

Fisioterapia Neurofuncional



ANELICE CALIXTO RUH
(Organizadora)

Atena
Editora

Ano 2018

ANELICE CALIXTO RUH

(Organizadora)

Fisioterapia Neurofuncional

Atena Editora
2018

2018 by Atena Editora

Copyright © da Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação e Edição de Arte: Geraldo Alves e Natália Sandrini

Revisão: Os autores

Conselho Editorial

- Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Profª Drª Deusilene Souza Vieira Dall’Acqua – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)

F537 Fisioterapia neurofuncional [recurso eletrônico] / Organizadora
Anelice Calixto Ruh. – Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2018.

Formato PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-85-85107-21-5

DOI 10.22533/at.ed.215182808

1. Fisioterapia. 2. Sistema nervoso – Doenças. 3. Sistema
nervoso – Pacientes – Reabilitação. I. Ruh, Anelice Calixto.

CDD 616.80462

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

O conteúdo do livro e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de
responsabilidade exclusiva dos autores.

2018

Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos
autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins
comerciais.

www.atenaeditora.com.br

E-mail: contato@atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

A neurologia clínica é um assunto muito pesquisado devido a sua complexidade e suas diferentes manifestações em cada indivíduo. Os sinais e sintomas, reações e consequências variam, tornando-se um desafio para quem diagnostica, trata, para os familiares e para a sociedade.

A fisioterapia está conquistando cada vez mais espaço na realidade da saúde mundial. A prática da profissão baseada em evidências e estratégias científicas levam a credibilidade do tratamento. Para isto torna-se importante estudos científicos com precedentes intervencionistas comprobatórios ou não.

A formação do fisioterapeuta deve ser voltada ao aprendizado de gerir, avaliar, observar, prescrever e tratar, sendo para isso necessário a busca pelo conhecimento em fontes atuais de cada área.

Nas doenças neurológicas, neste caso, devemos estar atentos aos métodos avaliativos, pois mais do que a doença apresentada com suas características gerais, a avaliação minuciosa que deve nortear a assistência.

Nesta coleção de 16 artigos você vai encontrar diversas técnicas avaliativas e de tratamento para doenças neurológicas com alto índice de morbidades, como a Paralisia Cerebral, lesão não progressiva que pode ocorrer no período pré, peri ou pós-natal, que afeta o tônus muscular, a postura e o movimento pode estar acompanhada de diversos outros sinais e sintomas que devem ser bem avaliados para que se possa definir o nível do comprometimento motor delineando o tratamento específico para cada paciente, como equoterapia, realidade virtual, etc.

A lesão medular, incapacidade de grande impacto econômico e social, sendo de extrema importância a utilização diversos métodos avaliativos e terapias diversas, para melhor desempenho motor e qualidade de vida do paciente. Dentre outros assuntos relevantes.

A reabilitação das funções perdidas ou prejudicadas por estas doenças traz um desafio acadêmico e profissional, sendo importante obras como esta que englobam temas relacionados, atualizando a comunidade científica sobre métodos avaliativos, recursos terapêuticos e técnicas, tudo isso visando a recuperação de forma mais proveitosa para o paciente.

Boa Leitura!

Anelice Calixto Ruh

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
CARACTERIZAÇÃO DO NÍVEL DE COMPROMETIMENTO MOTOR DAS CRIANÇAS COM PARALISIA CEREBRAL	
<i>Lara Alves de Andrade Lyra</i>	
<i>Marina Mendes de Macedo</i>	
<i>Cristiano Costa Santana</i>	
<i>Monique de Cássia de Lima Britto</i>	
<i>Clarissa Cotrim Anjos</i>	
<i>Maria do Desterro da Costa e Silva</i>	
CAPÍTULO 2	15
EFEITOS DA EQUOTERAPIA EM CRIANÇAS COM PARALISIA CEREBRAL	
<i>Bibiana da Silveira dos Santos Machado</i>	
<i>Cristina Fedrizzi Caberlon</i>	
<i>Gabriele Mallmann Scheffer</i>	
CAPÍTULO 3	30
A UTILIZAÇÃO DA REALIDADE VIRTUAL (NINTENDO® WII™) COMO RECURSO TERAPÊUTICO EM CRIANÇAS COM PARALISIA CEREBRAL: UM ESTUDO DE REVISÃO	
<i>Amanda Raíssa Neves de Amorim</i>	
<i>Arthur Deyvison Melo de Santana</i>	
<i>Janice Souza Marques</i>	
CAPÍTULO 4	43
O PERFIL SENSORIAL DE TRÊS LACTENTES COM MICROCEFALIA	
<i>Ilma Menezes</i>	
<i>Renata Souza Mendes</i>	
CAPÍTULO 5	47
AVALIAÇÃO DA COMPOSIÇÃO CORPORAL EM PACIENTES COM DIFERENTES NÍVEIS DE LESÃO MEDULAR	
<i>Vania Crislane de Sousa Costa</i>	
<i>Sêmio Wendel Martins Melo</i>	
<i>Luciana Maria de Moraes Martins Soares</i>	
<i>Iara Fialho Moreira</i>	
<i>João Vitor dos Santos Mangueira</i>	
<i>Maysa Pereira Alves</i>	
CAPÍTULO 6	65
AVALIAÇÃO DA ESTABILIDADE E EQUILÍBRIO DE TRONCO EM LESADOS MEDULARES	
<i>Luciana Silva dos Santos</i>	
<i>Elaine Cristina da Silva</i>	
<i>Gisele Ladik Antunes</i>	
CAPÍTULO 7	77
FUNCIONALIDADE DE UMA PESSOA PARAPLÉGICA SUBMETIDA A UM PROTOCOLO FISIOTERAPÊUTICO NEUROMUSCULAR PROPRIOCEPTIVO	
<i>Milena de Sousa</i>	
<i>Luciana Maria de Moraes Martins Soares</i>	
<i>Iara Fialho Moreira</i>	
<i>Suzana Burity Pereira Neta</i>	
<i>Rayara de Cássia dos Santos Evangelista</i>	
<i>André Gonçalves Pereira</i>	

CAPÍTULO 8 87

TAI CHI CHUAN PARA PESSOAS COM LESÃO DA MEDULA ESPINHAL

Viviane de Souza Pinho Costa

Mário Molari

CAPÍTULO 9 98

ANÁLISE DA QUALIDADE DE VIDA EM LESIONADOS MEDULARES PRATICANTES DE BASQUETEBOL

Edmilson Gomes da Silva Junior

Maycon Everton Moraes da Silva

Denise Dal`Ava Augusto

Gleudson Mendes Rebouças

Priscilla Paula Fonseca Costa

Polyana Figueiredo Fernandes Lopes

CAPÍTULO 10 106

FISIOTERAPIA EM GRUPO PARA INDIVÍDUOS COM DOENÇA DE PARKINSON: REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA

Lilian de Fatima Dornelas

CAPÍTULO 11 119

EVOLUÇÃO CLÍNICA E FUNCIONAL DE PARKINSONIANOS SUBMETIDOS AO TRATAMENTO FISIOTERAPÊUTICO EM GRUPO

Cláudia Helena Cerqueira Mármora

Patrícia de Araújo Silva

Victor de Paula Pinheiro

Liliany Fontes Loures

CAPÍTULO 12 130

MOBILIDADE DE PACIENTES COM DOENÇA DE PARKINSON ANTES E APÓS INTERVENÇÃO FISIOTERAPÊUTICA EM GRUPO

Lucas Resende Sousa

Bárbara Crystian Rodrigues Martins

Nathanny da Silva Rodrigues

Kennedy Rodrigues Lima

Miriam Pimenta Pereira

Camilla Zamfolini Hallal

CAPÍTULO 13 142

MOBILIDADE FUNCIONAL E ÍNDICE DE REABILITAÇÃO LOCOMOTOR (IRL) MELHORAM COM CAMINHADA NÓRDICA EM PESSOAS COM DOENÇA DE PARKINSON

