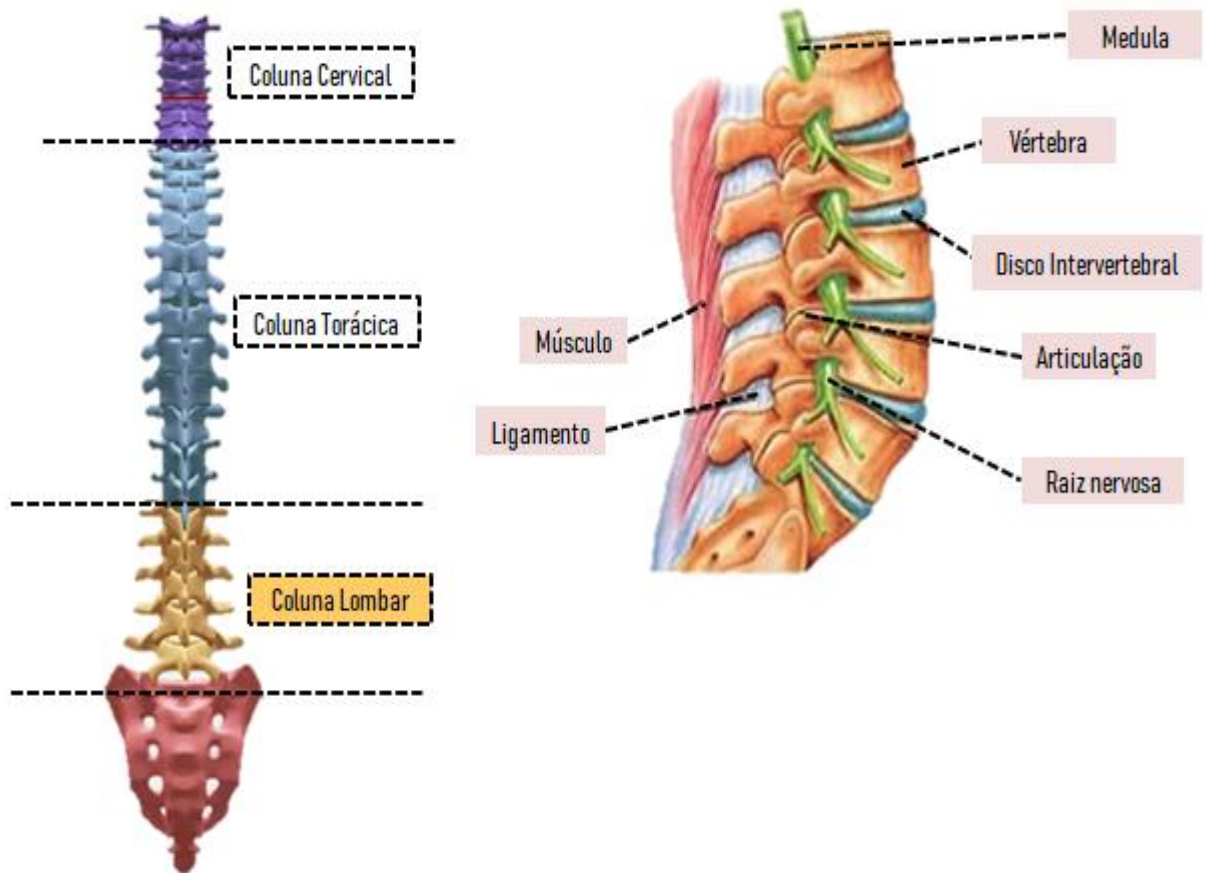


Figura 2 — Coluna vertebral, seus segmentos e estruturas

3.2 BIOMECÂNICA DA COLUNA VERTEBRAL

Biomecânica é a disciplina que descreve a operação do sistema musculoesquelético e possui importante aplicação no estudo funcional da coluna vertebral. A cinemática descreve as amplitudes e os padrões de movimento da coluna vertebral e a cinética estuda as forças que causam resistem a esses movimentos.

A função primária da coluna vertebral é dotar o corpo de rigidez longitudinal, permitindo movimento entre suas partes. Secundariamente, constitui uma base firme para sustentação de estruturas anatômicas contíguas, como costelas e músculos abdominais, permitindo a manutenção de cavidades corporais com forma e tamanho relativamente constantes. Embora muitos textos assinalem que a proteção da medula espinhal é uma função primária da coluna vertebral, tal assertiva não é correta. Sua função primária é musculoesquelética e mecânica, constituindo-se apenas como uma rota fortuita e conveniente para a medula espinhal ganhar acesso a partes distantes do tronco e dos membros (Figura 2).

