

José Irineu Gorla
(Organizador)



**Processos
de avaliação
motora em
EDUCAÇÃO FÍSICA e
ESPORTES ADAPTADOS**

Direção Editorial

Prof.º Dr. Adriano Mesquita Soares

Organizador

Prof.º Dr. José Irineu Gorla

Capa

AYA Editora

Revisão

Os Autores

Executiva de Negócios

Ana Lucia Ribeiro Soares

Produção Editorial

AYA Editora

Imagens de Capa

br.freepik.com

Área do Conhecimento

Ciência da Saúde

Conselho Editorial

Prof.º Dr. Aknaton Toczec Souza
Centro Universitário Santa Amélia
Prof.ª Dr.ª Andreia Antunes da Luz
Faculdade Sagrada Família
Prof.º Dr. Carlos López Noriega
Universidade São Judas Tadeu e Lab.
Biomecatrônica - Poli - USP
Prof.º Me. Clécio Danilo Dias da Silva
Centro Universitário FACEX
Prof.ª Dr.ª Daiane Maria De Genaro Chiroli
Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof.ª Dr.ª Déborah Aparecida Souza dos Reis
Universidade do Estado de Minas Gerais
Prof.ª Dr.ª Eliana Leal Ferreira Hellvig
Universidade Federal do Paraná
Prof.º Dr. Gilberto Zammar
Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof.ª Dr.ª Ingridi Vargas Bortolaso
Universidade de Santa Cruz do Sul
Prof.ª Ma. Jaqueline Fonseca Rodrigues
Faculdade Sagrada Família
Prof.º Dr. João Luiz Kovaleski
Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof.º Me. Jorge Soistak
Faculdade Sagrada Família
Prof.º Me. José Henrique de Goes
Centro Universitário Santa Amélia
Prof.ª Dr.ª Leozenir Mendes Betim
Faculdade Sagrada Família e Centro de
Ensino Superior dos Campos Gerais
Prof.ª Ma. Lucimara Glap
Faculdade Santana

Prof.º Dr. Luiz Flávio Arreguy Maia-Filho
Universidade Federal Rural de Pernambuco
Prof.º Me. Luiz Henrique Domingues
Universidade Norte do Paraná
Prof.º Dr. Marcos Pereira dos Santos
Faculdade Rachel de Queiroz
Prof.º Me. Myller Augusto Santos Gomes
Universidade Estadual do Centro-Oeste
Prof.ª Dr.ª Pauline Balabuch
Faculdade Sagrada Família
Prof.º Me. Pedro Fauth Manhães Miranda
Centro Universitário Santa Amélia
Prof.ª Dr.ª Regina Negri Pagani
Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof.º Dr. Ricardo dos Santos Pereira
Instituto Federal do Acre
Prof.ª Ma. Rosângela de França Bail
Centro de Ensino Superior dos Campos
Gerais
Prof.º Dr. Rudy de Barros Ahrens
Faculdade Sagrada Família
Prof.º Dr. Saulo Cerqueira de Aguiar Soares
Universidade Federal do Piauí
Prof.ª Ma. Silvia Apª Medeiros Rodrigues
Faculdade Sagrada Família
Prof.ª Dr.ª Silvia Gaia
Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof.ª Dr.ª Sueli de Fátima de Oliveira Miranda
Santos
Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof.ª Dr.ª Thaisa Rodrigues
Instituto Federal de Santa Catarina

© 2021 - **AYA Editora** - O conteúdo deste Livro foi enviado pelos autores para publicação de acesso aberto, sob os termos e condições da Licença de Atribuição Creative Commons 4.0 Internacional (**CC BY 4.0**). As ilustrações e demais informações contidas desta obra são integralmente de responsabilidade de seus autores.

Material elaborado como requisito parcial para disciplina de Processos de Avaliação Motora em Educação Física Adaptada – Pós-Graduação – 2021.

P9638 Processos de avaliação motora em educação física e esportes adaptados [recurso eletrônico]. / José Irineu Gorla (organizador) -- Ponta Grossa: Aya, 2021. 64 p. – ISBN 978-65-88397-10-7

Inclui biografia

Inclui índice

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader.

Modo de acesso: World Wide Web.