Elren Passos Monteiro

Marcelo Coertjens

Leonardo A. Peyré Tartaruga

CAPÍTULO 14 158

QUALIDADE DO CONTEXTO AMBIENTAL EM CRECHES PÚBLICAS: CONTRIBUIÇÕES AO DESENVOLVIMENTO COGNITIVO MOTOR

Noory Lisias Apolinário de Oliveira

Diana Ramos Oliveira

CAPÍTULO 15 173

DESEMPENHO DO EQUILÍBRIO ESTÁTICO E DINÂMICO DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES

Cibelle Kayenne Martins Roberto Formiga

Thailyne Bizinotto

Tânia Cristina Dias da Silva Hamu

CAPÍTULO 16 189

SELF-PERCEIVED POSTURAL SHIFT IN CERVICAL DYSTONIA PATIENTS

Bibiana da Silveira dos Santos Machado

Carlos Roberto de Melo Rieder

Marcio Schneider Medeiros

SOBRE A ORGANIZADORA 201

AVALIAÇÃO DA COMPOSIÇÃO CORPORAL EM PACIENTES COM DIFERENTES NÍVEIS DE LESÃO MEDULAR

Vania Crislane de Sousa Costa

Faculdades Integradas de Patos – FIP
Patos – Paraíba

Sêmio Wendel Martins Melo

Universidade Federal da Paraíba – UFPB
João Pessoa – Paraíba

Luciana Maria de Moraes Martins Soares

Universidade Federal da Paraíba – UFPB
João Pessoa – Paraíba

Iara Fialho Moreira

Universidade Federal da Paraíba – UFPB
João Pessoa – Paraíba

João Vitor dos Santos Mangueira

Centro Universitário de João Pessoa – UNIPÊ
João Pessoa – Paraíba

Maysa Pereira Alves

Centro Universitário de João Pessoa – UNIPÊ
João Pessoa – Paraíba

RESUMO: Introdução: A Lesão Medular é uma síndrome de insuficiência parcial ou total do funcionamento da medula espinal, gerando alterações na dinâmica corporal. **Objetivos:** Conhecer a composição corporal de pacientes com lesão medular em distintos níveis. **Materiais e métodos:** A amostra foi constituída por 16 indivíduos na qual foi realizada avaliação referente às medidas antropométricas pessoais cujas variáveis foram descritas com auxílio do Software Microsoft Excel® e a comparação

de médias entre os grupos do estudo se deu por meio do teste de normalidade Shapiro-Wilk com nível de significância de p. **Resultados:** Com relação aos resultados, a variável da composição corporal de acordo com o sexo, à massa magra dos homens obteve uma média de 49,2kg (n=10) 62,5%, já as mulheres de 45,5kg (n=6) 37,5%. No que diz respeito a média do IMC, os homens adquiriram uma média de 22,1 Kg/m² (n=10) 62,5%, e as mulheres 23,1 Kg/m² (n=6) 37,5%. Na comparação dos dados antropométricos de acordo com a região da lesão, em relação à massa magra o nível lombar obteve uma média inferior (45,3Kg) em relação ao nível torácico (49,8 Kg), já no percentual de gordura o segmento lombar adquiriu uma média de 18,4% G e o torácico 17,8 % G. Com base nos resultados encontrados, pode-se concluir que a maior parte dos indivíduos avaliados apresentou IMC e percentual de gordura relativo dentro dos padrões estipulados pela OMS.

DESCRITORES: Lesão Medular; Composição Corporal; Inatividade Física

ABSTRACT: Introduction: The spinal cord injury is a syndrome of partial or total insufficiency in the functioning of the spinal cord, generating alterations in the body dynamic. **Objectives:** to know the body composition of patients with spinal cord injury in different levels. **Materials and methods:** the sample was constituted

by 16 individuals in which was performed an evaluation regarding the anthropometric personal measures which variables were described with the help of the Microsoft Excel® Software, and the comparison of the measures between the different groups of the study were made by the Shapiro-Wilk normality test with a p level of meaningfulness. **Results:** About the results, the variable for the body composition according to sex, in men the lean mass average was 49,2kg (n=10) 62,5%, and in woman it was 45,5kg (n=6) 37,5%. Regarding the IMC average, the men acquired an average of 22,1 Kg/m² (n=10) 62,5%, and the woman 23,1 Kg/m² (n=6) 37,5%. In the comparison of the anthropometric data according to the region of the injury, regarding the lean mass the lumbar level had a lower average (45,3 Kg) than the thoracic level (49,8 Kg), although, in the fat percentage the lumbar segment acquired an 18,4% G average and the thoracic an 17,8 % G. **Conclusion:** Based on the gathered results, it can be concluded that the most part of the individuals that were analyzed presented an IMC and relative fat percentage within the stipulated standards of the OMS. **KEYWORDS:** Spinal Cord Injury; Body composition; Physical inactivity.

1 | INTRODUÇÃO

No Brasil, nos últimos anos, foi latente o crescimento do número de pessoas com lesão medular, decorrente de variadas causas, mas com um destaque maior para as vítimas de acidentes de trânsito e da violência urbana pelo uso das armas de fogo, como foi observado no “Mapa da Violência 2013” que analisa dados coligidos pelo Ministério da Saúde referente ao ano de 2010. Tomando como exemplo as lesões resultantes de acidente de trânsito, de acordo com um levantamento do Boletim estatístico do Seguro DPVAT (Danos Pessoais Causados por Veículos Automotores de Via Terrestre) só no ano de 2013 foram contabilizados 444.206 mil casos de invalidez permanente ocasionados por acidente automobilístico indenizados (PAVEZI, 2013).

Os traumas que envolvem a medula espinhal provocam danos irreversíveis, lesando suas raízes nervosas, comprometendo a função sensorial e motora do indivíduo, modificando de forma dramática sua vida e levando a consequências sociais e econômicas para o paciente. Após sofrer uma lesão o indivíduo precisa aprender desde as coisas mais simples como tomar banho, vestir-se, até as mais complexas como descer e subir escadas. Antes a ação que para ele era fácil de ser executada, hoje se torna um obstáculo a ser vencido. A gravidade do quadro depende do local que foi acometido, quanto mais alto o nível da lesão maior será sua extensão, portanto, menor será sua massa muscular disponível para a realização de atividades funcionais e a mobilidade (MARROTA, 2005).

A lesão medular desencadeia importantes comprometimentos à locomoção humana, levando assim a complicações decorrentes do repouso prolongado no leito e alterações no estado nutricional desses indivíduos. Muitos indivíduos apresentam redução do peso corporal após o trauma, pois o organismo requer nutriente e energia

para recuperação e aquisição de imunidade contra infecções, a lesão medular é um agente agressor ao corpo causando estresse, com isso há um aumento da taxa metabólica com conseqüente aumento da demanda energética. Além disso, mudanças na composição corporal próprias desta população, caracterizada, especialmente pelo acúmulo de tecido adiposo no abdômen e associadas com a inatividade física e inadequações alimentares podem influenciar no excesso de peso e nos distúrbios no metabolismo de carboidratos e gorduras (GONÇALVES, 2011).