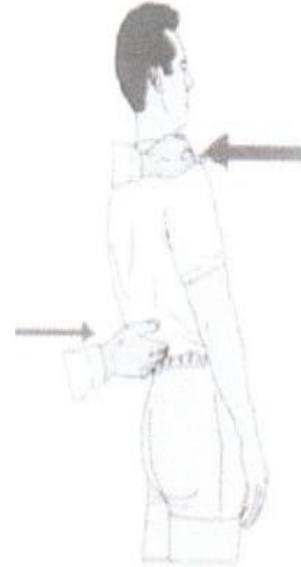
Somente movimentos limitados são possíveis entre vértebras adjacentes, mas a soma desses movimentos confere considerável amplitude de mobilidade na coluna vertebral como um todo. Movimentos de flexão, extensão, lateralização, rotação e circundação são todos possíveis, sendo essas ações de maior amplitude nos segmentos cervical e lombar que no torácico. Isso ocorre porque os discos intervertebrais cervicais e lombares apresentam maior espessura, não sofrem efeito de contenção da caixa torácica,

seus processos espinhosos são mais curtos e seus processos articulares apresentam forma e arranjo espacial diferente dos torácicos. A flexão é o mais pronunciado movimento da coluna vertebral.

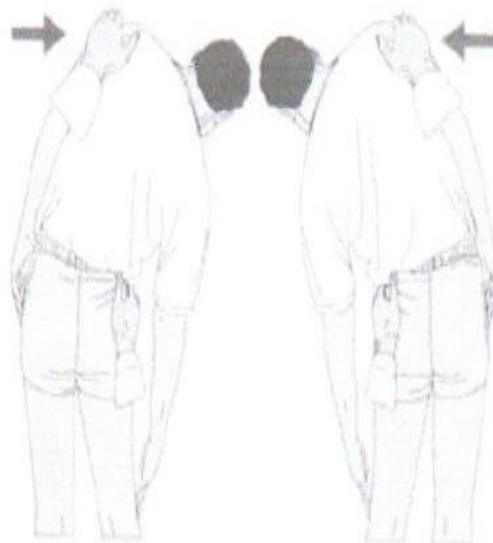
A coluna lombar, alvo deste estudo, suporta a cavidade abdominal e permite mobilidade entre a parte torácica e a pelve. Este segmento da coluna vertebral permite flexão de 60°, extensão de 30°, lateralização de 20° e rotações de aproximadamente 5° (Figura 3).



Movimento de flexão (60°)



Movimento de extensão (30°)



Movimentos de lateralização (20°)

Figura 3 — Movimentos do segmento lombar da coluna vertebral

3.3 A DOR LOMBAR BAIXA OU LOMBALGIA E SEU IMPACTO SOCIOECONÔMICO

Estima-se que até 84 por cento dos adultos tenham dor lombar em algum momento de suas vidas. Para muitos indivíduos, os episódios de dor nas costas são autolimitados. Os pacientes que continuam a sentir dor nas costas além do período agudo (quatro semanas) têm dor nas costas subaguda (durando entre 4 e 12 semanas) e podem desenvolver dor nas costas crônica (persiste por ≥ 12 semanas). Raramente, a dor nas costas é um prenúncio de doenças médicas graves.

Esta discussão se concentrará em uma abordagem para a avaliação inicial, incluindo testes diagnósticos, de um paciente que apresenta dor lombar no ambiente de atenção primária.

Vários termos são usados para descrever condições relacionadas às costas, com base em achados radiológicos (por exemplo, espondilose), achados físicos (radiculopatia) e sintomas (ciática).

Em 2010, os sintomas nas costas foram a principal razão para 1,3 por cento das visitas ao consultório nos Estados Unidos. Distúrbios da coluna vertebral foram responsáveis por 3,1 por cento dos diagnósticos em ambulatórios.

A prevalência de dor nas costas foi estimada com pesquisas. Uma revisão sistemática de 2012 estimou que a prevalência pontual global de dor lombar limitadora de atividades que durou mais de um dia foi de 12 por cento e a prevalência de um mês foi de 23 por cento.

Outras estimativas de pesquisas sobre a prevalência de dor lombar variaram de 22 a 48 por cento, dependendo da população e da definição. Por exemplo, a National Health Interview Survey de 2002 descobriu que 26% dos entrevistados relataram dor lombar que durou pelo menos um dia nos últimos três meses.

Fatores de risco - os fatores de risco associados a queixas de dor nas costas incluem fumo, obesidade, idade, sexo feminino, trabalho fisicamente extenuante, trabalho sedentário, trabalho psicologicamente extenuante, baixo nível educacional, seguro de acidentes de trabalho, insatisfação no trabalho e fatores psicológicos, como transtorno de somatização, ansiedade e depressão.

Embora existam muitas etiologias de dor lombar, a maioria dos pacientes atendidos na atenção primária terá dor lombar inespecífica.

. Dor nas costas inespecífica - A grande maioria dos pacientes atendidos na atenção primária (> 85 por cento) terá dor lombar inespecífica, o que significa que o paciente tem dor nas costas na ausência de uma condição subjacente específica que possa ser identificada com segurança. Muitos desses pacientes podem ter dores musculoesqueléticas. A maioria dos pacientes com dor nas costas inespecífica melhora em algumas semanas.

. Etiologias graves - entre os pacientes que apresentam dor nas costas em ambientes de cuidados primários, menos de 1 por cento terá uma etiologia grave (síndrome da cauda equina, câncer metastático e infecção espinhal). Quase todos os pacientes com essas condições terão fatores de risco ou outros sintomas.