DOI 10.47573/aya.88580.2.37

1. Capacidade motora - Testes. 2. Deficiência física.. I. Gorla, José Irineu. II. Título

CDD: 796.07

Ficha catalográfica elaborada pela bibliotecária Bruna Cristina Bonini - CRB 9/1347

International Scientific Journals Publicações de
Periódicos e Editora EIRELI

AYA Editora©

CNPJ: 36.140.631/0001-53

Fone: +55 42 3086-3131

E-mail: contato@ayaeditora.com.br

Site: <https://ayaeditora.com.br>

Endereço: Rua João Rabello Coutinho, 557
Ponta Grossa - Paraná - Brasil
84.071-150

SUMÁRIO

Apresentação 6

01

Avaliação antropométrica para o esporte adaptado 7

Andreia Bauermann

José Irineu Gorla

DOI: 10.47573/aya.88580.2.37.1

02

Avaliação do nível de atividade física, mobilidade e força em pessoas com lesão medular 15

Rogério Virginio dos Santos

José Irineu Gorla

DOI: 10.47573/aya.88580.2.37.2

03

Avaliação motora em pessoas com deficiência visual: uma revisão sistemática 24

Rafael Nunes Briet

José Irineu Gorla

DOI: 10.47573/aya.88580.2.37.3

04

Testes motores na paralisia cerebral 30

Ygor Carrozzini Macedo de Mattos

José Irineu Gorla

DOI: 10.47573/aya.88580.2.37.4

05

Testes motores aplicados a estudantes com deficiência..... 39

Juarez Luiz Abrão

Marcelo Henrique dos Santos

José Irineu Gorla

DOI: 10.47573/aya.88580.2.37.5

06

Questionários de atividade física para pessoas com deficiência..... 47

Cristiane Galvão da Costa

Flávio Henrique Corrêa

Wagner de Campos

José Irineu Gorla

DOI: 10.47573/aya.88580.2.37.6

Índice Remissivo 58

Organizador 61

Autores..... 62

Apresentação

A CONTRIBUIÇÃO ACADÊMICA DA DISCIPLINA “PROCESSOS DE AVALIAÇÃO MOTORA EM EDUCAÇÃO FÍSICA ADAPTADA I” FF 160/2021 PARA ÁREA DA ATIVIDADE FÍSICA ADAPTADA

Este material tem por objetivo mostrar algumas medidas, testes e avaliações em educação física e esporte adaptado. O mesmo foi elaborado a partir da disciplina de “Processos de avaliação motora em educação física adaptada I” ministrada no primeiro semestre de 2021 no programa de Pós-graduação da Faculdade de Educação Física da Universidade Estadual de Campinas. Nessa disciplina estudamos os aspectos gerais da avaliação para pessoas com deficiência, técnicas, instrumentos, protocolos e padronização de medidas, além das adaptações e ajustes de testes para diferentes grupos.

Está dividido em seis capítulos, como segue: 1) avaliação antropométrica para o esporte adaptado que tem por objetivo mostrar referências adequadas sobre as adaptações da antropometria para adultos com lesão medular (LM) e paralisia cerebral (PC). 2) avaliação do nível de atividade física, mobilidade e força em pessoas com lesão medular, mostra algumas avaliações que podem ser realizadas; 3) avaliação motora em pessoas com deficiência visual: uma revisão sistemática, teve por objetivo revisar sistematicamente pesquisas brasileiras que tenham realizado avaliação motora em pessoas com deficiência visual entre os anos de 2006 a 2021; 4) Testes motores na paralisia cerebral (PC), possibilidades de avaliações motoras para pessoas com PC; 5) Testes motores aplicados a estudantes com deficiência, foi realizada uma revisão sistemática sobre os instrumentos de avaliação motora aplicados no contexto escolar em estudantes com deficiência e 6) Questionários de atividade física para pessoas com deficiência, foram apresentados alguns questionários validados para crianças e adolescentes brasileiros, bem como suas características e possíveis aplicações; além de dois instrumentos voltados para os adultos com deficiência.

Assim, este material pretende ser um pequeno manual prático para divulgar e auxiliar os profissionais que trabalham com essas deficiências a avaliarem seus pacientes e alunos de forma correta, tendo sempre como foco a qualidade de vida, manutenção e melhora da condição de saúde, dos escolares até o esporte de alto rendimento.

Prof.º Dr. José Irineu Gorla

Avaliação do nível de atividade física, mobilidade e força em pessoas com lesão medular

Rogério Virginio dos Santos

Faculdade de Educação Física, Universidade Estadual de Campinas, SP.