O estudo da composição corporal tornou-se uma atividade regular para muitos profissionais da área de saúde. A alteração do estado nutricional em pacientes com lesão medular pode estar relacionada a uma redução da funcionalidade, esse fator decorrer em virtude de uma rápida atrofia da massa muscular não funcional abaixo da lesão, gerando uma incapacidade de mobilizar as fibras musculares causando sua atrofia e também uma alteração no acúmulo de gordura na região paralisada (ALVARES, 2010).

Partindo desta conjuntura, será que existem diferenças na composição corporal em pacientes com diferentes níveis de lesão medular? Todavia, sabe-se que a lesão medular vem crescendo de forma estarecedora entre a população brasileira, sendo considerada como um grande problema de saúde pública, uma vez que se pode observar um índice elevado de pessoas com esse tipo de lesão. Fazendo-se necessário que estudos nessa linha de pesquisa sejam realizados, para que se possa avaliar e identificar um padrão da composição corporal dessas pessoas, para que tenha a possibilidade de se encontrar tratamentos adequados capazes de corrigir o acúmulo do percentual de gordura proporcionando uma qualidade de vida melhor para essas pessoas.

No contexto referido, o presente trabalho tem por objetivo avaliar a composição corporal de pessoas com diferentes níveis de lesão medular no município de Patos – PB; determinar as características antropométricas (massa corporal, estatura, índice de massa corporal e massa gorda) dos pacientes; classificar o (IMC) através da relação do sexo, (MC) massa corporal e (ES) Estatura; verificar possíveis diferenças entre os níveis de lesão medular de ambos os sexos em relação ao % Massa Gorda e IMC.

Este estudo serve de análise inicial para verificar valores da composição corporal em pessoas com diferentes níveis de lesão medular. A utilização de padrões como referência inicial permite um controle mais adequado das respostas ao exercício físico, além de um fator motivacional em prol da saúde e melhora de funcionalidade.

2 | MÉTODOS E TÉCNICAS

Trata-se de uma investigação de caráter descritivo e abordagem transversal, envolvendo variáveis antropométricas e o percentual do IMC de pacientes com diferentes níveis de lesão medular. A pesquisa foi realizada na cidade de Patos, no segundo semestre de 2015, após a autorização do Comitê de Ética e Pesquisa. A

população estudada foi constituída por pacientes com diagnóstico de lesão medular, de ambos os sexos, atendidos pelo Núcleo de Apoio a Saúde da Família (NASF), na cidade de Patos, Paraíba.

Para o presente estudo, a amostra foi constituída de 16 (dezesseis) sujeitos, escolhidos segundo os critérios de inclusão e exclusão do estudo, onde os mesmos assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido –TCLE (APÊNDICE A), no qual garante ao avaliado nenhum tipo de prejuízo individual ou coletivo. Como critérios de inclusão dos voluntários na pesquisa foram necessários como pré-requisitos, terem mais de 18 anos, que apresentassem lesão medular causas congênitas e adquiridas e que fossem residentes na cidade de Patos-PB. Foram excluídos da pesquisa pessoas acometidas por outras patologias, pacientes que não colaboraram para a coleta dos dados através das fichas de avaliação e os que não assinaram o TCLE.

Para a coleta foi realizada uma avaliação referente às medidas antropométricas pessoais tais como Peso Corporal (Kg); Estatura (ES); Espessura das Dobras Cutâneas (EDC) e Índice de Massa Corporal (IMC). As medições da composição corporal foram realizadas por um mesmo pesquisador, realizando duas tomadas de medida para a mesma variável.

Como instrumentos de coleta de dados, foram utilizados:

1. Uma Ficha de Avaliação Clínica (APÊNDICE D) onde foram registrados os dados clínicos e de identificação dos pacientes;
2. Balança da marca Balmak® com precisão de 100g e capacidade para 150 kg;
3. Fita Métrica Flexível;
4. Adipômetro da marca Lange®;
5. Plataforma da marca Bio System.

Avaliação Antropométrica e da Composição corporal:

Os indivíduos foram colocados, com roupas leves, em uma balança da marca (Balmak®), acoplada na plataforma com precisão de 100g e capacidade para 150 kg, para o cálculo do peso real foi feita a substituição do peso da cadeira de rodas da massa total (paciente somado à cadeira de rodas). A estatura foi estimada através da envergadura, pela medida feita da hemi-chanfradura do esterno até o dedo médio, cujo resultado multiplicado por dois. Seguidamente foi feito a aferição das Dobras Cutâneas, no qual foi utilizado um adipômetro (Lange®) para medição, em milímetros, das dobras cutâneas bíceps, tríceps, subescapular, peitoral, axilar média, suprailíaca, abdominal, coxa e perna, conforme técnica preconizada por Heyward e Stolarczyk (2005).

A Dobra Cutânea Tricipital (DCT) foi mensurada, na parte posterior do braço, com os braços relaxados e estendidos ao longo do corpo. A aferição da Dobra Cutânea Bicipital (DCB) foi feita no mesmo nível da DCT e da circunferência braquial, na parte superior do braço. A Dobra Cutânea Subescapular (DCSe) foi realizada no ângulo

inferior da escápula, destacada em diagonal. Na medida da Dobra Cutânea Supra-íliaca (DCSi), a dobra foi destacada na direção oblíqua sobre a linha média axilar no ponto em que está se encontra, 2 cm acima da crista íliaca. A Dobra Cutânea Axilar média (DCAM) foi medida obliquamente ao eixo longitudinal, com o braço do avaliado deslocado para trás, a fim de facilitar a obtenção da medida.

A dobra cutânea abdominal (DA) foi avaliada aproximadamente a dois centímetros à direita da cicatriz umbilical, paralelamente ao eixo longitudinal. Para avaliar a Dobra Cutânea Peitoral (DCP) é feita a partir de uma medida oblíqua em relação ao eixo longitudinal, na metade da distância entre a linha axilar anterior e o mamilo, para homens, e a um terço da distância da linha axilar anterior, para mulheres. A aferição da Dobra Cutânea da Coxa (DCC) foi feita sobre o músculo reto femoral, a uma distância entre o ligamento inguinal e a borda superior da patela, segundo proposta por Guedes. Por fim, a dobra cutânea da perna foi pinçada no ponto de maior perímetro da perna, com o polegar da mão esquerda apoiado na borda medial da tíbia.

A técnica de obtenção da dobra seguiu algumas normas básicas:

1. Todas as dobras cutâneas foram realizadas com o indivíduo sentado;
2. Ser identificado e marcando os locais a serem medidos, sempre no hemisfério direito do avaliador.
3. As dobras foram pinçadas entre as pontas dos dedos polegar e indicador;
4. O compasso (adipômetro) deveria estar perpendicular à dobra cutânea (DC);
5. Após o pinçamento, esperou-se um tempo aproximado de 2 segundos até efetuar a leitura, para a acomodação dos tecidos sob pressão;
6. As pontas do adipômetro deveriam se localizar a, aproximadamente, 1 cm do ponto de reparo.

O percentual de gordura relativo (% de gordura) foi estimado por meio das equações propostas por Jackson e Pollock, no qual o percentual de gordura relativo (% de gordura), o cálculo utilizado $D = 1,112 - 0,00043499 (X1) + 0,00000055 (X1^2) - 0,00028826 (X3)$ $D =$ Densidade corporal (g/ml) $X1 =$ soma das 7 dobras: peitoral, axilar média, tríceps, subescapular, abdominal, supra íliaca e coxa) $X3 =$ idade, em anos.