A dor lombar baixa envolve inúmeros fatores biofísicos, psicológicos, e sociais, que acabam por impactar a função e a participação social do indivíduo, além de gerar impactos financeiros significativos. A lombalgia é de grande relevância socioeconômica, já que apresenta índice elevado de incapacidade e morbidade, gerando prejuízos incalculáveis. O interesse atual em pesquisar a prevalência da dor lombar na população brasileira talvez seja reflexo do custo financeiro que esta condição tem imposto nos últimos anos entre os

serviços de saúde e de seguridade social, desde o seu diagnóstico até o seu tratamento (gráficos 1 e 2).

Infelizmente, até o momento, não existem estudos relevantes associando o impacto da dor lombar com os custos gerados tanto diretos (custo de exames diagnósticos, tratamentos) como indiretos (absenteísmo laboral e redução de produtividade).

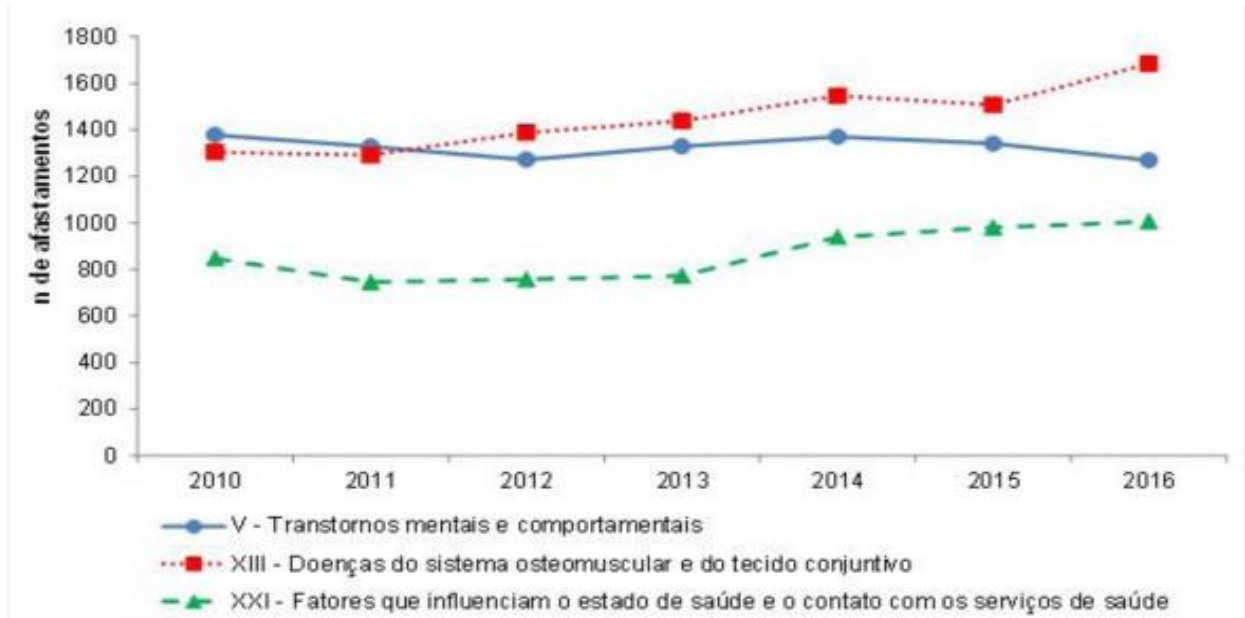


Gráfico 1 - Número de afastamentos (n) do trabalho por problemas de saúde de servidores públicos estaduais, segundo três principais capítulos da CID-10 em magnitude. Santa Catarina, Brasil, 2010-2016.

Fonte: Secretaria do Estado da Administração de Santa Catarina/Sistema Integrado de Gestão de Recursos Humanos. SEA/SIGRH (2017).

