

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional
Programa de Pós-graduação em Ciências do Esporte

Cynthia Maris Lemes Ponzo Ribeiro

Determinantes para a prática de atividades físicas e esportivas adaptadas em indivíduos com lesão medular: um estudo retrospectivo de 20 anos

Belo Horizonte
2022

Cynthia Maris Lemes Ponzo Ribeiro

Determinantes para a prática de atividades físicas e esportivas adaptadas em indivíduos com lesão medular: um estudo retrospectivo de 20 anos

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Ciências do Esporte da Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional da Universidade Federal de Minas Gerais como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Ciências do Esporte.

Orientadora: Prof^a Dr^a Andressa da Silva de Mello.

Coorientadora: Prof^a Dr^a Aline Alvim Scianni.

Belo Horizonte

2022

R484d Ribeiro, Cynthia Maris Lemes Ponzo

2022

Determinantes para a prática de atividades físicas e esportivas adaptadas em indivíduos com lesão medular: um estudo retrospectivo de 20 anos. [manuscrito] / Cynthia Maris Lemes Ponzo Ribeiro – 2022.
122 f.: il.

Orientador: Andressa da Silva de Mello
Coorientadora: Aline Alvim Scianni

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional.
Bibliografia: f. 85-92

1. Exercícios físicos – aspectos fisiológicos – Teses. 2. Medula espinhal – ferimentos e lesões – Teses. 3. Qualidade de vida – Teses. I. Mello, Andressa da Silva de. II. Scianni, Aline Alvim. III. Universidade Federal de Minas Gerais. Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional. IV. Título.

CDU: 796.015

Ficha catalográfica elaborada pelo bibliotecário Danilo Francisco de Souza Lage, CRB 6: nº 3132, da Biblioteca da Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional da UFMG.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
ESCOLA DE EDUCAÇÃO FÍSICA, FISIOTERAPIA E TERAPIA OCUPACIONAL
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DO ESPORTE

ATA DA DEFESA DE DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

CYNTHIA MARIS LEMES PONZO RIBEIRO

Às 14:00 horas do dia 17 de novembro de 2022, reuniu-se no Mini Auditório - EEFFTO/UFMG a Comissão Examinadora de Dissertação, indicada pelo Colegiado do Programa para julgar, em exame final, o trabalho intitulado "Determinantes para a prática de atividades físicas e esportivas adaptadas em indivíduos com lesão medular: um estudo retrospectivo de 20 anos". Abrindo a sessão, a Presidente da Comissão, Prof. Dr. Andressa da Silva de Mello (UFMG), orientadora, após dar a conhecer aos presentes o teor das Normas Regulamentares do Trabalho Final, passou a palavra para a candidata, para apresentação de seu trabalho. Seguiu-se a arguição pelos examinadores, com a respectiva defesa da candidata. Logo após, a Comissão se reuniu, sem a presença da candidata e do público, para julgamento e expedição do resultado.

MEMBROS DA BANCA EXAMINADORA:

Prof^ª. Dr^ª. Andressa da Silva de Mello (ORIENTADORA) - EEFFTO/UFMG

Prof^ª. Dr^ª. Aline Alvim Scianni (MEMBRO TITULAR) - EEFFTO/UFMG

Prof. Dr. Ciro Winckler de Oliveira Filho (MEMBRO TITULAR) - UNIFESP

Prof. Dr. Marco Túlio de Mello (MEMBRO TITULAR) - EEFFTO/UFMG

Após as indicações a candidata foi considerada: **APROVADA**

O resultado foi comunicado publicamente para a candidata pela Presidente da Comissão. Nada mais havendo a tratar a Presidente encerrou a reunião e lavrou a presente ATA, que será assinada por todos os membros participantes da Comissão Examinadora.

Belo Horizonte, 17 de novembro de 2022.



Documento assinado eletronicamente por Gustavo Pereira Cortes, Diretor(a) de unidade, em 29/11/2022, às 09:22, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por Andressa da Silva de Mello, Chefe de departamento, em 07/12/2022, às 10:38, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Marco Tulio de Mello, Professor do Magistério Superior**, em 08/12/2022, às 16:54, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Ciro Winckler de Oliveira Filho, Usuário Externo**, em 20/12/2022, às 11:28, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Aline Alvim Scianni, Subchefe de departamento**, em 26/12/2022, às 11:26, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufmg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orcao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1925781** e o código CRC **52CFBB63**.

A minha filha, Letícia,
para que lhe sirva de inspiração
na busca do conhecimento e da Ciência
no longo caminho escolar e profissional
que ainda terá pela frente.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus, por sempre iluminar o meu caminho e as minhas escolhas.

À minha filha, **Letícia Ponzo Ribeiro de Castro**, por ser a minha inspiração e motivação para tudo! A luz que ilumina a minha vida, minha maior fonte de alegria e realização, e por ter tido comigo toda a paciência possível para uma criança de 3 anos 5 anos, nesses dois anos de estudos, em que minhas obrigações de mãe ficaram um pouco “de lado”.

Ao meu marido, **Pedro Paulo Moreira**, pelo incentivo, apoio e compreensão, sobretudo nos momentos em que estive ausente física e mentalmente.

Aos meus pais, **Ricardo Augusto Ribeiro e Célia Maria Lemes Ponzo Ribeiro**, que incentivaram o meu crescimento pessoal e profissional, possibilitaram que desde a infância eu tivesse um ensino de excelente qualidade e sempre torceram pelo meu sucesso.

À minha irmã, **Lílian Ponzo Ribeiro**, que compartilhou comigo os seus conhecimentos de mestre, professora universitária e tradutora, dando-me várias sugestões e orientações nesse período.

Aos meus avós, tios, primos e sobrinho, por todo o apoio e torcida em todos os momentos da minha vida.

À **Rede Sarah de Hospitais de Reabilitação**, por permitir a realização deste projeto, que foi a realização de um sonho.

À **diretoria do Hospital Sarah** - Belo Horizonte e às minhas lideranças passadas e atuais, que me permitiram um horário de trabalho compatível com as atividades acadêmicas.

Às **Comissões de Apoio à Ciência** de Belo Horizonte e Brasília, pelas sugestões e orientações.

Ao Professor de Educação Física **Felipe Caliman Reis**, por sua ajuda fundamental na extensa e laboriosa coleta de dados desse estudo.

Aos colegas fisioterapeutas e terapeutas ocupacionais que fizeram parte do setor de reabilitação neurológica durante esses dois anos - **Ana Carolina Lopes, Antônio Osvaldo, Gabriela Galante, Juliana Mello, Leine Satiko Tereza Cristina, Denise Parentoni e Nahyara Cambraia**, pelo incentivo, paciência, escuta e cobertura em momentos de necessidade.

A todos os profissionais que em algum momento fizeram parte do programa de neurorreabilitação em lesão medular no Hospital Sarah Belo Horizonte desde o ano 2000 até 2022, pelos registros precisos e completos nos prontuários eletrônicos analisados, pois sem eles este estudo não teria sido possível.

Aos 2.096 indivíduos com lesão medular que tiveram seus dados analisados, que, apesar das barreiras impostas pela lesão medular, se superaram a cada dia. Foi uma honra ter acompanhado as suas histórias!

Às colegas fisioterapeutas da Rede Sarah, antecessoras e contemporâneas de mestrado - **Ana Amélia, Alexandrina, Fabiana, Gabriela, Aimée, Ana Paula e Ana Carolina** -, pela inspiração, incentivo, motivação, orientações e troca de experiências nesse período.

A todos os meus colegas, profissionais da Rede Sarah de Hospitais de Reabilitação, pela troca de experiências e ensinamento durante todos os meus anos na instituição.

A todos os meus amigos, pela torcida e pela compreensão nos meus momentos de ausência.