Posteriormente foi calculado o Índice de Massa Corporal (IMC) considerando-se a razão entre a massa corporal e o quadrado da estatura (Kg/m²) sendo utilizados os pontos de corte preconizados pela Organização Mundial de Saúde (OMS, 2013). Para descrição das variáveis, foi realizada uma análise estatística descritiva através de frequências, médias e desvio-padrão, com auxílio do Software Microsoft Excel®. Para comparação de médias entre os grupos do estudo, foi utilizado o teste de normalidade Shapiro-Wilk com nível de significância de ($p > 0,05$). Os valores dos testes foram expressos em formas de tabelas e figuras.

A realização deste estudo considerou a resolução 466/12 do Conselho Nacional

de Saúde que regulamenta a pesquisa envolvendo seres humanos em eficácia no Brasil, assegurando a garantia de que a privacidade do sujeito da pesquisa será preservada. O projeto de pesquisa do referido trabalho foi submetido ao Comitê de Ética em pesquisa das Faculdades Integradas de Patos, e após a concessão de sua aprovação, todos os sujeitos envolvidos na pesquisa assinaram ao TCLE, que foi impresso em duas vias, uma para o pesquisado e outra para o pesquisador.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÕES

Caracterização da Amostra

Na tabela 1 está expressa a distribuição dos sujeitos quanto ao sexo, idade, estatura (m), peso (Kg) e tempo de lesão. A pesquisa envolveu 16 pacientes, dos quais 62,5% (n=10) eram homens e 37,5% (n=6) mulheres. Vale ressaltar que o universo da amostra foi composto por 12 indivíduos com lesão medular completa e 4 com lesão medular incompleta. Dos quais, 75% (n=3) eram do sexo feminino e 25% (n=1) do sexo masculino, a idade variou entre 20-70 anos, com média \pm desvio padrão 43.7 em relação a estatura esta variou entre 1.51-1.76m, com média \pm desvio padrão de 1.6, enquanto o peso dos sujeitos variou entre 35.5 e 77.4 kg, com média \pm desvio padrão de 58.9. Quando comparados, o tempo de lesão de cada indivíduo, é possível observar que o mesmo teve uma variação na faixa etária, entre 2 a 42 anos de idade.

Sujeito	Sexo	Idade	Estatura (m)	Peso (kg)	Tempo da lesão
01	Masculino	35	1.68	58.3	2
02	Masculino	39	1.55	61.0	5
03	Feminino	21	1.66	35.5	21
04	Masculino	45	1.57	41.0	10
05	Masculino	64	1.58	50.2	8
06	Masculino	60	1.76	50.0	31
07	Feminino	36	1.53	63.1	35
08	Masculino	46	1.68	63.0	2
09	Feminino	20	1.55	61.0	19
10	Masculino	70	1.73	77.4	5
11	Masculino	49	1.64	62.0	8
12	Feminino	42	1.64	61.0	42
13	Masculino	31	1.52	64.2	2
14	Feminino	34	1.51	60.1	4
15	Masculino	57	1.74	70.0	8
16	Feminino	50	1.68	65.1	20
Média \pm Desvio padrão		43.7 \pm 14,4	1.6 \pm 0.8	58.9 \pm 10.4	11,6 \pm 10,6

Tabela1- Caracterização da Amostra

Valores estão em média \pm desvio padrão; Idade; Altura; Peso. Fonte: Patos, 2016.

Embora no Brasil não haja dados substanciais referentes à ocorrência de lesão medular, as evidências clínicas demonstram que a prevalência é alta, principalmente no sexo masculino. Estudo de ANDRADE, 2010, desenvolvido com 93 pacientes com lesão medular, admitidos no serviço de Fisiatria do Hospital Geral de Santo Antônio em Portugal, apontou que 87% (n= 81) destes indivíduos eram do sexo masculino.

Já o estudo de GRUPTA, 2006, desenvolvido com 408 pacientes com diagnóstico de lesão medular, atendidos na unidade de lesão medular da Veterans Administration Medical Center, localizado em Milwaukee (EUA), verificou que 98,28% da amostra era do sexo masculino.

Assim, confirma-se o resultado encontrado na pesquisa presente, uma vez que a maioria da amostra foi composta por homens.

Um estudo de COSTA, 2005, realizado com 15 portadores de lesão medular, atendidos em uma instituição pública do município de Fortaleza, a maioria (86,7%) também pertencia ao sexo masculino.

No que diz respeito a faixa etária um estudo realizado por Buhler et al, no qual analisou 76 prontuários do centro de Atendimento à deficiência (CAD) de pacientes com diagnóstico clínico de lesão medular, localizado em Passo Fundo, constatou-se que a faixa etária variou entre 18 e 35 anos de idade (44,89%), seguida pela idade de 52 anos (32,65%), e do intervalo de idade entre 53 a 70 anos (22,44%).

Os dados do referido estudo, portanto, corroboram com o que é descrito na literatura, sendo o traumatismo da medula espinal considerado um problema que afeta mais o sexo masculino, na proporção de 4:1 e adultos jovens, entre 20 e 40 anos de idade, em virtude de maior risco de acidentes (SOUSA, 2006). No entanto, os traumas raquimedulares vêm aumentando sua incidência nas mulheres com o passar dos anos.

Cabe ainda ressaltar a revisão sistemática (VAN, 2010) realizada com análise de 13 artigos incluindo um total de 37.262 casos avaliados nas populações da Europa Ocidental, Canadá, Austrália, Turquia, EUA e Taiwan, a qual demonstrou que embora os maiores casos de lesão medular sejam vistos entre jovens adultos, os idosos constituem uma população cada vez mais acometidos. Esse fato deve-se ao crescimento mundial da população idosa, associado a quedas e lesões não traumáticas, assim, justifica-se o fato da amostra avaliada no presente estudo também ser constituída por idosos.

Em nosso estudo foi verificado também de um modo geral, que houve valores muito discrepantes em relação ao tempo de lesão medular. Ao compararmos o tempo de lesão medular dos indivíduos com o peso corporal é possível verificar que não existe uma diferença significativa entre os grupos, a ausência da mobilidade gerada pela impossibilidade de movimentar os membros afetados conduz a mudanças na composição corporal, porém não se pode associar o tempo de lesão a essas determinadas alterações, uma vez que, o engajamento de pessoas com lesão medular em programas de exercícios físicos aliados a um planejamento alimentar podem

minimizar as sequelas da lesão medular e contribuir para a manutenção do peso corporal.

Essa ideia pode ser reforçada por um estudo (ALVARES, 2010) realizado com 20 indivíduos, dos quais 7 eram sedentários e 13 praticantes de atividade física ambos atendidos em uma instituição particular. No referido estudo foi realizado uma avaliação precisa da composição corporal, comparando os grupos de acordo com nível de lesão, tipo de lesão e o tempo de lesão. Ao final do estudo foi possível verificar que não houve uma diferença estatisticamente significativa ($p > 0.05$) em relação aos grupos estudados, em que o grupo sedentário obteve uma média de 21,1 e o grupo considerado ativo 20,9 de acordo com o tempo de lesão.

Essa afirmação vai de encontro com outro estudo (COSTA, 2005), no qual o autor relata que as quantidades dos diferentes componentes corporais sofrem alterações durante toda a vida dos indivíduos, o que torna a composição corporal uma característica extremamente dinâmica, que sofre influência de aspectos fisiológicos e aspectos ambientais, como estado nutricional e nível de atividade física e não somente o tempo de lesão.