José Irineu Gorla

Laboratório de Avaliação em exercício físico e esporte adaptados -LAFEA, Faculdade de Educação Física, Universidade Estadual de Campinas, SP.

DOI: [10.47573/aya.88580.2.37.2](https://doi.org/10.47573/aya.88580.2.37.2)

INTRODUÇÃO

A lesão medular pode ser considerada uma das mais graves patologias, devido às diversas consequências que estão associadas a essa lesão, a pessoa acometida por essa patologia poderá ter perda total ou parcial das funções motoras e sensitiva, perda do controle de esfíncter, alterações na regulação térmica, disfunção sexual entre outras comorbidades. No Brasil estima-se que ocorram 10 mil novos casos de lesão medular por ano, sendo a grande maioria 80% são de origem traumática e 20% de origem patológica (BRASIL, 2013).

As alterações associadas à lesão medular trazem uma perda muito grande de mobilidade diminuindo de forma demasiada o nível de a atividade física do indivíduo com a lesão, os hábitos sedentários apresentados por boa parte da população com lesão medular podem aumentar o impacto da lesão e o surgimento doenças secundárias prejudicando ainda mais a saúde física e mental do indivíduo. A prática de atividade física e esportiva por pessoas com deficiência possibilitam diversos benefícios que vão além dos benefícios fisiológicos como o aumento de força, controle da pressão arterial, controle do peso corporal, prevenção e controle de diabetes mellitus entre outros. Dentre os benefícios específicos experimentados pela população com deficiência é possível destacar a prevenção de doenças secundárias, auxílio na reabilitação, diminuição de ansiedade, depressão, melhora da autoestima e a realização de movimentos e sensações muitas vezes negligenciados devido às limitações físicas, barreiras sociais e ambientais (DENARDIN, 2011; GORGATTI; COSTA, 2005).

Segundo as diretrizes da Organização Mundial da Saúde a prática de atividade física em adultos com deficiência incluindo lesado medular, precisam de 150 a 300 minutos de atividade física aeróbia moderada ou de 75 a 150 minutos de atividade aeróbia de alta intensidade. A instituição recomenda também que atividades de resistência muscular devem ser realizadas com frequência mínima de duas vezes na semana atingindo grandes grupos musculares (WHO, 2020).

Considerando todas as vantagens da atividade física e as dificuldades da pratica exercícios desta população, estimar o gasto energético para determinar o nível de atividade física é um dado importante para os indivíduos com lesão medular e para os profissionais da saúde que atuam com essa população. Para fazer esta estimativa os principais instrumentos utilizados são a calorimetria indireta, questionários e a utilização de acelerômetros. A calorimetria indireta apesar de ser considerado padrão ouro, muitas vezes sua aplicação não é interessante, devido ao alto custo e dificuldade de aplicação nas atividades da vida diária, os questionários por sua vez costumam ser tendem a superestimar as atividades físicas e não são precisos. Desta forma, a acelerômetro tem demonstrado ser uma boa opção para estimar o nível de atividade física através do gasto energético, pois seu custo é inferior ao da calorimetria indireta, possui praticidade na aplicação e apresenta uma precisão maior que os questionários (MARCO-AHULLÓ *et al.*, 2021).

Garcia-Massó *et al.* (2015) realizou um estudo comparando a calorimetria indireta com o método de acelerometria em pessoas com lesão medular para 10 atividades, incluindo atividades da vida diária de baixo gasto energético e atividades de alto gasto energético através de ciclo ergômetro ou propulsão da cadeira em solo. O estudo ainda identificou qual seria o melhor local para utilização do acelerômetro (punhos, tórax e cintura) e os resultados obtidos indicaram que a acelerometria é uma opção viável e satisfatória para estimar o gasto energético de indivíduos com lesão medular especialmente quando o acelerômetro é fixado em punho não dominante

como demonstrado na figura abaixo.