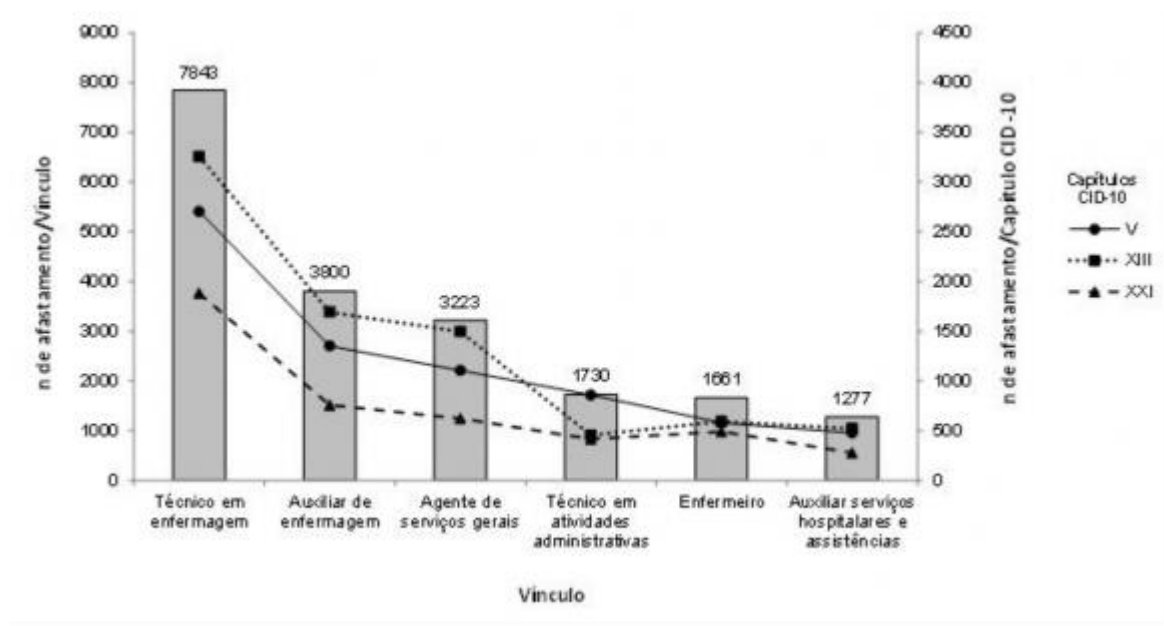


Gráfico 2 - Número de afastamentos (n) do trabalho, segundo três principais capítulos da CID-10 e segundo o vínculo. Santa Catarina, Brasil, 2010-2016.

Fonte: Secretaria do Estado da Administração de Santa Catarina/Sistema Integrado de Gestão de Recursos Humanos. SEA/SIGRH (2017).

3.4 EXAMES COMPLEMENTARES / DIAGNÓSTICOS

A abordagem do militar com lombalgia, ao procurar atendimento médico seja nas Seções de Saúde de suas respectivas organizações militares, quanto no ambulatório de Neurocirurgia/Ortopedia e Traumatologia dos hospitais militares e/ou conveniados, inclui breve anamnese e exame físico e solicitação de diversos exames de imagem, muitas vezes de alto custo, para possível diagnóstico.

Porém, sabe-se que muitos achados em exames de imagem (que incluem ressonância nuclear magnética, tomografia computadorizada e radiografias) encontrados nos pacientes com dor lombar baixa são também encontrados em exames de imagem de pessoas assintomáticas e, portanto, sua importância nos diagnósticos é controversa.

Os mais recentes *guidelines* para manejo da dor lombar baixa já recomendam que não sejam utilizados, de forma rotineira, a solicitação de exames de imagem para abordagem inicial do paciente, exceto quando na suspeita de doenças associadas que possam mudar curso natural da doença.

3.5 O TREINAMENTO FÍSICO MILITAR

A Portaria nº 354-EME, de 28 de dezembro de 2015, aprovou a 4ª Edição do Manual de Campanha C20-MC-10.350 — Treinamento Físico Militar, ferramenta primordial para a orientação e prática do TFM no âmbito do Exército Brasileiro.

Neste Manual, estão estabelecidos os focos do treinamento físico militar:

“2.2.3.1 O treinamento físico da tropa visa atender fundamentalmente a Operacionalidade da Força e ao cumprimento de sua missão institucional,

2.2.3.2 Também busca atender da melhor forma aos interesses individuais e está relacionado com a saúde e o bem-estar, tendo objetivos e benefícios mais duradouros no tempo, proporcionando uma melhor qualidade de vida.

2.2.3.3 É evidente que o aspecto operacional é mais presente nas funções afetas ao cumprimento de missões de combate, enquanto o aspecto saúde é condição essencial para o desempenho de qualquer função, inclusive aquelas de cunho administrativo.

2.2.3.4 Fundamental entender o TFM como um instrumento Promotor da saúde. Sendo assim, cabe ressaltar que as capacidades e limitações individuais devem ser respeitadas, mesmo que em detrimento da padronização de movimentos.” (C20-MC-10.350, 2015, p. 19).

Nos capítulos de 5 a 7 do C20-MC-10.350, são padronizados os diferentes tipos de atividades físicas constantes do TFM, a saber: treinamento cardiopulmonar, neuromuscular e utilitário.

3.5.1. TREINAMENTO CARDIOPULMONAR

O treinamento cardiopulmonar é o conjunto de atividades físicas planejadas, estruturadas, repetitivas e controladas, que tem por objetivo o desenvolvimento e a manutenção da aptidão cardiopulmonar dos militares, sendo desenvolvidas as atividades de corrida contínua (ou caminhada), corrida variada, treinamento intervalado aeróbico e, em algumas unidades, a natação, porém os únicos métodos cardiopulmonares previstos nos programas anuais de TFM são a corrida contínua e o treinamento intervalado aeróbico.

A corrida contínua é um método de treinamento que consiste em percorrer distâncias correndo ou caminhando num ritmo constante e tem como objetivo desenvolver a potência aeróbia. Pode ser dividida em:

- Corrida Contínua em Forma
- Corrida Contínua Livre
- Caminhada

Corrida Contínua em Forma, consiste na divisão da tropa em frações ou por nível de condicionamento físico. Em ambos os casos, os militares se deslocam em forma, podendo ou não estar com a mesma passada. O ritmo da corrida é comum para todos e deverá possibilitar sua execução pelo militar de menor condição física.