À Universidade Federal de Minas Gerais, em especial à escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional e a todos os seus professores e funcionários que foram responsáveis pela minha formação acadêmica e profissional na graduação, especialização e mestrado.

Ao **Programa de Pós-Graduação em Ciências do Esporte**, por ter aberto suas portas e permitido meu ingresso no programa de mestrado.

A todos os maravilhosos colegas do Centro de Estudos em Psicobiologia do Esporte (**CEPE**), antigos e atuais, da iniciação científica ao pós-doutorado, por terem dividido comigo suas ideias e conhecimento, pelas sugestões e orientações durante todo esse período, em especial à **Ingrid Ludmila Bastos Lobo**, pelo seu envolvimento e empenho na leitura da minha dissertação, pelas sugestões sempre relevantes e construtivas que engrandeceram muito este estudo.

Ao **Prof. Dr. Ciro Winckler**, pelo parecer conciso e preciso do meu projeto.

Ao **Prof. Dr. Marco Tulio de Mello**, por ser um exemplo de professor e pesquisador.

À coorientadora **Profª Drª Aline Alvim Scianni**, pelas sugestões objetivas e assertivas no projeto e dissertação.

Sobretudo, à minha querida orientadora, **Profª Drª Andressa da Silva de**

Mello, primeiramente pela oportunidade, pois de outra forma essa conquista não seria possível. Também por toda a sua paciência com minha pouca flexibilidade de horários devido ao excesso de trabalho e compromissos de mãe, por todos os ensinamentos, orientações e sugestões, que contribuíram muito para o meu crescimento, por ter compartilhado comigo sua sabedoria, força, garra, competência e dedicação à nobre tarefa de ensinar. Serei eternamente grata por tudo!

RESUMO

A lesão medular é considerada uma das prioridades para a saúde global, tanto pela incapacidade que provoca, quanto pelos gastos gerados para os sistemas de saúde. O esporte adaptado e a prática de atividade física podem ser indicados para melhorar a qualidade de vida e favorecer a inclusão social e a inserção de indivíduos com lesão medular no mundo esportivo, entretanto, alguns desses indivíduos apresentam dificuldades em se manterem ativos após o programa de reabilitação. Assim, o objetivo deste estudo foi investigar os determinantes para a prática do esporte adaptado e atividade física em indivíduos com lesão medular. No total, foram analisados os prontuários de 1.806 adultos com lesão medular que vivenciaram programa de iniciação esportiva adaptada enquanto estavam internados na Rede Sarah de Hospitais de Belo Horizonte, nos últimos 20 anos. Durante a análise dos prontuários, foi preenchido um formulário semiestruturado sobre as informações pessoais, sociodemográficas e relativas ao histórico de saúde, modalidade esportiva praticada, tempo de prática esportiva, dor ou doenças associadas. A idade mediana dos indivíduos foi de 28 anos (23-36), 86% eram do sexo masculino e 67% eram paraplégicos. Após o programa de reabilitação, 55,8% tornaram-se fisicamente ativos e 9,6% tornaram-se atletas. A maioria (92,5%) praticou a atividade física ou o esporte por mais de seis meses. O sexo feminino esteve associado ao sedentarismo (OR 2,87, 95% IC 1,07-7,73). O histórico de atividade física (OR 10,26, IC 1,30-80,83) e o maior tempo de acompanhamento dos indivíduos fisicamente ativos pela equipe de reabilitação (OR 0,94, IC 0,84-0,97) aumentaram as chances de o indivíduo tornar-se atleta. O número mais baixo de modalidades experimentadas na internação (OR 21,6, IC 3,12-150,71) e na comunidade (OR 5,07, IC 1,47-17,42) aumentou as chances de desenvolvimento de um perfil sedentário. A experiência do basquete em cadeira de rodas (OR 135, IC 50-362), o tênis em cadeira de rodas (OR 108, IC 11-1035), a natação (OR 48, IC 26-88), o *rugby* em cadeira de rodas (OR 37, IC 11-118) e o tênis de mesa (OR 35, IC 21-352) aumentaram as chances de o indivíduo fisicamente ativo tornar-se atleta. O aumento na idade (OR 0,94, IC 0,90-0,98) e maior tempo de acompanhamento pela equipe da reabilitação (OR 0,76, IC 0,652-0,88) reduzem as chances de abandono precoce da atividade. O número de modalidades praticado na internação (OR 3,84, IC 1,08-13,76) e a dor em regiões torácica (OR 19,67, IC 1,70-227) aumentam as chances de se manter por mais tempo a prática de atividade física ou esporte, e a dor lombar (OR 29,41, IC 2,39-333) reduz essas chances. Baseado nesses resultados, os determinantes para a prática de atividade física ou esporte adaptado foram o sexo, o histórico de atividade física, o tempo de acompanhamento pela equipe de reabilitação, o número de modalidades experimentadas na internação e na comunidade e a experiência na comunidade das modalidades basquete em cadeira de rodas, tênis em cadeira de rodas, natação, *rugby* em cadeira de rodas e tênis de mesa. Além disso, a idade, o tempo de acompanhamento pela equipe de reabilitação, o número de modalidades praticado na internação e dor nas regiões torácica e lombar influenciaram o tempo de manutenção da atividade física ou do esporte adaptado. Ao considerar esses aspectos a equipe de reabilitação poderá identificar mais facilmente atletas e praticantes de atividade física em potencial, de modo a direcionar melhor as orientações para esses indivíduos.

Palavras-chave: Esporte adaptado. Atividade física adaptada. Lesão medular. Saúde.

ABSTRACT

The spinal cord injury is considered one of the priorities for global health, not only due to the disability it causes but also for the expenses generated for the health systems. The adapted sport and the practice of physical activity may be indicated to improve the quality of life, promote social inclusion and contribute to the insertion of individuals with spinal cord injury in the sports world, however, some of these individuals have difficulties in staying active after the rehabilitation program. Thus, the purpose of this study was to investigate the determinants for the practice of adapted sports and physical activity in individuals with spinal cord injury. In total, the medical records of 1,806 adults with spinal cord injury were assessed. The selected medical records refer to individuals who experienced an adapted sports initiation program while they were hospitalized for a rehabilitation program at the SARA Network of Rehabilitation Hospitals in Belo Horizonte, MG, Brazil, in the last 20 years. During the analysis of the medical records, a semi-structured form was filled out regarding personal and sociodemographic data, and information related to health history, sports modality practiced, time of sports practice, and presence of pain or associated pathologies. The median age of the individuals was 28 years (23-36), 86% were male and 67% were paraplegic. After the rehabilitation program, 55.8% of the individuals became physically active and 9.6% became athletes. The majority, (92.5%), practiced the physical activity or sport for more than 6 months. Female gender was associated with sedentarism (OR: 2.87, CI 1.07-7.73), A history of physical activity (OR:10.26, CI 1.30-80.83), and longer follow-up time of physically active individuals by the rehabilitation team (OR:0.94, CI 0.84-0.97) increased the chances of the individual becoming an athlete. A lower number of modalities tried in hospitalization (OR:21.6, CI 3.12-150.71) and in the community (OR:5.07, CI 1.47-17.42) increased the chances of the individual developing a sedentary profile. Experiencing wheelchair basketball (OR:135, CI 50-362), wheelchair tennis (OR:108, CI 11-1035), swimming (OR:48, CI 26-88), wheelchair rugby (OR:37, CI 11-118), and table tennis (OR: 35, CI 21-352) increased the chances of the physically active individual developing the athlete profile. The increase in the age of individuals (OR:0.94, CI 0.90-0.98) and a longer time of follow-up by the rehabilitation team (OR:0.76, CI 0.652-0.88), reduced the chances of the individual abandoning the activity early. The number of sport modalities practiced during hospitalization (OR:3.84, CI 1.08-13.76) and the presence of pain in the thoracic (OR:19.67, CI 1.70-227) and lumbar (OR:29.41, CI 2.39-333) regions increase the chances of the individual to maintain the practice of physical activity or sport for a longer time. Based on these results, the determinants for the practice of physical activity or adapted sport were gender, history of physical activity, time of follow-up by the rehabilitation team, number of modalities tried during hospitalization and in the community, and community experience in the wheelchair basketball, wheelchair tennis, swimming, wheelchair rugby and table tennis modalities. In addition, age, length of follow-up by the rehabilitation team, number of modalities practiced during hospitalization, and presence of pain in the thoracic and lumbar regions influenced the time of maintenance of physical activity or adapted sport. Considering these aspects, the rehabilitation team will be able to identify potential athletes and physical activity practitioners, in order to better direct the guidelines for these individuals.