Table 2 General linear model efficiency of the four accelerometers

<i>Location</i>	<i>Data</i>	<i>r</i>	<i>MSE</i>	<i>MAE</i>	<i>RMSE</i>
Waist	Fit	0.64	11.33	2.47	3.32
	Validation	0.67	10.61	2.39	3.26
	All	0.67	10.65	2.39	3.26
Chest	Fit	0.66	10.80	2.45	3.26
	Validation	0.68	10.41	2.41	3.23
	All	0.68	10.43	2.41	3.23
Dominant wrist	Fit	0.85	5.32	1.69	2.28
	Validation	0.86	5.16	1.67	2.27
	All	0.86	5.16	1.67	2.27
Non-dominant wrist	Fit	0.86	5.08	1.66	2.23
	Validation	0.86	4.98	1.65	2.23
	All	0.86	4.98	1.65	2.23

Fonte: Garcia-Massó et al. (2015)

Atualmente com os grandes avanços tecnológicos e a popularização de smartphones, muitos destes dispositivos trazem embutidos acelerômetros em seus componentes o que possibilitou maior acesso para utilização desta tecnologia. Marco-Ahulló *et al.* (2021), apresentaram um estudo similar ao estudo de Garcia-Massó *et al.* (2015) com a mesma estrutura de avaliação das atividades, porém com a utilização de smartphones com acelerômetros embutidos em seus componentes, os smartphones foram fixados no braço para estimar o gasto energético de pessoas com lesão medular em comparação com a calorimetria indireta. Apesar dos testes os smartphones apresentarem um fator de correlação inferior ao acelerômetro fixado no punho (0,72 e 0,82 respectivamente) os resultados indicam que os smartphones são uma opção promissora e de baixo custo para estimar o gasto energético.

Capacidade cardiopulmonar

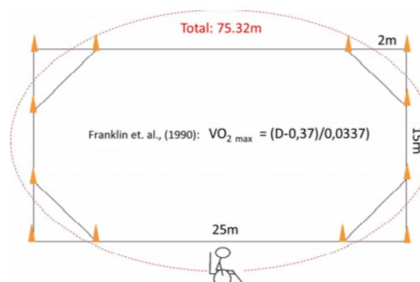
A capacidade cardiopulmonar é aferida através do consumo máximo de oxigênio (VO_{2max}), através desta medida podemos indicar a capacidade do organismo transportar oxigênio durante o exercício, servindo como critério de medida da aptidão cardiorrespiratória, auxiliando na prescrição dos exercícios e predizer fatores de riscos relacionados a saúde (MOLIKE *et al.*, 2017; FIGUEREDO, 2015).

Atualmente existem diversas formas e protocolos para o cálculo do VO_{2max} em pessoas com lesão medular. Esta avaliação pode ser realizada através de esteira para cadeira de rodas, ciclo ergômetro de braço ou em campo. Podemos também dividir em testes direto com a utilização de ergo espirometria e testes indiretos onde o oxigênio não é medido diretamente.

- Ergoespirômetro
- Maior precisão
- Alto custo / difícil acesso



- Teste indireto
- Menor precisão
- Baixo custo / fácil acesso



Bateria de Teste de força e mobilidade para pessoas com lesão medular de Kawanishi e Greguol

A independência funcional das pessoas com lesão medular é de suma importância para uma melhora na qualidade de vida desta população, além de avaliar o nível de atividade física a aplicação de testes de força e de mobilidade se faz necessário para avaliar evolução e preconizar os exercícios para pessoas com lesão medular. Kawanishi e Greguol (2014) apresentaram uma bateria com diversos testes de mobilidade e força para pessoas com lesão medular:

Teste 1 - Elevação da cadeira de rodas por cinco segundos de Kawanishi e Greguol (2014)

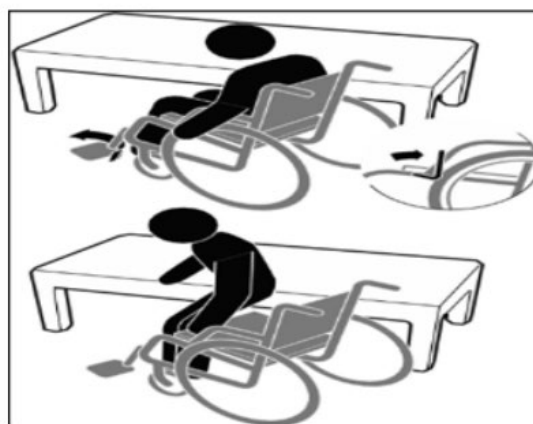
Objetivos: Avaliar a resistência de membros superiores em isometria por curto período.