A corrida livre, os militares deslocam-se fora de forma, cumprindo um percurso predeterminado com o ritmo da corrida diferente para cada militar, obedecendo à individualidade biológica. Dessa forma, propicia condições para um melhor desenvolvimento da capacidade aeróbia.

A Caminhada é realizada por militares com idade acima de 50 anos que servem em organização militar não operativa e aqueles com alguma restrição que impossibilite a realização da corrida. Além disso, alguns militares com baixos resultados no teste de 12 min podem ter que começar o treinamento com caminhadas.

A carga de treinamento é composta pela velocidade e pela distância da corrida, podendo ser controlada pela frequência cardíaca durante o esforço, sendo baseada no desempenho alcançado no último TAF conforme programa de treinamento disponível em tabela própria do Manual EB20-MC-10.350.

A corrida variada, é um método de treinamento cardiopulmonar que consiste na realização de uma corrida de longa duração alternando-se o ritmo (rápido e lento). É um método que intercala corridas de diferentes intensidades na mesma sessão e tem por objetivo desenvolver a resistência aeróbica e anaeróbica.

O treinamento intervalado aeróbio (TIA), é um método de treinamento cardiopulmonar que consiste em estímulos de corrida de intensidade média para forte, intercalados por intervalos de recuperação parcial, para evitar que o organismo ingresse em um quadro de fadiga. O TIA tem como objetivo desenvolver as resistências aeróbia e anaeróbia. Consiste na execução de percurso de 400 (quatrocentos) metros seguidos de um intervalo de descanso variável de 30 (trinta) a 90 (noventa) segundos, por um número de repetições variável de acordo com o resultado do último TAF.

A natação, por fim, visa desenvolver a resistência aeróbica, como um complemento ao treinamento da corrida contínua, e sua prática é orientada no Manual C 20-53 — Natação Desportiva.

3.5.2. TREINAMENTO NEUROMUSCULAR

O treinamento neuromuscular consiste em uma atividade física de intensidade variada por meio de exercícios localizados, que buscam desenvolver a força e a resistência muscular, o que é importante em qualquer idade ou situação operativa.

Entre os benefícios resultantes do treinamento neuromuscular, podemos citar:

- a) melhora do desempenho nas atividades de combate, nas atividades recreativas e no desporto;
- b) prevenção de lesões, pois a musculatura fortalecida suporta maior carga e permite melhor postura para as atividades diárias;
- c) melhora da composição corporal pelo aumento da massa muscular e diminuição da gordura corporal;
- d) diminuição da perda da saúde osteomuscular com a idade, prevenindo a degeneração neuromuscular e minimizando a redução da densidade mineral óssea, diminuindo o risco de fraturas;
- e) aumento da força e da resistência muscular;
- f) diminuição do risco de doenças coronarianas e metabólicas.

No TFM, são utilizadas a ginástica básica, o treinamento em circuito e a musculação.

A ginástica básica é uma atividade física calistênica que emprega exercícios localizados e de efeito geral com o objetivo de aumentar a coordenação e a resistência muscular localizada. São realizadas até 15 (quinze) repetições dos exercícios, inclusive com aumento da velocidade de execução conforme aumento da performance da tropa. Envolvem os exercícios de parada de apoio de frente, mata-borrão, flexão de braços combinada, tesoura, agachamento, sugado, agachamento a fundo, abdominal supra, abdominal cruzado, abdominal infra e polichinelos.

O treinamento em circuito é realizado na pista de treinamento em circuito (PTC), e consiste na realização de exercícios intercalados com intervalos geralmente de 30 (trinta) segundos cada, e envolve 3 (três) graduações de peso de halteres. Os exercícios são a flexão na barra fixa, escada, abdominal supra, remada vertical, rosca direta, agachamento, tira-prosa, abdominal parafuso, supino e abdominal infra. Tem por objetivo desenvolver as qualidades físicas de coordenação, resistência muscular localizada e força.

A atividade de musculação é restrita aquelas unidades militares que dispõe de academias equipadas, e compreende exercícios individuais prescritos por um oficial de TFM capacitado, sendo os equipamentos e exercícios disponíveis compatíveis com aqueles existentes nas academias do meio civil.

3.5.3 TREINAMENTO UTILITÁRIO

O treinamento utilitário consiste em atividades físicas cardiopulmonares e neuromusculares em unidades militares operativas, empregando a pista de pentatlo militar (PPM), a ginástica com toros e circuito operacional.

A pista de pentatlo militar (PPM) é constituída de obstáculos que mimetizam aqueles encontrados em campanha, e faz-se duas passagens pela pista no menor tempo possível. Os obstáculos são a escada de corda, as vigas justapostas, os cabos paralelos, a rede de rastejo, a passagem de vau, a cerca rústica, a viga de equilíbrio, a rampa de escalada com corda, as vigas horizontais, a mesa irlandesa, o bueiro/vigas justapostas, as vigas em degraus, a banquetta e fosso, três muros de assalto, o fosso, as traves de equilíbrio e a chicana. O conjunto de obstáculos exige um forte preparo físico aeróbico e anaeróbico para sua transposição.