Dados Antropométricos de Acordo com o Sexo

Na tabela 2, estão apresentados os dados relativos à avaliação da composição corporal de acordo com o sexo. A massa magra obtida para o sexo masculino foi de 49,2 (62,5%; n=10). Já as mulheres obtiveram uma média de 45,5 (37,5%; n=6). Em relação a massa gorda a média do grupo dos homens foi de 10,7 (62,5%; n=10) e as mulheres apresentaram uma média de 12,5 (37,5%; n=6). No que diz respeito a média do IMC, os homens adquiriram uma média de 22,1 (62,5%, n=10) e as mulheres 23,1 (37,5%; n=6).

	SEXO	N (%)	MÉDIA	DESVIO PADRÃO
ES (m)	M	10	1,6	0,8
	F	6	1,6	0,8
MM (kg)	M	10	49,2	6,2
	F	6	45,5	7,2
MG (kg)	M	10	10,7	5,3
	F	6	12,5	2,3
IMC (Kg/m ²)	M	10	22,1	3,8
	F	6	23,1	5,4

Tabela 2 - Comparação dos dados antropométricos e composição corporal de acordo com o sexo.

Os valores estão em média \pm desvio padrão; ES, Estatura; MM, Massa Magra; MG, Massa Gordas; IMC, Índice de massa corporal. Fonte: Patos, 2016.

Ao comparar os valores de massa magra é possível observar que os homens apresentaram uma média superior em relação às mulheres. De acordo com um estudo realizado recentemente (MARINS, 2007) dividindo a composição corporal em compartimentos de massa magra e massa gorda, obtiveram dados referentes à massa magra na qual os homens apresentaram maiores valores. Resultados semelhantes foram encontrados em um trabalho sobre composição corporal e estado nutricional de indivíduos diagnosticados com lesão medular, no qual os homens apresentaram uma média de 52% e as mulheres 48% de massa magra, condizendo com outras referências encontradas na literatura (MARCONE, 1997).

Em uma pesquisa feita com indivíduos de ambos os sexos com LM, foi observado que o sexo masculino apresentava valores mais elevados de massa magra de 56% (n= 10) em relação ao sexo feminino, e que as causas poderiam ser determinadas pelas suas condições genéticas e pelas características da atividade física à qual foi submetido (MENESES, 2010).

Em relação à massa gorda a média do sexo masculino foi inferior ao das mulheres. Em um estudo realizado por Fernandes (FERNANDES, 2001) que avaliou o estado nutricional de um grupo de mulheres em uma determinada comunidade, pode observar que ocorreu um aumento significativo na porcentagem de massa gorda nas mulheres que não realizavam algum tipo de atividade física. Outro trabalho realizado em um grupo de mulheres e homens de programas de atividade aeróbica associadas à orientação nutricional obteve respostas semelhantes, no qual as mulheres apresentavam um maior índice de massa gorda (GOMES, 2012).

Há evidências que o aumento da gordura corporal em mulheres não está relacionado somente a deficiência (BONZERI, 2011), mas também às inadequações nutricionais devido à falta de conhecimento de uma alimentação equilibrada por parte dos pacientes em geral.

Na avaliação do IMC da amostra ainda descrita na tabela 2, foi observado que os valores se encontram dentro da normalidade para ambos os grupos de acordo (BRNO, 2010). No estudo de (TOMEY; NOBREGA; PIEPPER, 2005) realizado com 30 indivíduos de ambos os sexos residentes em uma comunidade em Chicago (EUA) a média de IMC variou entre 14.2 e 26.6, sendo 7% dos sujeitos classificados como baixo peso (menor que 18,5). Um estudo realizado com 61 pacientes do sexo masculino (84%) e 12 mulheres (16%) com idade média de 19 e 73 anos no Hospital Nacional de Reabilitação, em Washington e na Universidade de Medicina de Miame, Flórida (EUA), cujo objetivo foi examinar o consumo de nutrientes e o IMC em pacientes com lesão medular, os autores observaram que o 5% da população estudada estavam com os valores nutricionais dentro da normalidade e 2% apresentavam desvios nutricionais (GUIMARÃES, 2004).

Em um trabalho realizado com um grupo de cadeirantes de ambos os sexos atendidos em uma instituição pública de um determinado município, onde foi avaliado o estado nutricional dos pacientes os autores constataram que o grupo apresentou

uma média de IMC entre 18 e 26 Kg/m², sendo 12% da amostra classificada com baixo peso. Para o autor citado, a ocorrência do baixo peso encontrado na pesquisa ocorre razão do estado nutricional deficiente e multifatorial e inclui fatores fisiológicos, psicológicos e mudanças sociais (PETROSKI, 1994).

Já um estudo nutricional feito por COSTA; FERNANDES; EURICO, 2007 onde estudaram 112 pacientes de ambos os sexos diagnosticados com lesão medular, os resultados diferem dos encontrados no presente estudo. Eles verificaram que os índices de massa corporal eram mais elevados com média de 26 e 28 Kg/m², e atribuiu que, com a deficiência física, além do aumento da gordura corporal, observa-se redistribuição desse tecido, havendo diminuição nos membros e acúmulo preferencialmente na região abdominal.

A composição corporal é um parâmetro difícil de ser avaliado, pois não existem equações desenvolvidas para avaliar pessoas com lesão medular. Todavia, a determinação da mesma é de suma importância para observar a evolução funcional e nutricional desses indivíduos. A medição do percentual de gordura corporal é fundamental, visto que, em níveis elevados a gordura corporal pode estar associada a hipertensão e doenças cardiovasculares e em níveis minimizados pode estar ligada à bulimia, anorexia e desnutrição. Essas informações são pertinentes aos profissionais responsáveis que atuam na reabilitação, uma vez que o excesso ou deficiência da gordura corporal pode provocar alterações dos componentes da composição corporal, o que vem a confirmar a importância de estudos que avaliam esses parâmetros.

Comparação das Causas Não-Traumáticas e Traumáticas de Acordo com o Percentual de Gordura

Em nosso estudo foi verificado que cinco indivíduos apresentaram lesões Não Traumáticas, dos quais três tiveram mielomeningocele, uma um tumor na medula e uma pessoa foi acometida herpes zóste, todas diagnosticadas através de exames médicos. Em relação as causas Não-Traumáticas podemos observar um total de onze pessoas, dentre elas seis sofreram acidentes automobilísticos, quatro quedas e uma apresenta lesão medular em virtude de ferimento por arma de fogo.

Pode-se observar na tabela abaixo, os valores descritos da composição corporal, podemos constatar uma discrepância entre as causas traumáticas e não-traumáticas, na qual a relação foi de 11:5, no que diz respeito aos valores de % G podemos observar uma proximidade nas causas traumáticas e não-traumáticas, no qual obtiveram uma média 18,5 e 17,1 respectivamente.

	CAUSA	N	MÉDIA	DESVIO PADRÃO
ES (m)	Não-traumática	5	1,6	0,8
	Traumática	11	1,7	0,9
MM (Kg)	Não-traumática	5	45,9	8,6
	Traumática	11	48,7	5,8
MG (Kg)	Não-traumática	5	10,7	2,9
	Traumática	11	11,6	5,1
IMC	Não-traumática	5	22,1	5,8
	Traumática	11	22,6	3,7
% G	Não-traumática	5	17,1	4,9
	Traumática	11	18,5	5,8

Tabela 3 - Resultados da avaliação corporal com a comparação das causas Não-traumáticas e Traumáticas de acordo com % G

Os valores estão em média \pm desvio padrão; das causas Não-traumáticas e Traumáticas; ES, Estatura; MM, Massa Magra; MG, Massa Gorda; IMC, Índice de massa corporal.

Fonte: Patos, 2016.