Procedimentos: O avaliado deverá posicionar sua cadeira de rodas, com o freio acionado ou com a cadeira sendo segura no seu encosto por um auxiliar (avaliador), e realizar suspensão permanecendo nessa posição no período máximo de cinco segundos.



Teste 2 - Transferência da cadeira de rodas de Kawanishi e Greguol (2014)

Objetivos: Avaliar a capacidade do indivíduo em se transferir da cadeira de rodas para outro assento fixo que tenha a mesma altura do assento da cadeira do avaliado.



Teste 3 - Resistência muscular – bíceps de Kawanishi e Greguol (2014)

Objetivos: Avaliar a resistência muscular de membros superiores de pessoas com lesão medular.

Materiais: halter de dois quilos para mulheres e três quilos para homens.

Procedimentos: o avaliado deverá iniciar o movimento com o cotovelo estendido, segurando o halter com a mão (lado dominante) e em seguida realizar flexões e extensões do cotovelo repetindo o movimento o máximo de vezes que conseguir durante um período de 30 segundos.



Teste 4 - Resistência muscular - tríceps de Kawanishi e Greguol (2014)

Objetivos: Avaliar a resistência muscular de membros superiores de pessoas com lesão medular.

Materiais: halter de dois quilos para mulheres e três quilos para homens.

Procedimentos: Na realização do movimento para tríceps o avaliado utilizará o braço (lado dominante) para realização do teste. Nesse momento, o braço deverá estar posicionado paralelo à cabeça, com cotovelo estendido (posição inicial), segurando o halter. O avaliado será instruído a realizar movimento de flexão do cotovelo para levar o halter atrás da cabeça e em seguida retomar a posição inicial, repetindo o movimento o máximo de vezes que conseguir, durante o período de 30 segundos.

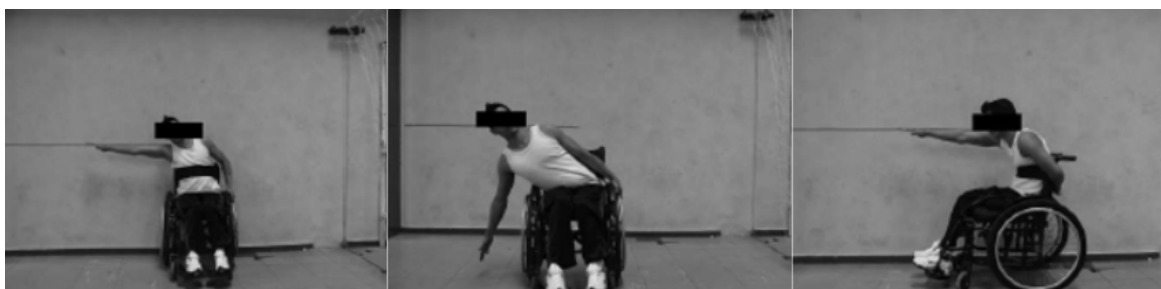


Teste 5 - Alcance funcional dos braços de Kawanishi e Greguol (2014)

Objetivos: Avaliar a capacidade do indivíduo de realizar alcance funcional em diferentes direções, frontal, lateral, acima, abaixo e com rotação do tronco.

Procedimentos: Este teste será subdividido em quatro categorias assim descritas: teste de alcance lateral, teste de alcance lateral abaixo, teste de alcance frontal e teste de alcance com rotação de tronco. Precauções de segurança: certifique-se que antes do início do teste a cadeira de rodas esteja com os freios acionados e que o avaliado esteja preso de maneira confortável e seguro na cadeira.

Observações importantes: o avaliado deverá realizar inicialmente duas tentativas para cada teste e apenas a terceira será considerada válida. A trena ou fita métrica deve ser fixada na parede de acordo com a altura do acrômio do avaliado.



Teste de alcance com rotação de tronco de Kawanishi e Greguol (2014)

Procedimentos: neste teste o avaliado deverá executar o movimento de rotação de tronco para trás. Para tanto, será realizado marcações atrás da cadeira do indivíduo logo abaixo das escápulas (ambos os lados). O outro braço, que não executa o movimento deve permanecer no local de preferência do avaliado. Na figura abaixo é possível verificar o local ideal para fixar as marcações. O avaliado deverá executar o mesmo movimento em três tentativas se na primeira não conseguir atingir a marcação



Teste 6 - Transpor degrau de Kawanishi e Greguol (2014)

Objetivos: Avaliar a capacidade de as pessoas com lesão medular de transpor obstáculos, como por exemplo, atravessar a rua e ultrapassar a guia da calçada quando esta não estiver nivelada adequadamente.