A ginástica com toros consiste em uma sequência de cinco repetições de exercícios realizados com toros de madeira, canos de ferro ou tubos de PVC, em grupos. Compreende o

levantamento dos toros, o meio-agachamento, o abdominal, o combinado (transposição do toro para o lado oposto) e o polichinelo com toros.

O circuito operacional, por sua vez, consiste em 10 (dez) exercícios em estações de trabalho separadas visando ganho de velocidade, potência, resistência muscular localizada e resistência anaeróbica. Emprega cones, mochilas com armação, medicine balls, cabos solteiros, pneus de caminhão, cunhetes de munição 7,62 mm com peso e com tampa e colchonetes. Os exercícios realizados são o de rosca bíceps com mochila, bombeiro, arremesso de medicine ball, corrida com cabo solteiro, arremesso de pneu, tríceps com mochila, agachamento com mochila, abdominal supra, transporte de cunhete em dupla e lanços em zigue-zague.

3.6 AVALIAÇÃO MÉDICA / FÍSICA

Um paciente com dor lombar baixa deve ser submetido a uma avaliação fisiátrica completa, e isso envolve a avaliação do indivíduo com um todo e não apenas a avaliação da região lombar. A dor é um sintoma complexo que pode ser afetada por diversos fatores, incluindo aí fatores físicos, sociais e psicológicos.

Há vários *guidelines* para condução de pacientes com dor lombar baixa, e todos eles possuem itens em comum. Avaliação médica e psicológica são fundamentais para o correto diagnóstico e seguimento do paciente.

Sabe-se que a idade, sexo, tabagismo, alcoolismo, peso corporal, classe social, nível de escolaridade, sedentarismo e atividades laborativas são fatores associados à presença de dor lombar baixa. Com isso, o conhecimento do perfil sociodemográfico do indivíduo que procura atendimento médico por lombalgia é de fundamental importância para o correto diagnóstico e melhor conduta a ser adotada com esse paciente.

Em estudo realizado com conscritos das Forças Armadas finlandesas, concluiu-se que os principais fatores que levam ao surgimento de dor lombar baixa nessa população é a baixa escolaridade e resistência física deficiente, avaliada através do teste de 12 minutos para capacidade aeróbica e testes de resistência para a musculatura do tronco para capacidade neuromuscular.

Em outro estudo também envolvendo conscritos, na Dinamarca, concluiu-se que fatores sociais, tais como nível intelectual, nível de escolaridade dos pais, ocupação do militar e sedentarismo são fatores significativos para a presença de dor lombar baixa. Porém, durante o treinamento físico para fins militares, com o ganho de resistência aeróbica e neuromuscular, principalmente da musculatura que envolve a estabilidade do tronco, o risco de dor lombar reduz sensivelmente.

3.6.1 ESTABILIDADE LOMBO-PÉLVICA

A estabilidade lombo-pélvica começou a ter seu conceito descrito por pesquisadores a partir da década de 70. Eles acreditavam que as lesões lombares e posteriores crises álgicas poderiam ser causadas por uma degeneração gradual das articulações intervertebrais e dos tecidos moles da região após longos períodos de microtraumas repetitivos, causados por um déficit no controle das estruturas que compõem a coluna vertebral.

Acredita-se que alterações no segmento lombar da coluna vertebral, que permitem uma mobilidade excessiva, podem causar baixa estabilidade vertebral e, conseqüentemente, a dor lombar baixa.

O primeiro componente da estabilidade da coluna vertebral é a parte óssea e seus ligamentos; essas estruturas geram estabilidade à coluna ao final dos movimentos, apresentando pouca utilidade quando a coluna se encontra em posição neutra. O segundo componente é a parte muscular, que gera estabilidade pela contração mínima que existe, o tônus muscular; quanto maior o tônus, maior a estabilidade. Já o terceiro componente é o controle exercido pelo sistema nervoso para contrair e relaxar os músculos, conforme a necessidade.

Os déficits definidos na estabilidade lombo-pélvica em pacientes com dor lombar baixa parecem estar mais relacionados as funções muscular e nervosa. O terceiro componente deste sistema de estabilização, a estrutura espinhal, também tem o seu papel, mas mesmo com lesões vertebrais, sabe-se que a musculatura compensa esse déficit estrutural. E é exatamente por isso que o exercício físico é o principal em qualquer prescrição de tratamento para melhora da estabilização lombo-pélvica.

3.7 TRATAMENTO

Os fatores que levam à estabilidade lombo-pélvica e ao controle motor dos músculos do tronco em pessoas com e sem dor lombar baixa têm sido amplamente estudados. A prescrição de exercícios para pacientes com dor lombar baixa e para pacientes com risco aumentado para a recorrência desta tem se mostrado eficiente. Além disso, pesquisas mostram que exercícios de baixa carga para a coluna vertebral são mais bem tolerados pelos pacientes, com risco mínimo de lesão.

Enquanto é unanimidade de que exercícios são a primeira recomendação para tratamento da dor lombar baixa, a modalidade de exercício para alcançar esse objetivo ainda não é clara. Exercícios para estabilidade do CORE pertencem a um grupo popular de exercícios focados em movimentos para melhorar recrutamento de fibras musculares, força e potência em pacientes com dor lombar baixa. Diferenças no recrutamento muscular, na função do tronco e no equilíbrio são encontradas entre os indivíduos com e sem dor lombar baixa. Pacientes com dor lombar baixa apresentam maior atividade muscular do tronco comparados com indivíduos assintomáticos.