Keywords: adapted sport; adapted physical activity; spinal cord injury; health

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ADM	Amplitude de movimento
AIS	<i>Asia Impairment Scale</i>
ASIA	<i>American Spinal Injury Association</i>
AVD	Atividade de vida diária
BH	Belo Horizonte
CFM	Categorias funcionais da marcha
CID	Código Internacional de Doenças
CIF	Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde
COVID-19	Doença do Coronavírus
CPB	Comitê paralímpico brasileiro
CR	Cadeira de rodas
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IC	Intervalo de confiança
IMC	Índice de massa corporal
IPC	<i>International Paralympic Committee</i>
ISMGF	<i>International Stoke Mandeville Games Federation</i>
ITU	Infecção do trato urinário
LME	Lesão medular espinhal
MMII	Membros inferiores
MMSS	Membros superiores
NT	Não testado
OH	Ossificação heterotópica
OMS	Organização Mundial de Saúde
OR	<i>Odds ratio</i>
PcD	Pessoas com deficiência
PE	Prontuário eletrônico
PR	Programa de reabilitação
QV	Qualidade de vida
SNA	Sistema nervoso autônomo
SNC	Sistema nervoso central
SNP	Sistema nervoso periférico
SPSS	<i>Statistical Package for Social Sciences</i>

TVP	Trombose venosa profunda
UP	Úlceras por pressão

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Diagrama mostrando a relação dos segmentos medulares e dos nervos espinhais com o corpo e os processos espinhosos das vértebras.....	21
Figura 2 - Tratos e fascículos da medula espinhal	22
Figura 3 - Folha de avaliação <i>American Spinal Injury Association</i> : padrões internacionais (ASIA) para classificação neurológica da coluna vertebral	25
Figura 4 - Fluxograma de PEs excluídos durante a coleta de dados	40

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Histórico de atividade física antes da LME comparado com perfil de atividades físicas e esportivas após a LME.....	50
Gráfico 2 - Associação entre sexo e perfil de atividades físicas e esportivas do sujeito	52
Gráfico 3 - Boxplot da associação entre tempo de acompanhamento e perfil de atividades físicas e esportivas do sujeito	54
Gráfico 4 - Associação entre histórico de atividade física e perfil de atividades físicas e esportivas do sujeito.....	55
Gráfico 5 - Associação entre número de modalidades na internação e perfil de atividades físicas e esportivas do sujeito	56
Gráfico 6 - Associação entre número de modalidades praticadas na comunidade e perfil de atividades físicas e esportivas do sujeito	56
Gráfico 7 - Associação entre o tipo de modalidade praticada na comunidade basquete em cadeira de rodas e o perfil de atividade física e esportiva do sujeito ...	57
Gráfico 8 - Associação entre o tipo de modalidade praticada na comunidade tênis em cadeira de rodas e o perfil de atividades físicas e esportivas do sujeito	58
Gráfico 9 - Associação entre o tipo de modalidade praticada na comunidade natação e o perfil de atividades físicas e esportivas do sujeito	58
Gráfico 10 - Associação entre o tipo de modalidade <i>rugby</i> em cadeira de rodas praticada na comunidade e o perfil de atividades físicas e esportivas do sujeito.....	59
Gráfico 11 - Associação entre o tipo de modalidade tênis de mesa praticada na comunidade e o perfil de atividades físicas e esportivas do sujeito	59
Gráfico 12 - Por quanto tempo os indivíduos praticaram as atividades física e esportiva adaptadas	65
Gráfico 13 - Boxplot da associação entre a idade e o desfecho “por quanto tempo praticou a atividade física e esportiva adaptada”	69
Gráfico 14 - Boxplot da associação entre o tempo de acompanhamento e o desfecho “por quanto tempo praticou a atividade física e esportiva adaptada”	71
Gráfico 15 - Associação entre o número de modalidades praticadas na internação e o desfecho “por quanto tempo praticou a atividade física e esportiva adaptada”	72
Gráfico 16 - Associação entre o relato de dor na internação em região torácica e o desfecho “por quanto tempo praticou a atividade física e esportiva adaptada”	73

Gráfico 17 - Associação entre o relato de dor na internação em região lombar e o desfecho “por quanto tempo praticou a atividade física e esportiva adaptada” 73

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Classificação da independência em cadeira de rodas.....	30
Quadro 2 - Categorias funcionais da marcha	31

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Dados demográficos dos 1.806 participantes do estudo	44
Tabela 2 - Características da LME dos 1.806 participantes do estudo	45
Tabela 3 - Características da locomoção dos 1.806 participantes do estudo	46
Tabela 4 - Características das atividades físicas e esportivas dos 1.806 participantes do estudo.....	47
Tabela 5 - Características da dor musculoesquelética na internação e nos retornos dos 1.806 participantes do estudo.....	48
Tabela 6 - Análise multivariada: estimativa de OR, IC de 95% e p-valor das variáveis significativas no modelo final de regressão logística multinomial para o desfecho “perfil de atividade física do sujeito”	52
Tabela 7 - Dados demográficos dos 1.181 participantes do recorte do estudo para o desfecho: “por quanto tempo praticou as atividades físicas e esportivas adaptadas”	60
Tabela 8 - Características da LME dos 1.181 participantes do recorte do estudo para o desfecho: “por quanto tempo praticou as atividades físicas e esportivas adaptadas”	61
Tabela 9 - Características da locomoção dos 1.181 participantes do recorte do estudo para o desfecho: “por quanto tempo praticou a atividades física e esportiva adaptada”	62
Tabela 10 - Características das atividades físicas e esportivas dos 1.181 participantes do recorte do estudo para o desfecho: “por quanto tempo praticou a atividade física e esportiva adaptada”	63
Tabela 11 - Características da dor musculoesquelética na internação e nos retornos dos 1.181 participantes do recorte do estudo para o desfecho: “por quanto tempo praticou a atividades física e esportiva adaptada”	64
Tabela 12 - Análise multivariada: estimativa de OR, IC de 95% e p-valor das variáveis significativas no modelo final de regressão logística multinomial para o desfecho “por quanto tempo praticou a atividade física e esportiva adaptada”	68

SUMÁRIO¹

1 INTRODUÇÃO	17
1.1 Justificativa	19
2 REVISÃO DE LITERATURA	20
2.1 A lesão medular espinhal e suas características	20
2.1.1 A medula espinhal	20
2.1.2 A lesão medular espinhal.....	23
2.1.3 Protocolo de avaliação da ASIA	24
2.1.4 Complicações da lesão medular espinhal.....	26
2.1.5 A perda da funcionalidade após a lesão medular espinhal.....	29
2.2 Atividade física ou esporte adaptado, qualidade de vida e saúde	31
2.2.1 A origem do esporte adaptado.....	31
2.2.2 Atividades físicas e esportivas adaptadas na qualidade de vida e saúde..	32
2.3 Barreiras e facilitadores para a prática das atividades físicas e esportivas adaptadas	34
3 OBJETIVOS.....	37
3.1 Objetivo geral	37
3.2 Objetivos específicos	37
4 HIPÓTESES.....	38
5 METODOLOGIA	39
5.1 Aspectos éticos	39
5.2 Participantes	39
5.2.1 Critérios de inclusão	39
5.2.2 Critérios de exclusão	39
5.3 Procedimentos	41
5.3.1 Avaliação: Formulário Demográfico (informações colhidas em prontuário)	41
5.4 Análise dos dados.....	42
6 RESULTADOS.....	44
6.1 Primeiro desfecho: perfil de atividade física do sujeito.....	44

¹ Este trabalho foi revisado com base nas novas regras ortográficas aprovadas pelo Acordo Ortográfico assinado entre os países que integram a Comunidade de Países de Língua Portuguesa (CPLP), em vigor no Brasil desde 2009. E foi formatado de acordo com a ABNT NBR 14724 de 2019.