Foi observado de modo geral, que houve diversidade em relação a causa da lesão que vai de encontro com o que afirma (MERRITT, 1993) do Hospital das Clínicas de São Paulo da década de 90 sobre traumatismo da coluna vertebral, onde constatou que a principal causa da LM foi traumática, causada por ferimentos por arma de fogo (36,7%), acidentes de trânsito (26,9%), quedas gerais (22,4%). Porém, nosso estudo se aproxima mais das casuísticas norte-americanas, evidenciado por ordem de frequência: os acidentes automobilísticos (45%), as quedas (22%), e as lesões associadas à violência (14%). Outros dados discrepantes estão presentes na literatura que refere o predomínio das causas traumáticas (GORLA, 1993). Em estudo realizado em uma instituição no período de 1996 a 1999, observou-se que, dos 54 pacientes, quando perguntado quanto ao tipo de acidente que levou à Lesão medular, a principal causa do trauma foi o acidente automobilístico (48,1%), confirmando os achados dessa pesquisa (LOHMAN, 1992).

Embora na literatura os achados apontam para uma maior prevalência das causas traumáticas, vale ressaltar que CADORE, 2010, sua amostra foi composta por 24 pacientes diagnosticados com lesão medular, desses 12% apresentaram lesões não traumática, dentre as causas estavam a mielomeningocele, também conhecida como espinha bífida aberta (36,5%), seguida por tumores na medula (27%), e infecção por herpes zóste (22,4%). Tais achados estão em concordância com o nosso estudo, uma vez que, os sujeitos com diagnósticos de lesão não-traumática foram acometidos pelas injúrias do referido estudo, no qual (n=3), tiveram mielomeningocele, (n=1) tumor na medula e (n=1) herpes zóste.

Os principais resultados mostraram que para o % G em ambos os grupos não tivemos diferença significativa, ao comparar toda amostra estudada. Da mesma forma (DANTE, 2008) que avaliou uma amostra de 57 indivíduos com lesão medular

traumática e não-traumática obtiveram resultados semelhantes. Para os autores, a causa não vai diferenciar na alteração da composição corporal, já que ambos os grupos vão apresentar declínios funcionais e desordens fisiológicas.

Em um estudo realizado em 2011, onde os autores avaliaram a composição corporal de 33 sujeitos praticantes de atividade esportiva, foi possível verificar que os grupos traumáticos e não-traumáticos apresentaram resultados similares, ainda apontam que, a análise do percentual de gordura é um parâmetro difícil de ser avaliado, pois não existem metodologias específicas para avaliar essa população de acordo com a causa da lesão, e que as respostas fisiológicas e morfofuncionais variam consideravelmente a depender do nível de lesão medular e não da causa (GUPTA; SANDFORD, 2006).

Caracterização da Região da Lesão com os Dados Antropométricos e Composição Corporal

Nesse estudo foi avaliado o nível da lesão medular em relação à Massa Magra, Massa Gorda, IMC e o Percentual de Gordura. Na comparação dos dados antropométricos de acordo com a região da lesão, em relação à massa magra o nível lombar obteve uma média inferior (45,3Kg) em relação ao nível torácico (49,8Kg). É possível observar uma proximidade nas médias de massa gordosa para região lombar e torácica. Em relação ao IMC o segmento lombar obteve uma média de 21,9, enquanto o segmento torácico 22,9. Na avaliação do percentual de gordura o segmento lombar adquiriu uma média de 18,4% e o torácico 17,8% (Figura 1).

Os principais resultados mostraram que o nível torácico teve uma média de massa magra estatisticamente maior em relação ao segmento lombar. Essa diferença vem de encontro a (FERNATO; KOCINA; MONTEIRO, 1997) no qual realizou um trabalho com 12 atletas do basquete em cadeiras de rodas todos do sexo masculino entre 20 e 40 anos de idade, classificados com lesão medular torácica baixa. Ele comprovou que após a avaliação os atletas apresentaram um percentual de massa magra elevado com uma média de 54%. Um outro estudo (SOUTO, 2007) realizado com o objetivo de determinar o percentual de gordura dos indivíduos com lesão medular sedentários de uma determinada instituição obteve valores próximos ao de FERNATO; KOCINA; MONTEIRO 1997, em que os sujeitos apresentaram uma média de massa magra de 56%.

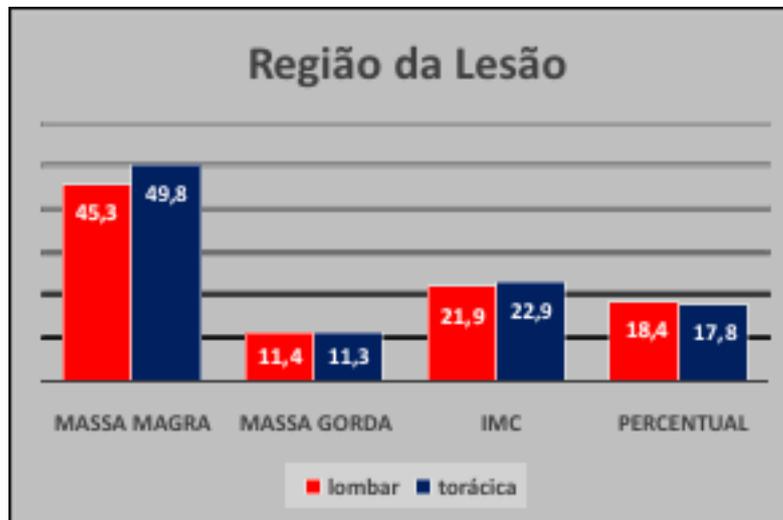


Figura 1 – Caracterização da região da lesão com os dados antropométricos e composição corporal.

A massa gorda não obteve diferença significativa ($p > 0,05$) nos grupos estudados, além disso na literatura não foram encontrados estudos comparativos para que os dados pudessem ser confrontados, apenas uma afirmação de alguns autores em que citam estudos que examinam a questão da análise da composição corporal em portadores de lesões medulares. Por não apresentarem mobilidade em grande parte do corpo, esses indivíduos têm tendência ao acúmulo de gordura e à menor proporção de massa magra (muscular e óssea) (OLIVEIRA, 2004).

Outros resultados encontrados no presente estudo foi a correlação entre o nível de lesão com IMC, em que o segmento lombar apresentou uma média inferior em relação ao torácico, esses resultados vêm de acordo com dados encontrados na literatura. Em outro estudo sobre o estado nutricional relacionado o IMC em lesados medulares, foi observado que muitos sujeitos apresentavam valores normais para ambos os grupos (SILVA, 2004).

Em nosso estudo foi verificado também de modo geral, que o segmento torácico apresentou uma média de % G inferior em relação ao lombar, Tais achados estão em concordância com (NOREAUL, GOMES; BERNAUER 1995). No qual afirmam que o gasto energético de um lesado medular, para uma atividade equivalente a uma caminhada, é três vezes maior do que o de uma pessoa normal, o que pode justificar o fato de sujeitos com lesão mais alta apresentarem um menor percentual de gordura.

Definição do Tipo da Lesão com os Dados Antropométricos e Composição Corporal

No estudo foi avaliado Massa Magra, Massa Gorda, IMC e Percentual de Gordura de acordo com o tipo de lesão. É possível verificar, em relação à massa magra a lesão completa obteve valores inferiores comparados a lesão incompleta.

No que diz respeito à massa gorda também houve uma diferença na média, estando à lesão completa com níveis inferiores à completa. Em relação ao IMC e ao %

G apresentaram valores mais elevados na lesão incompleta podendo ser observado esses valores na figura 2.