Assim sendo, o foco dos programas de exercícios para estabilização lombo-pélvica o fortalecimento da musculatura profunda da região lombar. Esses músculos controlam os movimentos vertebrais enquanto o indivíduo encontra-se na posição supina e durante os próprios movimentos do corpo, evitando assim, dor e lesões. Em pacientes com dor lombar baixa, sabe-se que esse sistema de estabilização encontra-se disfuncional.

Após avaliação clínica específica, o médico está apto a orientar a prescrição dos exercícios necessários para o controle algico do paciente. Isso deve ser bem documentado em prontuário médico e o nível de tratamento pode, então, ser escolhido. A literatura atual utiliza níveis chamados inicial, intermediário e avançado. O tempo em que o paciente deve permanecer nesses níveis de tratamento é muito variável. É muito comum alguns pacientes nunca alcançarem o nível avançado de tratamento pois o controle da dor pode ser tão significativo no nível intermediário que os pacientes simplesmente abandonam tratamento nesse estágio.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A dor lombar é atualmente um dos principais motivos de consulta médica em todo o mundo. Trata-se da principal queixa relacionada com o sistema musculoesquelético. Dados de países industrializados revelam que cerca de 80% de toda a população apresentara pelo menos um episódio de dor lombar no decorrer da vida. Muito embora se acredite que a grande maioria dos casos evolua bem, estudos mais recentes têm demonstrado uma história natural não tão favorável, com períodos de recuperação relativamente longos e uma alta taxa de recidiva. Além do mais, a lombalgia representa a segunda causa de absenteísmo laborativo e uma importante causa de incapacidade definitiva. Como consequência, a repercussão social e econômica é enorme. Fala-se hoje numa verdadeira epidemia de incapacidade relacionada com a lombalgia no mundo ocidental.

É preciso ressaltar que a influência dos aspectos psicológicos e sociais nos casos de dor crônica tem sido enfatizada nas últimas duas décadas. No entanto, a evolução crônica e a falta de diagnóstico anatômico costumam provocar ansiedade nos pacientes e nos médicos que lidam com a lombalgia comum. Tratamentos recorrentes que não levam em consideração estes aspectos estão fadados ao fracasso e reforçam ainda mais a ansiedade relacionada com a doença. No presente estudo, abordamos como isto é particularmente importante no contexto trabalhista.

As evidências para prevenção e tratamento são provenientes de estudos realizados em adultos em países desenvolvidos; assim, evidências para pacientes mais jovens (incluindo aí as crianças) e até mesmo adultos oriundos de países em desenvolvimento, como por exemplo o Brasil, são desconhecidas.

Práticas não baseadas em evidências é o mais visto atualmente. Pacientes com dor lombar baixa procuram as seções de saúde, serviços de emergência e de pronto atendimento e o que temos é a utilização indiscriminada de opioides, injeções espinhais e cirurgias, além da solicitação sem critérios de exames de imagem, principalmente os de alto custo.

O impacto econômico relacionado a lombalgia é comparável a outras doenças de alto custo prevalentes como doença cardiovascular, câncer, doenças mentais e autoimunes.

Apesar de inúmeros *guidelines* para manejo da dor lombar baixa existirem e terem recomendações similares, ainda há um abismo entre a evidência científica e a prática clínica.

Programas de exercícios de estabilização lombar têm se tornado popular como tratamento da lombalgia.

Conclui-se, portanto, que é inegável o distanciamento entre a condução de militares com dor lombar baixa (abordagem, métodos diagnósticos, tratamento e acompanhamento) e as reais necessidades desse público, a fim de minimizar ou liquidar suas queixas. É necessário, dessa forma, a orientação e treinamento dos militares de saúde que fazem o atendimento direto dos militares com as queixas em questão, objetivando a melhor condução e redução de despesas.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Isabela Costa Guerra Barreto et al. Prevalência de dor lombar crônica na população da cidade de Salvador. Ver Bras Ortop. 43:96-102. 2008.

BARR, Karen P; GRIGGS, Miriam; CADBY, Todd. Lumbar stabilization: Core Concepts and Current Literature, Part 1. *Am J Phys Med Rehabil.* 84:473-480. 2005.

BARR, Karen P; GRIGGS, Miriam; CADBY, Todd. Lumbar stabilization: A Review of Core Concepts and Current Literature, Part 2. *Am J Phys Med Rehabil.* 86:72- 80. 2007.

BRINJIKJI, W. et al. Systematic literature review of imaging features of spinal degeneration in asymptomatic populations. *Am J Neuroradiol.* 36:811-816. 2015.

CLARK, Stephanie; HORTON, Richard. Low back pain: a major global challenge. *Lancet.* 391: 2302. 2018.

CLAY, E. et al. The impact of psychosocial factors on low back pain: longitudinal results from the Belstress study. *Spine.* 32:262-268. 2007.