6.2 Segundo desfecho: por quanto tempo praticou a atividade física ou esportiva adaptada	60
7 DISCUSSÃO	74
7.1 Primeiro desfecho: perfil de atividade física do sujeito.....	74
7.1.1 Atividade física e esportiva adaptada após a lesão medular espinhal	74
7.1.2 Características demográficas	75
7.1.3 Características da lesão medular e dor musculoesquelética	76
7.1.4 Tempo de acompanhamento e histórico de atividade física	77
7.1.5 Rede de apoio	77
7.1.6 Independência em cadeira de rodas, categorias funcionais da marcha e auxílio para locomoção	78
7.1.7 Número e tipos de modalidades praticados na internação e na comunidade	78
7.2 Desfecho: por quanto tempo praticou a atividade física ou esporte adaptado ..	79
7.2.1 Tempo de prática de atividade física e esportiva adaptada após a lesão medular espinhal	79
7.2.2 Características demográficas	80
7.2.3 Tempo de acompanhamento	81
7.2.4 Número de atividades praticadas na internação	81
7.2.5 Dor musculoesquelética.....	81
8 LIMITAÇÕES DO ESTUDO	83
9 CONCLUSÃO	84
10 CONSIDERAÇÕES FINAIS	85
REFERÊNCIAS.....	86
ANEXO A - PARECER ÉTICO DAS PIONEIRAS SOCIAIS-DF/REDE SARAH	93
ANEXO B - PARECER ÉTICO UFMG.....	113
APÊNDICE A - FORMULÁRIO DEMOGRÁFICO (BANCO DE DADOS - PRONTUÁRIOS ELETRÔNICOS SARAH)	120

1 INTRODUÇÃO

Cerca de 27 milhões de pessoas em todo o mundo são afetadas pela lesão medular espinhal (LME), que pode causar grave comprometimento, afetando os movimentos, a sensibilidade e as funções autonômicas, dependendo do nível neurológico, da extensão da lesão e das complicações desenvolvidas (*AMERICAN SPINAL INJURY ASSOCIATION - ASIA*, 2019). Destaca-se que a LME tem sido considerada uma das prioridades para a saúde global, tanto pela incapacidade que provoca, quanto pelos gastos gerados para os sistemas de saúde, decorrentes da perda de produtividade dos indivíduos e dos tratamentos e cuidados de alto custo (*GLOBAL BURDEN OF DISEASE STUDY - GBD*, 2016).

No Brasil, estima-se que a incidência de LME seja de 90 novos casos por milhão de habitantes/ano, ou seja, 18 mil casos/ano. Destes, cerca de 80% são homens e mais de 60% se encontram entre os 20 e 40 anos de idade (GBD, 2016). Confirmando esses dados, um estudo epidemiológico realizado na Rede Sarah de Hospitais de Reabilitação verificou que a LME afeta principalmente homens, com baixa escolaridade e na terceira década de vida, que é uma faixa etária determinante para a vida produtiva dessas pessoas (BARBETTA *et al.*, 2018). Dessa forma, as limitações e restrições enfrentadas pelas pessoas com LME prejudicam a independência e funcionalidade, afetando as atividades do dia a dia, a participação social e a qualidade de vida (QV), bem como favorecem o sedentarismo (VALL *et al.*, 2011).

Nesse contexto, o esporte adaptado pode ser indicado como uma ferramenta para melhorar a QV, a condição psicológica e a inclusão social das pessoas com deficiência (PcD) e contribuir para a sua inserção no mundo esportivo (PARSONS; WINCKLER, 2012), além de melhorar a sua condição física e cardiometabólica (GINIS *et al.*, 2018). Adicionalmente, tem sido demonstrado que o envolvimento em esportes por usuários de cadeira de rodas melhora os resultados da reabilitação, auxilia na aceitação da deficiência, aumenta a independência e a autoconfiança e dá a sensação de esperança no futuro (GUTTMANN, 1976; JACKSON, 1987; TASIEMSKI, 1996.).

Segundo Goosey-Tolfrey (2010), a maioria dos atletas em cadeira de rodas apresenta lesão medular traumática, mas, apesar disso e de todos os benefícios demonstrados em grande parte dos estudos, existem dificuldades por parte das

peças com LME em manterem a prática de atividade física após o programa de reabilitação (MELO, 2009; SOUZA *et al.*, 2009). Isso ocorre porque a autonomia de uma PcD pode ser determinada tanto pela sua condição física, quanto pelo ambiente físico ao seu redor, o que inclui barreiras arquitetônicas, adaptações ambientais, além de equipamentos e serviços que podem facilitar a sua mobilidade, comunicação ou orientação (SÁ *et al.*, 2012).

Para avaliar o nível de autonomia de uma PcD, emprega-se a Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF), que descreve a funcionalidade e a incapacidade relacionadas às condições de saúde e analisa as funções e as estruturas do corpo, as limitações nas atividades e na participação social, levando em conta fatores ambientais e pessoais que podem ser classificados como barreiras ou facilitadores para se atingir determinada condição de saúde ou funcionalidade (BUCHALLA, 2003).

Outro ponto de destaque é o crescimento do esporte paralímpico no Brasil, que vem apresentando grande evolução em termos de número de atletas participantes nas últimas edições dos Jogos Paralímpicos em várias modalidades. O Comitê Paralímpico Brasileiro (CPB) tem feito busca ativa de novos talentos para o esporte, dando o suporte necessário e a oportunidade para que eles se qualifiquem e se destaquem nas competições (COMITÊ PARALÍMPICO BRASILEIRO - CPB, 2020). Patatas (2021) destacam que o planejamento estratégico do CPB (2017-2024) tem como um de seus pilares o sistema de desenvolvimento e identificação de talentos, que inclui o programa de esportes paralímpicos nos centros de reabilitação.

Nesse viés, destaca-se a Rede Sarah de Hospitais de Reabilitação, que atende pessoas com LME e inclui em seu programa de reabilitação as atividades físicas e esportivas adaptadas. Essas atividades têm como objetivo promover a saúde, melhorar o enfrentamento, a autoestima e a QV, e incentivar a continuidade da prática da atividade física e esportiva adaptada no dia a dia do indivíduo após a alta (RIBEIRO NETO, 2020). São realizadas modalidades como o *rugby* em cadeira de rodas, tênis de mesa, tênis em cadeira de rodas, basquete em cadeira de rodas, bocha, esgrima, natação e musculação. Alguns desses indivíduos mantêm as atividades físicas e esportivas adaptadas após a alta, chegando a participar de competições oficiais, como os Jogos Paralímpicos. Diante do exposto, o objetivo do presente estudo foi investigar a prática das atividades físicas e esportivas adaptadas em indivíduos com LME e verificar quais variáveis estão associadas à prática dessas atividades após o

programa de reabilitação.