Materiais: plataforma de madeira (1,5 m x 1,5 m x 10 cm), que suporte o peso e comporte o tamanho de uma cadeira de rodas.

Procedimentos: O avaliado posicionado seguro e confortavelmente em sua cadeira de rodas será instruído a transpor a plataforma de madeira, que será alocada sobre placas de borracha para melhor estabilidade da mesma, evitando possíveis intercorrências. As rodas dianteiras devem ficar a uma distância máxima de 100 cm da plataforma. O avaliado deverá iniciar esse teste dando um toque na cadeira como meio para impulsioná-lo auxiliando, dessa forma na execução da tarefa. Precauções de segurança: O teste deverá ser realizado em lugar bem iluminado, com piso antiderrapante e nivelado. Os avaliadores deverão estar posicionados ao lado do avaliado em prontidão para possíveis intercorrências.

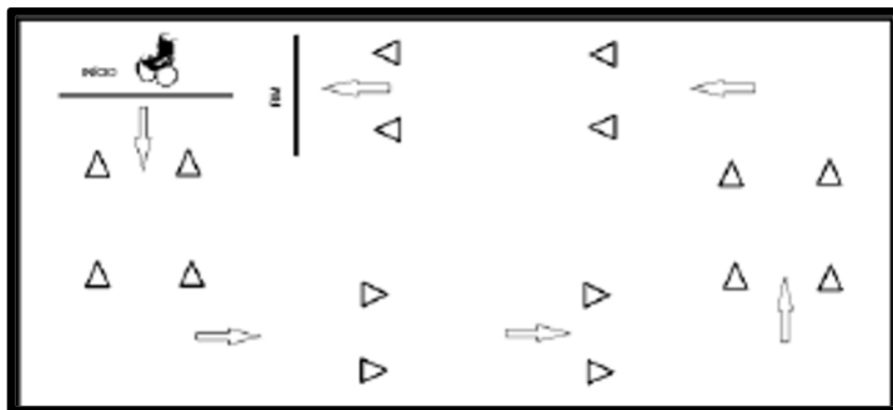


Teste 7 - Tocar cadeira de rodas 400 metros de Kawanishi e Greguol (2014)

Objetivos: Avaliar a resistência geral da pessoa com lesão medular.

Materiais: cronômetro, trena, cones, pista de atletismo ou quadra.

Procedimentos: o avaliado deverá tocar a cadeira de rodas por uma distância de 400 metros sem interrupção. Quando realizado em quadra, o percurso deverá ser construído de forma oval e suas margens devem ser delimitadas por cone. A quadra deverá ter as dimensões de 25 x 15 m, possibilitando a construção de um percurso de 80 metros. O avaliado nesse percurso deverá executar até cinco voltas totalizando 400 metros tocando a cadeira sem parar. O início e o final do percurso deverão ser demarcados com linhas no chão. Se for realizado na pista de atletismo, o teste deve ser iniciado em linha reta. O avaliado deverá posicionar-se atrás da linha que demarca o início do percurso e, ao sinal “Atenção! Já!”, iniciar o toque da cadeira até completar a distância determinada. O desempenho será mensurado em tempo (minutos e segundos necessários para realização do percurso). O cronômetro deverá ser acionado ao sinal “Atenção! Já!” e, interrompido quando as rodas da cadeira ultrapassarem a distância determinada.



REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Diretrizes de atenção à pessoa com lesão medular / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas e Departamento de Atenção Especializada. Brasília: Ministério da Saúde, 2013.

DENARDIN, C. V. A reabilitação de pessoas com deficiência através do desporto adaptado. Revista Brasileira de Ciências do Esporte, Colégio Brasileiro de Ciências do Esporte, v. 33, n. 2, p. 529-539, abr./jun. 2011.

FIGUEREDO, M. M. L. Análise do condicionamento cardiopulmonar e estudo comparativo entre métodos direto e indireto de predição do consumo de oxigênio em indivíduos cadeirantes com mielomeningocele. Dissertação (Mestrado em Reabilitação e Desempenho Funcional) Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2015.