DESAI, Imtiaz; MARSHALL, Paul WM. Acute effect of labile surfaces during core stability exercises in people with and without low back pain. *J Electromyogr Kinesiol.* 20:1155-1162. 2010.

ENRICA, Papi; KOH, Woon Senn; MCGREGOR, Alison H. Wearable technology for spine movement assessment: a systematic review. *J Biomech.* 64:186-197. 2017.

FARFAN, H.F. Muscular mechanism of the lumbar spine and the position of power and efficiency. *Orthop Clin North Am.* 6:135-144. 1975.

FOSTER, Nadine E. et al. Prevention and treatment of low back pain: evidence, challenges, and promising directions. *Lancet.* 391: 2368-2383. 2018.

HARTVIGSEN, Jan. et al. Back pain remains a common symptom in old age: a population-based study of 4486 Danish twins aged 70-102. *Eur Spine J.* 12:528- 534, 2003.

HARTVIGSEN, Jan. et al. What low back pain is and why we need to pay attention. *Lancet.* 391:2356-2367. 2018.

HESTBAEK, Lise et al. Low back pain in military recruit in relation to social background and previous low back pain. A_ cross-sectional and prospective observational survey. *BMC Musculoskeletal Disorders.* 6:25. 2005.

HOY, D. et al. A systematic review of the global prevalence of low back pain. *Arthritis Rheum.* 64:2028-2037. 2012.

HOY, D. et al. The global burden of low back pain: estimates from the Global Burden of Disease 2010 study. *Ann Rheum Dis.* 73:968-974. 2010.

KAMPER, S.J. et al. Musculoskeletal pain in children and adolescents. *Braz J Phys Ther.* 16:10. 2016.

MANIADAKIS, N; GRAY, A. The economic burden of back pain in the UK. *Pain*. 84:95-103. 2000.

NASCIMENTO, Paulo Roberto Carvalho de; COSTA, Leonardo Oliveira Pena. Prevalência da dor lombar no Brasil: uma revisão sistemática. *Cad. Saúde Publica*. 31:1141-1155. 2015.

NATOUR, J et al. Coluna vertebral. Conhecimentos básicos. São Paulo. Editora etCetera. 2004.

ONOFRIO, A.C. et al. Acute low back pain in high school adolescents in Southern Brazil: prevalence and associated factors. *Eur Spine J*. 21:1234-1240. 2012.

TANILLA, Henri P. et al. Predictor of low back pain in physically active conscripts with special emphasis on muscular fitness. *Spine*. 12:737-748. 2012.

VAN DILLEN, L.R. et al. Symmetry of timing of hip and lumbopelvic rotation motion in 2 different subgroups of people with low back pain. *Arch Phys Med Rehabil*. 88:351-360. 2007.
MINISTERIO DA DEFESA. EB20-MC-10.350 — Manual de Campanha — Treinamento Físico Militar. 4ª Edição. 2015.

GASKIN DJ, RICHARD P. The economic costs of pain in the United States. *J Pain*. Aug;13(8):715-24, 2012.

MERBOTH, M.K, BARNASON, S. Managing pain: the fifth vital sign. *Nurs Clin North Am*, v. 35, n. 2: p. 375-383, 2000

CAMPANA, A.N.N.B et al. Drive for Muscularity: Um Estudo Exploratorio no Exército Brasileiro. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, v.30, n.2, p. 213-222, abr/jun, 2014.

MINISTERIO DA DEFESA. EB20-MC-10.350 — Manual de Campanha — Treinamento Físico Militar. 4ª Edição. 2015.

BENEDETTI C, CHAPMAN CR. John J Bonica. A Biography. *Minerva Anesthesiol*. Jul-Aug;71(7-8):391-6, 2005.

CAMPANHA NACIONAL PELO TRATAMENTO E CONTROLE DA DOR AGUDA E CRONICA. **Brasil Sem Dor**. SBED, 2015. Disponível em: <https://sbed.org.br/wp-content/uploads/2019/01/CAMPANHA-NACIONAL-PELO-TRATAMENTO-E-CONTROLE-DA-DOR-AGUDA-E-CR%C3%94NICA-3-MB.pdf>.

CAMPANHA NACIONAL PELO TRATAMENTO E CONTROLE DA DOR AGUDA E CRONICA. **Controle da Dor no Brasil**. SBED, 2012. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4971526/mod_resource/content/1/Apresenta%C3%A7%C3%A3o%20do%20Projeto%20Brasil%20sem%20dor%20SBED.pdf.

DAVIS, M.P.; WALSH, D. Cancer pain: how to measure the fifth vital sign. *Cleve Clin J Med*, v. 71, n. 8: p. 625-632, 2004.

GASKIN DJ, RICHARD P. The economic costs of pain in the United States. **J Pain**. Aug;13(8):715-24, 2012.

IASP - International Association for the Study of Pain. **Pain**, v. 3, Suppl:1–225, 1986.

MELDRUM, M. A Capsule History of Pain Management. **JAMA**. Nov 12;290(18):p. 2470-5, 2003. A Capsule History of Pain Management

MERBOTH, M.K, BARNASON, S. Managing pain: the fifth vital sign. **Nurs Clin North Am**, v. 35, n. 2: p. 375-383, 2000.