1.1 Justificativa

Considerando a importância das atividades físicas e esportivas adaptadas para a saúde, autoestima e participação social após a LME (GUTTMANN, 1976; PARSONS, 2012; TASIEMSKI *et al.*, 2000), além da evolução e oferta crescente do esporte adaptado, para compreender os fatores envolvidos na adesão e na continuidade dessas atividades torna-se importante analisar o perfil de indivíduos que conseguem mantê-las após o programa de reabilitação.

Para o meio acadêmico, este estudo pode incentivar pesquisadores e estudantes a analisarem outros aspectos das atividades físicas e esportivas adaptadas, após entenderem melhor os fatores que interferem na continuidade dessas práticas. Na prática clínica, conhecer os fatores associados à manutenção das atividades físicas e esportivas adaptadas e as principais modalidades praticadas pode facilitar para a equipe de reabilitação a identificação de atletas em potencial, de modo a direcioná-los a centros de treinamento esportivo após a alta, possibilitando que, no futuro, eles possam tornar-se atletas de alto rendimento. E para a sociedade, este estudo pode direcionar políticas públicas de incentivo às atividades físicas e esportivas adaptadas, visando tanto a participação em competições oficiais, quanto a criação de locais onde os indivíduos com LME possam praticar as atividades físicas e esportivas adaptadas como forma de manutenção da saúde e QV.

2 REVISÃO DE LITERATURA

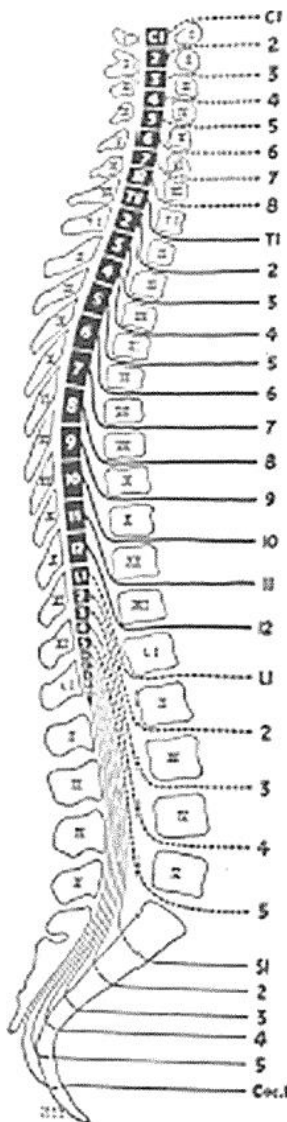
Com objetivo de aperfeiçoar a compreensão da temática e auxiliar no referencial teórico deste estudo, a revisão de literatura será dividida nos seguintes tópicos e subtópicos: a lesão medular espinhal e suas características; atividade física ou esporte adaptado, qualidade de vida e saúde; e as barreiras e facilitadores para a prática de as atividades físicas e esportivas adaptadas.

2.1 A lesão medular espinhal e suas características

2.1.1 A medula espinhal

A medula espinhal é uma massa cilíndrica de tecido nervoso que mede 45 cm no homem adulto. Está localizada dentro do esqueleto axial, mais especificamente entre as vértebras C1 e L2. Ela se inicia no final do tronco encefálico, na altura do forame magno, e termina na altura da vértebra L2, onde começa a cauda equina. É dividida em 31 segmentos medulares, sendo oito segmentos cervicais, 12 torácicos, cinco lombares e cinco sacrais. A coluna vertebral é maior que a medula espinhal, sendo assim, os segmentos medulares não estão na mesma altura das vértebras correspondentes (Figura 1). Sua principal função é transmitir os comandos referentes aos movimentos, sensibilidade, respiração, controle autonômico, entre outros, do cérebro para o sistema nervoso periférico (SNP) (HAINES, 2012).

Figura 1 - Diagrama mostrando a relação dos segmentos medulares e dos nervos espinhais com o corpo e os processos espinhosos das vértebras



Fonte: Machado (2014).

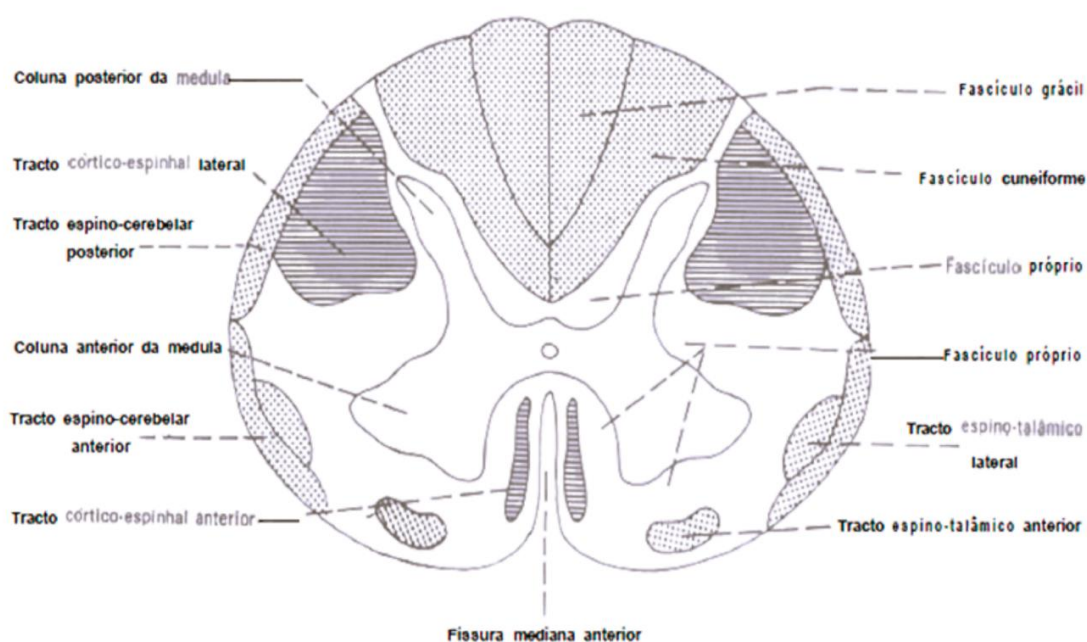
A medula espinhal compõe o sistema nervoso central (SNC) juntamente com o encéfalo (cérebro, cerebelo e tronco encefálico) e é uma via de mão dupla de comunicação entre o cérebro e o restante do corpo. A conexão com os nervos espinhais marca a segmentação da medula. Considera-se segmento medular a parte da medula onde fazem conexão os filamentos radiculares que entram na composição desse nervo (MACHADO, 2014).

Ao analisar uma secção transversal da medula espinhal, podem ser observadas a substância branca e a substância cinzenta. A cinzenta tem a forma de borboleta e está localizada na parte central da medula. Nela existem os neurônios

radiculares, cordonais e de axônio curto. Os neurônios radiculares podem ser viscerais, que são os neurônios pré-ganglionares do sistema nervoso autônomo (SNA) e destinam-se à inervação de músculos lisos e cardíacos e glândulas. Os neurônios radiculares somáticos destinam-se à inervação de músculos estriados esqueléticos. Os neurônios cordonais são aqueles cujos axônios formam a substância branca da medula. Os neurônios de axônio curto estão restritos à substância cinzenta e estabelecem conexão entre as fibras aferentes e os neurônios motores (MACHADO, 2014).