FRANKLIN, B. A. *et al.* Field test estimation of maximal oxygen consumption in wheelchair users. Archives of Physical Medicine and Rehabilitation, v. 71, n. 8, p. 574–8, Jul. 1990.

GARCIÁ-MASSÓ, X. *et al.* Identifying physical activity type in manual wheelchair users with spinal cord injury by means of accelerometers. *Spinal Cord.*, v. 53, p. 772–777, 2015.

GORGATTI, M. G.; COSTA, R. F. *Atividade física adaptada*. São Paulo: Manole, 2005.

KAWANISHI, C.; GREGUOL, M. Validação de uma bateria de testes para avaliação da autonomia funcional de adultos com lesão na medula espinhal. *Rev Bras Educ Fís Esporte*, v. 28, n. 1, p. 41-55, jan.-mar. 2014.

MARCO-AHULLÓ, A. *et al.* Validation of using smartphone built-in accelerometers to estimate the active energy expenditures of full-time manual wheelchair users with spinal cord injury. *Sensors*, v. 21, n. 4, p. 1498, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/s21041498>

MOLIK, B. *et al.* Comparison of aerobic performance testing protocols in elite male wheelchair basketball players. *Journal of Human Kinetics*, v. 60, n. 1, p. 243-254, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1515/hukin-2017-0140>

WHO. *Guidelines on physical activity and sedentary behavior: at a glance*. Genebra: World Health Organization, 2020.

Índice Remissivo

A

atividade física 6, 16, 18, 25, 40, 43, 45, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 63
atividades físicas 16, 49, 52
atletas 8, 28, 35, 36, 37
avaliação motora 6, 25, 40, 41, 44, 46
avaliado 12, 18, 19, 20, 21, 22, 35

B

benefícios 16, 48
Brasil 3, 16, 49, 50, 51, 52, 54, 56

C

câncer 11, 48
capacidade 17, 19, 20, 21, 32, 34, 35
comorbidades 16, 48
comportamento 31, 40
controle motor 31
corpo 8, 9, 10, 11, 12, 13, 31, 45
corporais 8, 10, 11, 40
crianças 6, 25, 28, 29, 32, 33, 34, 35, 37, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 49, 50, 51, 52, 53, 55
cutâneas 8, 12

D

deficiência 6, 16, 22, 25, 28, 29, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 57
deficiência visual 6, 25, 28, 29, 45, 50, 51, 52, 57
desempenho 8, 22, 28, 32, 36, 37, 40, 42, 44
diabetes 11, 48

E

energético 16, 17
escola 32, 33, 44, 51
esportivas 49, 54

F

feminino 9, 11
físicas 8, 16, 49, 52, 53, 54
funções motoras 16, 32
futebol 8, 28, 36, 37

G

gasto de energia 8
gasto energético 16, 17

gordura 8, 10, 11, 12

H

habilidade 31, 34

I

IMC 8, 9, 11, 43

indivíduo 9, 10, 12, 16, 19, 20, 21, 31, 32, 36, 40

instrumento 49, 50, 51, 52, 53

instrumentos 6, 16, 25, 40, 44, 45, 48, 49, 50, 53

intelectual 41, 42, 43, 45, 46, 50, 51

J

jovens 33, 42, 43, 44, 45, 48, 49, 50, 51, 52, 54

L

laboratório 8

lesado 16

lesão 6, 8, 11, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 53

limitações 16, 33, 53

M

manipulação 34

masculino 9, 11

massa 8, 10, 11, 12

medidas 6, 8, 9, 11, 12, 13, 35, 45, 50, 53

medular 6, 8, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 53

métodos 8, 22, 40, 41

mobilidade 6, 16, 18, 32, 33, 35

motora 6, 25, 31, 32, 34, 36, 37, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46

motoras 6, 16, 31, 32, 40, 42, 44, 45

movimento 19, 20, 21, 25, 31, 32, 33, 45

muscular 11, 16, 19, 20, 31, 53, 56

músculos 31

N

nutricionais 8

nutricional 8, 9, 11

O

obesidade 8, 11, 40, 48

ósseos 12, 13

P

paralisia cerebral 6, 8, 31, 34, 35, 37, 50, 53

peso 8, 10, 11, 16, 21, 43

peças 6, 11, 12, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 25, 28, 37,
40, 41, 42, 43, 45, 46, 48, 50, 52, 53