Ao compararmos a massa magra e gorda de acordo com o tipo de lesão ambas apresentaram valores inferiores da composição corporal na lesão completa, onde houve uma associação positiva, ou seja, as alterações são dependentes da quantidade de músculo imobilizado, que contribui para alteração do metabolismo energético, além da mudança na massa magra e no tecido adiposo (PEDRINELLI, 2009). Tais achados entram em acordo com os estudos feitos por (COSTA, 2013), que realizou um levantamento epidemiológico em uma instituição com objetivo de descrever e apresentar o comportamento da quantidade e da distribuição da gordura corporal em indivíduos com lesão medular. Os resultados obtidos na pesquisa mostraram que as pessoas com lesão medular completa (56%), apresentaram os componentes de massa magra e gorda inferiores na LM incompleta.

Basicamente, na maioria dos casos, a principal consequência fisiológica da lesão medula completa é a imobilidade dos membros que, conseqüentemente, induz à inatividade física e diminuição do gasto energético influenciando nas composições de massa gorda e magra (RIBEIRO, 2000). Outro ponto analisado no estudo foi IMC e o % G que teve um certo grau de disparidade quando comparado de acordo com o tipo de lesão. Apesar das evidências científicas apontarem um aumento do índice de massa corporal e percentual de gordura em pessoas com lesão medular completa, em nosso estudo houve uma inversão de valores.

Vale ressaltar que o universo da nossa amostra foi composto por 12 indivíduos com lesão medular completa e 4 com lesão medular incompleta. Dos quais, 75% (n=3) eram do sexo feminino e 25% (n=1) do sexo masculino. É sabido que a mulher tem um percentual de gordura corporal maior que o homem, característica própria da sua composição genética, esse fato explica os resultados apresentados serem distintos de perfis característicos dos indivíduos com lesão medular.

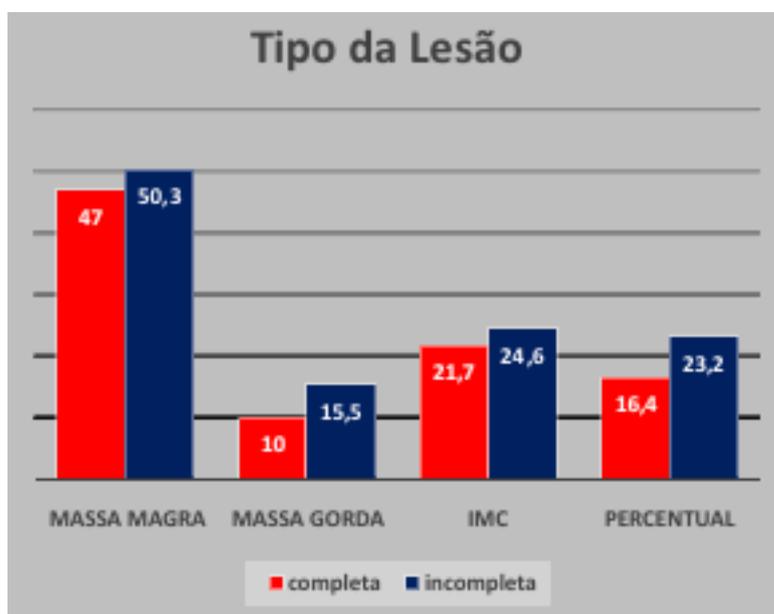


Figura 2 - caracterização do tipo da lesão com os dados antropométricos e composição corporal

No entanto, na literatura podemos encontrar trabalhos que se assemelham aos resultados da nossa pesquisa, onde se destaca um trabalho (MEDALHA, 2009) no qual foram analisados 20 pacientes com lesões medulares completas e incompletas, dos quais 8% praticavam algum tipo de atividade física adaptada e tinham um acompanhamento nutricional. Pode-se então verificar que a média de IMC foi acima de 26,5 kg/m² para o grupo sedentário, em contrapartida, no grupo praticante de atividade física (incluindo lesões completas e incompletas), os autores observaram que a média de IMC inferior a 23 kg/m².

Esses resultados podem ser explicados pelo fato de que as alterações na composição corporal devido à perda do controle voluntário, ocorrem em todos os tipos de lesão medular, para tanto, se houver uma alimentação adequada tanto em quantidade como em qualidade, isso fará com que o tecido adiposo mantenha uma mesma proporção quanto ao da massa magra (FILARDO, 2002). Vale ressaltar, tanto a massa magra, ou seja, a massa isenta de tecido adiposo quanto a massa adiposa em excesso ou com escassez, podem acarretar como consequência patologias, o que vem a confirmar a importância de estudos que avaliam a composição corporal (ROMANSINI, 2011).

Avaliação do Imc de Acorco com o Nível de Atividade Física

Na figura 3, encontram-se as características dos sujeitos quanto à realização de atividade física, verificados por meio da ficha de avaliação. No que se refere a média IMC entre os grupos, podemos observar que os sujeitos que praticam atividade física obtiveram um valor de 22,1 e os indivíduos que não realizam 23,02.

Tais achados estão em concordância com outros estudos. Sobre isso, em um estudo 6,8 realizado com 22 indivíduos sedentários com lesão medular, cujo objetivo era analisar o perfil antropométrico de indivíduos com lesão medular, verificaram que a média do IMC para o grupo sedentário foi superior 22%. Em outro estudo⁹ realizado com 16 indivíduos praticantes de atividade física e 12 sedentários, todos paraplégicos, observou-se que a média do percentual de gordura dos praticantes de atividade física foi inferior a 20% enquanto que os sedentários apresentaram percentual superior a 26%⁸.

Analisando fatores de risco para síndrome metabólica, autores (COSTA, 2005); (SOUSA, 2006); (VAN, 2010), observaram que a média do índice foi acima de 23% nos 20 indivíduos com lesão medular analisados. O IMC também foi analisado em 5 sujeitos com lesão medular principiantes na prática de atletismo, verificando-se que a média dos níveis foi superior a 23,5% (GONÇALVES, 2011). A prática regularmente em programas de atividade física proporciona maiores índices de massa magra e menores quantidades de gordura, sendo estes fatos, diretamente relacionadas com o estímulo do esforço a qual são submetidos ao exercício ou até mesmo, as alterações em resposta do treinamento (MERRITT, 1993).

Assim, a participação de indivíduos com lesão medular nos programas de atividade física pode resultar em inúmeras modificações dos componentes corporais, promovendo aumento da massa muscular e redução de tecido adiposo, além de importantes modificações nos parâmetros da composição corporal, sobretudo na gordura corporal e na massa magra, tornando um importante fator na regulação e na manutenção da massa corporal (VAN, 2010); (BRNO, 2010).

4 | CONCLUSÃO

O referido trabalho serve de análise para verificar valores da composição corporal em pacientes com diferentes níveis de lesão medular. Com base nos resultados encontrados, pode-se concluir que a maior parte dos indivíduos avaliados apresentou IMC e % G dentro dos padrões estipulados pela OMS, embora que as mulheres apresentaram valores mais elevados de massa gorda.

Não foram verificadas, porém, diferenças significativas das variáveis de composição corporal entre os grupos de traumáticos e não-traumáticos. Observamos também que ao compararmos as massas magra e gorda de acordo com o tipo de lesão ambas apresentaram valores inferiores da composição corporal na lesão completa, onde houve uma associação positiva, ou seja, as alterações são dependentes da quantidade de músculo imobilizado, que contribui para alteração do metabolismo energético.