As fibras da substância branca da medula agrupam-se em tratos e fascículos e formam as vias ascendentes e descendentes, por onde os impulsos são conduzidos. As vias descendentes dividem-se em piramidais e extrapiramidais. As vias piramidais são os tratos corticoespinal anterior e o corticoespinal lateral. As vias extrapiramidais são os tratos tectoespinal, vestibuloespinal, rubroespinal e reticuloespinal, que se originam no tectomesencefálico, núcleos vestibulares, núcleo rubro e formação reticular, respectivamente. Todos se ligam aos neurônios motores da coluna anterior da medula e exercem função motora. O trato rubroespinal controla a motricidade distal dos membros. Os demais tratos controlam a motricidade axial e proximal dos membros (Figura 2) (HAINES, 2012; MACHADO, 2014).

Figura 2 - Tratos e fascículos da medula espinal



Fonte: Machado (2014).

Diante do exposto, evidenciam-se as funções da medula espinal na

condução dos impulsos nervosos necessários aos movimentos voluntários, controle autonômico e sensibilidade superficial e profunda.

2.1.2 A lesão medular espinhal

A LME é qualquer dano que atinja a medula espinhal e interrompa o fluxo neural, podendo levar a alterações motoras, sensitivas e autonômicas. Ela acomete 27 milhões de pessoas em todo o mundo e sua incidência global é de 950 mil casos por ano. No Brasil a prevalência da LME é de 500 mil casos e a incidência é de 18 mil casos por ano (GBD, 2016). Enquanto estudos em crianças geralmente relatam equilíbrio proporcional entre os sexos masculino e feminino (AUGUTIS; LEVI, 2003), pesquisas em adultos mostram proporção bem maior no sexo masculino (BICKENBACH *et al.*, 2013).

A LME é mais provável de ocorrer em adultos jovens e idosos. O aumento da incidência após os 65 anos é um padrão observado mais recentemente e pode ser atribuído, sobretudo, às quedas e lesões não traumáticas (ALBERT; RAVAUD, 2005; WHO, 2003).

As causas de LMEs podem ser traumáticas ou não traumáticas. As traumáticas podem ser causadas por acidentes automobilísticos, agressões por arma de fogo ou armas brancas, quedas, mergulho em águas rasas, entre outras. Podem estar associadas a um trauma multissistêmico, como o traumatismo cranioencefálico, fraturas, lesões de nervos periféricos e outros e são responsáveis por 80% dos casos de LME. As lesões não traumáticas podem ser causadas por infecções, tumores, alterações congênitas como a mielomeningocele, entre outras, e são responsáveis por 20% dos casos (BICKENBACH *et al.*, 2013; FEHLINGS *et al.*, 2017; PICETTI *et al.*, 2022).

Os comprometimentos decorrentes de LME dependem do nível e da extensão da lesão e podem incluir perda de sensibilidade e controle motor dos membros inferiores (MMII), tronco e membros superiores (MMSS), bem como perda da regulação autonômica, que pode afetar a respiração, a frequência cardíaca, a pressão arterial, o controle de temperatura, controle do intestino e da bexiga e a função sexual. Em geral, quanto mais alto o nível da LME, mais extenso será o comprometimento. A LME cervical comumente causa perda sensorial e motora nos MMSS, tronco e MMII, o que é chamado de tetraplegia. A LME acima da C4 pode

requerer um ventilador para auxiliar a respiração, porque a lesão interfere diretamente no controle do SNA. A LME torácica comumente causa alterações sensoriais e perda motora no tronco e MMII, o que é chamado de paraplegia. A LME lombar geralmente causa perda sensorial e motora nos MMIIIs. Todas as formas de LME também podem resultar em dor crônica (BICKENBACH *et al.*, 2013).

A extensão e gravidade das alterações sensoriais, motoras e a perda autonômica da LME depende não apenas do nível de lesão da medula espinhal, mas também da extensão da lesão, que pode ser classificada como completa ou incompleta. Para a classificação da lesão medular é utilizada a escala *Asia Impairment Scale* (AIS), que é considerada padrão-ouro e foi desenvolvida pela *American Spinal Injury Association* (ASIA, 2019; BICKENBACH *et al.*, 2013; BRASIL, 2013).

2.1.3 Protocolo de avaliação da ASIA

O protocolo de avaliação proposto pela ASIA avalia os componentes motor e sensitivo para determinar o nível neurológico da LME. A função sensitiva é testada em pontos-chave, representados pelos dermatômos C2 a S5 dos dois lados do corpo. A avaliação é realizada com voluntário na posição supina, exceto para avaliar a sensibilidade e a função motora do esfíncter anal, quando o indivíduo se encontrará em decúbito lateral. Os exames são realizados com toques leves e de agulha e é feita a comparação dos pontos-chave com a sensação da face. A pontuação é atribuída da seguinte forma: 0 (ausente); 1 (alterado); 2 (normal) e NT (não testado) (ASIA, 2019). Os dermatômos podem ser observados na Figura 3.

Figura 3 - Folha de avaliação *American Spinal Injury Association*: padrões internacionais (ASIA) para classificação neurológica da coluna vertebral

Patient Name _____
 Examiner Name _____ Date/Time of Exam _____

ASIA STANDARD NEUROLOGICAL CLASSIFICATION OF SPINAL CORD INJURY **ISCOs**

MOTOR
 KEY MUSCLES (Scoring on reverse side)

	R	L
C5		
C6		
C7		
C8		
T1		

UPPER LIMB TOTAL (MAXIMUM) (25) (25) (50)

Comments: _____

L2

L3

L4

L5

S1

Hip flexors

Knee extensions

Ankle dorsiflexors

Long toe extensors

Ankle plantar flexors

Voluntary anal contraction (Yes/No) _____

LOWER LIMB TOTAL (MAXIMUM) (25) (25) (50)

SENSORY
 KEY SENSORY POINTS

0 = absent
 1 = altered
 2 = normal
 NT = not testable

Light touch (112) (max 112)
 Pin prick (112) (max 112)

NEUROLOGICAL LEVEL
 The most caudal segment with normal function

SINGLE NEUROLOGICAL LEVEL _____

COMPLETE OR INCOMPLETE?
 Incomplete = Any sensory or motor function in S4-S5

ASIA IMPAIRMENT SCALE _____

ZONE OF PARTIAL PRESERVATION
 Caudal extent of partially preserved segments

SENSORY R L

MOTOR R L

REV 04-11

Fonte: ASIA and ISCoS International Standards Committee (2019).

A função motora é avaliada por músculos-chave, sendo 10 miótomos pareados. O ponto-chave não é testado em casos, por exemplo, de amputação e queimadura. Deve ser testada na sequência cefalocaudal, na posição supina e com estabilização padrão do membro. A pontuação é atribuída da seguinte forma: 0 - paralisia total; 1 - contração visível; 2 - movimento ativo com amplitude de movimento completa (ADM) sem gravidade; 3 - movimento ativo contra gravidade; 4 - movimentação ativa contra gravidade e moderada resistência; 5 - normal, ADM completa contra gravidade e resistência total; e NT - não testado. O músculo-chave não é testado em caso de contraturas maiores que 50% da ADM, dor ou amputação (ASIA, 2019).

Pontuam-se a função sensitiva e a função motora classificando-as em ASIA A, B, C, D ou E. Para a função sensitiva, o nível sensorial será o acima do primeiro ponto-chave com pontuação inferior a dois, e o nível motor com a força muscular no mínimo três. A classificação é feita da seguinte forma:

- a) AIS A, lesão completa: nenhuma função sensorial ou motora nos segmentos sacrais S4-5;

- b) AIS B, lesão sensorial incompleta: função sensorial é preservada abaixo do nível neurológico e inclui os segmentos sacrais S4-5 e nenhuma função motora é preservada em mais de três níveis abaixo do nível do motor;
- c) AIS C: lesão motora incompleta - apresenta contração anal voluntária ou tem alguma função motora mais de três níveis abaixo do nível de lesão. Menos da metade dos músculos chave têm força ≥ 3 ;
- d) AIS D: lesão motora incompleta - apresenta contração anal voluntária ou tem alguma função motora mais de três níveis abaixo do nível de lesão. Menos da metade dos músculos chave têm força ≥ 3 ;
- e) e AIS E normal: se a sensação e a função motora forem classificadas como preservadas em todos os segmentos para paciente que tinha déficits anteriores (KIRSHBLUM *et al.*, 2011).