população 8, 16, 18, 25, 48, 49, 50, 53, 56

Q

qualidade de vida 6, 18, 25, 49, 53

R

resultado 11, 51

risco 11, 28, 48, 49, 53

S

saúde 6, 8, 16, 17, 25, 28, 42, 45, 48, 51, 53

T

testes motores 34, 35, 37, 40, 41, 42, 44

V

valores 8, 9, 11, 12, 49, 51

Organizador

José Irineu Gorla

Professor Livre Docente do Departamento de Estudos da Atividade Física Adaptada -DEAFA/FEF/UNICAMP; Pós-Doutorado pela Faculdade de Ciências Médicas/UNICAMP; Doutor em Atividade Física Adaptada – UNICAMP; Coordenador e pesquisador dos Grupos de pesquisas em Neurometria funcional e Atividade Física e Avaliação Motora Adaptada; Autor do Livro Avaliação Motora em Educação Física Adaptada -Teste KTK (1ª ed. 2007, 2ª ed. 2009, 3ª ed. 2014).

Autores

Andreia Bauermann

Mestranda em Ciências do Movimento Humano (UFPA); Especialista em Nutrição Clínica e Esportiva (Faculdade Monteiro Lobato); Bacharel em Nutrição (Centro Universitário Metodista do IPA); Membro da Academia Paralímpica Brasileira; Membro do grupo em Atividade Física Adaptada (UFPA); Membro do grupo em Avaliação Motora Adaptada (UNICAMP).

Cristiane Galvão da Costa

Doutoranda em Ciências do Movimento Humano: Atividade Física e Saúde (UFPR); Mestre em Ciências do Movimento Humano (UDESC); Bacharel em Educação Física e Esportes (UDESC); Licenciada em Educação Física (UDESC). Integrante do Centro de Estudo em Atividade Física e Saúde (CEAFS/UFPR). Professora do curso de Educação Física da Universidade da Região de Joinville (UNIVILLE/SBS).

Flávio Henrique Corrêa

Mestrando em Educação Física / Atividade Física Adaptada (FEF/UNICAMP); Especialista em Treinamento Esportivo (USP); Especialista em Acessibilidade e Inclusão Escolar (UFJF); Bacharel em Educação Física (UNISA). Membro da Academia Paralímpica Brasileira. Membro do Grupo de Estudos em Neurometria Funcional (FEF/UNICAMP).

Juarez Luiz Abrão

Mestre em Educação (UFLA); Especialista em Treinamento Desportivo e Fisiologia (ESEFIC); Especialista em Esporte e Atividades Físicas Inclusivas para Pessoas com Deficiência (UFJF); Licenciado em Educação Física (UNINCOR).

Marcelo Henrique dos Santos

Mestre em Educação (UFLA Lavras); Especialista em Educação Física Escolar (Ferlagos); Especialista em Treinamento Desportivo de Base (UNIS); Licenciado e Bacharel em Educação Física (UFV Viçosa). Membro do GEPEN (FEF/Unicamp).

Rafael Nunes Briet

Mestrando em Ciências do Movimento (UNESP); Especialista em Educação Infantil (FESL); Licenciado em Educação Física (UNESP Bauru). Membro do Laboratório de Visão, Informação e Ação (LIVIA UNESP).

Rogério Virginio dos Santos

Mestrando em Educação Física/ Atividade Física Adaptada (FEF/UNICAMP); Especialista em atividade física adaptada (UNICAMP); Licenciado em Educação Física (PUC-Campinas).

Wagner de Campos

Professor Titular do Programa de Pós-Graduação em Educação Física e do Departamento de Educação Física da Universidade Federal do Paraná (UFPR). Pós-Doutorado pela University of Pittsburgh (PITT), Estados Unidos; Doutor em Desenvolvimento Motor e Estudos do Esporte (PITT). Coordenador e pesquisador do Centro de Estudo em Atividade Física e Saúde (CEAFS/UFPR). Bolsista PQ-2 CNPq.

Ygor Carrozzini Macedo de Mattos

Mestrando em Educação Física/ Atividade Física Adaptada (FEF/UNICAMP); Especialista em Fisiologia do Exercício aplicada à promoção da Saúde e ao Esporte (UNIFESP); Bacharel em Fisioterapia e Educação Física (IBMR/RJ).