Não foi encontrada correlação significativa entre tipo da lesão com os dados antropométricos e composição corporal possivelmente, devido a uma amostra contendo muitos pacientes com lesões completas, descaracterizando a homogeneidade dentro de cada grupo. Diante disso, pode-se concluir a existência de um desafio, após as discussões acerca dos parâmetros avaliados, em que se deve ficar atento quanto à confiabilidade dos resultados dos dados antropométricos, pois nesse estudo, verificou-se que o parâmetro IMC não deve ser a única variável a ser utilizada a fim de diagnosticar excesso de gordura corporal em pacientes com lesão medular enquanto o percentual de gordura corporal é um parâmetro que se mensurado de forma correta, geram dados importantes.

REFERÊNCIAS

AFONSO, Fernanda da Motta; SICHIERI, Rosely. **Associação do índice de massa corporal e da relação cintura/quadril com hospitalizações em adultos do Município do Rio de Janeiro, RJ.** Revista Brasileira de epidemiologia, v. 5, p. 153-163, 2002.

ALVARES MV. **Fundamentos da aptidão física relacionada à saúde.** Revista Ciência e saúde, 2010.

BONZERI M. **Avaliação Nutricional em lesados medulares.** Revista Médica, 2011.

- BURR, Michael L.; PHILLIPS, Karin M. **Anthropometric norms in the elderly**. British Journal of Nutrition, v. 51, n. 2, p. 165-9, 1984.
- CARVALHO, Daniela Cristina Leite de et al. **Osteoporose por desuso: aplicação na reabilitação do lesado medular**. Acta Ortopédica Brasileira, 2001.
- CASEY, Amanda Faith. **Measuring body composition in individuals with intellectual disability: a scoping review**. Journal of obesity, v. 2013, 2013.
- COSTA, Juliana Neves da; OLIVEIRA, Marcos Venícios de. **Fenômenos de enfermagem em portadores de lesão medular e o desenvolvimento de úlceras por pressão**. Rev. enferm. UERJ, v. 13, n. 3, p. 367-373, 2005.
- COSTA, Viviane de Souza Pinho et al. **Perfil dos pacientes com trauma raquimedular atendidos pelas Clínicas Escolas de Londrina**. Journal of Health Sciences, v. 12, n. 2, 2015.
- COQUEIRO, Fernanda Gomes. **Características nutricionais e densidade mineral óssea em Crohn**. 2015.
- DA SILVA LOPES, Adair; ROMANSINI, Leandro Augusto. **Crescimento físico e composição corporal de escolares de uma escola pública da cidade de Florinópolis, SC**. Lecturas: Educación física y deportes, n. 87, p. 40, 2005.
- DA SILVA, Regina Célia et al. **Estudo controlado da influência da atividade física em fatores de risco para doenças crônicas em indivíduos lesados medulares paraplégicos do sexo masculino**. Revista Brasileira de Educação Física e Esporte, v. 18, n. 2, p. 169-177, 2004.
- FILARDO, Ronaldo Domingues; RODRIGUEZ-AÑEZ, Ciro Romelio; PIRES NETO, Cândido Simões. **Antropometria e composição corporal de jovens do sexo feminino entre 13 e 17 anos de idade**. Rev Bras Cineantropometria & Desempenho Humano, v. 2, p. 66-71, 2000.
- GLANER, Maria Fátima. **Validação cruzada de equações de impedância bioelétrica em homens**. Rev. Bras. Cine. Des. Hum. ISSN, v. 1415, p. 8426, 2005.
- GIANNICHI, R. S.; MARINS, JCB. **Avaliação & Prescrição de Atividade Física. Guia Prático**. Rio de Janeiro, Shape Editora, p. 217-226, 1998.
- GUPTA, N.; WHITE, K. T.; SANDFORD, P. R. **Body mass index in spinal cord injury—a retrospective study**. Spinal Cord, v. 44, n. 2, p. 92, 2006.
- HEYWARD VH, STOLARCZYK LM. **Applied body composition assessment**. Champaign: Human Kinetics Books; 1996.
- HORTA, Beatriz Rodrigues et al. **Análise comparativa da composição corporal de praticantes e não praticantes de desporto adaptado**. MOVIMENTUM-Revista Digital de Educação Física-Ipatinga: Unileste-MG, v. 4, 2009.
- KOCINA, Paula. **Body composition of spinal cord injured adults**. Sports Medicine, v. 23, n. 1, p. 48-60, 1997.
- LOHMAN, Timothy G. **Advances in body composition assessment**. Human Kinetics, p. 1-23, 1992.
- MCCRORY, Megan A. et al. **Evaluation of a new air displacement plethysmograph for measuring human body composition**. Medicine and science in sports and exercise, v. 27, n. 12, p. 1686-1691, 1995.
- NIQUINI, Cláudia Mara. **Projeto pedagógico licenciatura em educação física uvfjm**. 1811. Tese de

Doutorado. Universidade Federal dos vales do Jequitinhonha e Mucuri.

NOREAU, Luc et al. **Relationship of impairment and functional ability to habitual activity and fitness following spinal cord injury.** International journal of rehabilitation research. Internationale Zeitschrift fur Rehabilitationsforschung. Revue internationale de recherches de readaptation, v. 16, n. 4, p. 265-275, 1993.

NUNCIATO, Ana Claudia et al. **Treinamento de força e treinamento funcional em adolescente lesado medular-Relato de caso.** ConScientiae Saúde, v. 8, n. 2, 2009.

PAVEZI N. Vítimas de acidentes de trânsito e da violência urbana [Internet]. 2013 [acesso em 2015 nov 8]; p. 197-205

PEDRINELLI, V. J. **Educação Física Adaptada: conceituação e terminologia. Educação física e esporte para pessoas portadoras de deficiência.** Brasília: MEC-SEDES, SESI-DN, p. 7-10, 1994.

PEREIRA, Ana Beatriz Calmon Nogueira da et al. **Prevalência de acidente vascular cerebral em idosos no Município de Vassouras, Rio de Janeiro, Brasil, através do rastreamento de dados do Programa Saúde da Família.** Cadernos de Saúde Pública, v. 25, p. 1929-1936, 2009.

PRESTES, Jonato et al. **Características antropométricas de jovens nadadores brasileiros do sexo masculino e feminino em diferentes categorias competitivas.** Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum, v. 8, n. 4, p. 25-31, 2006.

SOUTO JL. **Composição corporal em indivíduos com lesão medular praticantes de basquetebol em cadeiras de rodas.** Rev Med, 2007.

TOMEY M; NOGUEIRA PC; PIEPPER T. **Relação entre percentual de gordura e desempenho físico.** Ver Ciênc e Biol, 2005.

VEEGER, H. E. et al. **Peak oxygen uptake and maximal power output of Olympic wheelchair-dependent athletes.** Medicine and science in sports and exercise, v. 23, n. 10, p. 1201-1209, 1991.

VILAÇA, Ozanildo do nascimento; HELIO, Fernando alencar. **Perfil do estado nutricional do atleta adulto.** Fitness & performance journal, v. 6, n. 4, 2007.

ZAITUNE, Maria Paula do Amaral et al. **Fatores associados ao sedentarismo no lazer em idosos, Campinas, São Paulo, Brasil.** Cadernos de Saúde Pública, v. 23, p. 1329-1338, 2007.

SOBRE A ORGANIZADORA

Anelice Calixto Ruh Fisioterapeuta, Pós-Graduada em Ortopedia e Traumatologia pela PUCPR, Mestre em Biologia Evolutiva pela Universidade Estadual de Ponta Grossa. Prática Clínica em Ortopedia com ênfase em Dor Orofacial, desportiva. Professora em Graduação e Pós-Graduação em diversos cursos na área de saúde. Pesquisa Clínica em Laserterapia, kinesio e Linfo Taping.