2.1.4 Complicações da lesão medular espinhal

Pessoas com LME correm o risco de apresentar uma série de complicações secundárias, que podem ser causas de morbidade e mortalidade. Enquanto algumas dessas complicações ocorrem na fase aguda, logo após a LME, outras podem aparecer em qualquer época. Há evidências de que muitas dessas complicações são evitáveis se houver cuidado adequado (BICKENBACH *et al.*, 2013; FEHLINGS *et al.*, 2017).

Uma importante complicação é a disreflexia autonômica. Essa condição é caracterizada pelo aumento súbito da pressão arterial e comumente acomete pessoas com LME acima do nível T6. Outros sinais e sintomas incluem dor de cabeça intensa, sudorese intensa, pele corada ou avermelhada, visão turva e arritmias cardíacas. Pode ser desencadeada por qualquer estímulo nocivo, mais comumente devido à bexiga ou intestino distendidos ou bloqueados. A disreflexia autonômica é uma emergência que, se não tratada, pode resultar em consequências graves, como acidente vascular cerebral, convulsões e morte. A educação sobre estratégias de prevenção e gestão é essencial para todas as pessoas com tetraplegia ou paraplegia alta (KRASSIOUKOV, 2010a).

A trombose venosa profunda (TVP) é outra complicação da fase aguda quando o controle neurológico dos vasos sanguíneos e a imobilidade podem resultar em estase venosa. A TVP pode levar à embolia pulmonar e à morte. Medidas

preventivas, como medicação anticoagulante e uso de meias de compressão, são importantes (TEASELL, 2012b). A hipotensão postural é outra condição comum na fase aguda e consiste na queda significativa da pressão arterial quando a pessoa passa da posição deitada para a posição vertical. Afeta indivíduos com paraplegia e tetraplegia e os sintomas incluem fadiga, tonturas, visão turva, fraqueza muscular e até mesmo perda temporária de consciência. Quando há hipotensão deve-se retornar a pessoa para a posição deitada e elevar os MMII. Mudanças graduais na postura, uso de cintas abdominais e meias elásticas podem prevenir essa complicação (KRASSIOUKOV, 2010c).

As disfunções urinárias e intestinais também são complicações importantes. As infecções do trato urinário (ITU) são consideradas das principais causas de hospitalização e morte prematura em indivíduos com LME. Grande parte dos indivíduos com LME usa o cateterismo vesical intermitente como forma de esvaziamento da bexiga. Existem algumas evidências de que o tipo de método de esvaziamento da bexiga e também os tipos de cateteres utilizados podem ter impacto no risco de ITUs. A prevenção de ITUs é um dos principais objetivos do manejo da bexiga.

A educação sobre técnicas e cuidados adequados de cateterismo é essencial (CARDENAS *et al.*, 2004). O intestino neurogênico é uma condição comum após a LME e geralmente provoca medo de uma possível incontinência intestinal, que pode ter significativo impacto sobre a capacidade de um indivíduo participar de atividades sociais. Um programa de reeducação intestinal envolve medidas como nutrição e hidratação adequadas, além de uso de técnicas apropriadas para auxiliar a defecação (KRASSIOUKOV, 2010b).

A espasticidade é comum em pessoas com LME e pode levar a movimentos involuntários e limitações de ADM ou deformidades que podem dificultar a participação social. A abordagem da espasticidade inclui movimento passivo ou alongamento, posicionamento, talas e/ou gesso seriado, movimentos ativos e medicamentos antiespasmódicos (HARVEY, 2008).

A osteoporose abaixo do nível de lesão é muito frequente após a LME e aumenta o risco de fraturas ósseas, que por sua vez podem causar deformidades e limitar a participação social. Entre os tratamentos estão o uso de bifosfonados associados a vitamina D e cálcio, descarga de peso e estimulação elétrica, todos com evidências limitadas em relação à efetividade (HARVEY, 2008).

A ossificação heterotópica (OH) é uma condição que resulta na formação óssea nos tecidos moles e articulações abaixo do nível de LME. As articulações mais afetadas são os quadris, joelhos e, nas lesões cervicais, ombros e cotovelos. A OH restringe a ADM nas articulações e pode ter significativo impacto em todas as atividades funcionais para indivíduos com LME. A detecção precoce é muito importante. Como forma de tratamento para interromper a progressão da OH, são usados anti-inflamatórios, bifosfonados e radioterapia. A excisão cirúrgica também pode usada em casos mais graves (TEASELL, 2012a).

A capacidade pulmonar, a respiração e a capacidade de tossir são frequentemente comprometidas após a LME alta, especialmente os tetraplégicos, como resultado da paralisia dos músculos da respiração. Indivíduos LME acima da C3 podem exigir ventilação mecânica constante ou implante de marca-passo frênico ou diafragma para manter a respiração adequada. As complicações respiratórias são causa importante de morbidade e mortalidade após a LME (BICKENBACH *et al.*, 2013).

A maioria das pessoas com LME apresenta dor crônica, que pode ter forte impacto em sua qualidade de vida e ser neuropática ou musculoesquelética. A dor neuropática é geralmente caracterizada por queimação, pontadas ou choques. A dor musculoesquelética pode ser o resultado do uso excessivo dos MMSS, espasmos musculares, instabilidade mecânica ou má postura. A dor pode ser extremamente limitante para a independência e participação social do indivíduo com LME, e podem ser indicadas abordagens multidisciplinares como medicação, exercícios, massagem, acupuntura, psicoterapia, meditação e relaxamento (BICKENBACH *et al.*, 2013; SILVA *et al.*, 2013).

Pessoas com LME têm alto risco de desenvolver úlceras por pressão (UP) como resultado dos prejuízos na sensibilidade e movimentos. Fatores comportamentais, sociodemográficos e clínicos - como tabagismo, deficiências nutricionais, infecção, umidade da transpiração ou incontinência - ou comorbidades - como diabetes e doença pulmonar - podem aumentar o risco de UPs. As UPs podem ocorrer em lesões agudas ou crônicas e podem causar sério comprometimento da saúde, funcionalidade e QV. A prevenção das UPs é mais efetiva que o tratamento e deve ser adotada como um hábito de vida incluindo medidas simples como inspeção da pele, alívio de pressão, cuidados adequados com o intestino e a bexiga, almofadas e colchões apropriados e boa nutrição. O tratamento pode incluir cuidados

apropriados para as feridas, medidas de alívio de pressão, antibióticos para infecções e cirurgia (*CONSORTIUM FOR SPINAL CORD MEDICINE*, 2000).

2.1.5 A perda da funcionalidade após a lesão medular espinal

A LME resulta em limitações em muitas atividades, conforme o nível e a extensão da lesão. Nos últimos anos, devido aos avanços nos procedimentos cirúrgicos, medidas de suporte e protocolos de reabilitação, os resultados funcionais melhoraram e a taxa de morbidade diminuiu. No entanto, muitos déficits funcionais permanecem e os indivíduos experimentam incapacidades permanentes (COURTINE; SOFRONIEW, 2019).

A perda da função de MMSS causa expressivos comprometimentos na autonomia do indivíduo. O uso das extremidades superiores é fundamental para completar as atividades básicas da vida diária (AVD), como autoalimentação, vestir-se, tomar banho e ir ao banheiro. A mobilidade também requer função significativa dos MMSS, como para realizar transferências entre superfícies, movimentos transicionais (como, por exemplo, rolar, fazer a ponte e sentar para deitar), deambulação com qualquer auxílio e propulsão em CR (BONNINGER, 2008). Adicionalmente, a perda da função de MMII causa prejuízos, principalmente para a locomoção, e poderá ser necessário o uso de uma cadeira de rodas (CR) ou, quando houver algum tipo de marcha, de auxílio locomoção ou de órteses (HARVEY, 2008).

Salienta-se que as CRs manuais podem ser impulsionadas pelo próprio usuário ou empurradas por outra pessoa. Para uso eficaz desse recurso, o usuário precisa ter uma variedade de habilidades. O treinamento de habilidades em CR tem grande relevância no processo de reabilitação de PcD e a dependência para a locomoção em cadeira de rodas muitas vezes é um aspecto que pode ser modificado para proporcionar mais participação social (KIRBY *et al.*, 2015).

O treinamento engloba habilidades básicas tais como a propulsão da CR em terrenos planos e irregulares e também atividades mais complexas, como subir e descer rampas, subir e descer o meio-fio e empinar a CR (KIRBY *et al.*, 2015). A partir da aquisição dessas habilidades, o indivíduo com LME pode ser classificado como dependente para a locomoção em CR até independente para a locomoção em terrenos irregulares (KIRBY *et al.*, 2015) (Quadro 1).

Quadro 1 - Classificação da independência em cadeira de rodas

Dependente para a locomoção em CR	Indivíduo que necessita do auxílio de terceiros para propulsionar a CR em todos os tipos de terreno
Parcialmente independente para a locomoção em terrenos planos	Indivíduo que consegue propulsionar a CR por curtas distâncias em terrenos planos, mas precisa de ajuda para abrir e fechar portas ou fazer manobras
Independente para a locomoção em terrenos planos	Propulsiona a CR em terrenos planos por curtas ou médias distâncias, abre portas, faz manobras, mas para locomover-se na comunidade necessita de auxílio de terceiros
Parcialmente independente para a locomoção em terrenos irregulares	Consegue deslocar-se com a CR em terrenos irregulares, tipos diferentes de calçadas e ultrapassar pequenos obstáculos, mas precisa de auxílio para empinar a CR, subir meio-fio ou subir rampas
Independente para a locomoção em terrenos irregulares	Indivíduo que é capaz de locomover-se com a CR por longas distâncias na comunidade, empina a CR, sobe e desce meio fio e rampas sem ajuda

Fonte: Kirby *et al.* (2015).

A habilidade para a marcha também é uma atividade que pode ser adquirida ou melhorada durante o processo de reabilitação, sobretudo para aqueles indivíduos que têm lesões com o nível motor mais baixo ou lesões incompletas (HARVEY, 2008).

A escala de categorias funcionais da marcha (CFM) (PERRY *et al.*, 1995) tem seis categorias e classifica a marcha do indivíduo entre elas. A graduação mais baixa é a de um deambulador fisiológico, que é aquela pessoa que deambula somente como um exercício entre barras paralelas ou no momento da fisioterapia, mas que para a sua locomoção necessita do uso de CR. E a graduação mais alta é a do deambulador comunitário, que é aquele indivíduo que deambula em todos os tipos de ambiente, em casa e na rua, inclusive entre multidões (PERRY *et al.*, 1995). Essa escala pode ser vista no Quadro 2.

Quadro 2 - Categorias funcionais da marcha

1 - Deambulador fisiológico	Caminha para se exercitar somente em casa ou em barras paralelas durante a fisioterapia. Usa CR para mobilidade no banheiro e quarto.
2 - Deambulador domiciliar limitado	Caminha até certo ponto para atividades domésticas. Requer assistência para algumas atividades de caminhada, usa CR ou não consegue realizar outras. Se uma CR for necessária para a mobilidade no quarto ou no banheiro, a outra atividade pode ser realizada apenas com supervisão.
3 - Deambulador domiciliar ilimitado	Capaz de caminhar para todas as atividades domésticas sem qualquer dependência de uma cadeira de rodas. Pode realizar a mobilidade no banheiro sem ajuda (pode precisar de supervisão). Se houver necessidade de supervisão para a mobilidade no quarto e no banheiro, deve conseguir entrar e sair da casa sem cadeira de rodas. Encontra dificuldade em escadas e terreno irregular. Precisa de supervisão para entrar e sair da casa e subir e descer os meios-fios.
4- Deambulador comunitário mais limitado	Independente (sem supervisão) para entrar e sair de casa ou na gestão de meios-fios. Requer alguma assistência tanto em lojas locais quanto em centros de compras sem aglomeração.
5- Deambulador comunitário menos limitado	Pode realizar todas as atividades comunitárias moderadas sem o uso de cadeira de rodas. Precisa de pelo menos alguma ajuda em um centro de compras lotado. Pode deambular sem assistência, mas pode precisar de supervisão em lojas locais ou centros de compras sem aglomeração.
6 - Deambulador comunitário	Independente em todas as atividades domésticas e comunitárias. Pode deambular em terreno irregular. Pode deambular em um centro de compras lotado somente com supervisão.

Fonte: Perry *et al.* (1995).

2.2 Atividade física ou esporte adaptado, qualidade de vida e saúde

2.2.1 A origem do esporte adaptado

Atividades esportivas podem ser agrupadas em várias vertentes, como educacionais, recreativas, profissionais, competitivas e terapêuticas, que também se aplicam a pessoas com deficiências (PcD) (SÁ *et al.*, 2012). O esporte adaptado surgiu inicialmente para favorecer a inclusão social, melhorar o enfrentamento e favorecer a integração no ambiente hospitalar das PcDs. Em 1944, o neurocirurgião Ludwig Guttmann utilizou o esporte como parte do processo de reabilitação dos pacientes na Unidade de Lesões Medulares de *Stoke Mandeville*, na Inglaterra (GOOSEY-TOLFREY, 2010; PARSONS; WINCKLER, 2012).

A primeira competição oficial para atletas em CR aconteceu em julho de

1948, no hospital de *Stoke Mandeville*. Foi uma competição de tiro com arco para indivíduos com LME (PATATAS, 2021) e coincidiu com a data da abertura dos Jogos Olímpicos em Londres (ROBERT D. STEADWARD, 1999). Em 1952 atletas com deficiência da Holanda passaram a competir em *Stoke Mandeville* e, juntamente com os ingleses, fundaram a *International Stoke Mandeville Games Federation* (ISMGF - Federação Internacional dos Jogos de Stoke Mandeville), dando início ao movimento esportivo internacional, hoje conhecido como Movimento Paralímpico (GOOSEY-TOLFREY, 2010; ROBERT D. STEADWARD, 1999).

No Brasil, o esporte adaptado iniciou-se em 1958, quando os brasileiros Sérgio Serafim Del Grande e Robson Sampaio de Almeida, que, após se tornarem paraplégicos, procuraram um serviço de reabilitação nos Estados Unidos e nessa ocasião conheceram o esporte em CR. Dois anos após o tratamento, voltaram ao Brasil e montaram suas equipes para a prática do basquete em CR (ARAÚJO, 1997). De 1970 a 1990 foram criadas várias associações nacionais com o objetivo de acompanhar o crescimento internacional das grandes federações esportivas por área de deficiência. Em 1995 foi criado o CPB, com a missão de promover o esporte paralímpico da iniciação ao alto rendimento e a inclusão da pessoa com deficiência na sociedade. Atualmente o Brasil é um dos países que vêm apresentando maior crescimento nos jogos paralímpicos e o modelo de organização do CPB vem sendo copiado em vários países do mundo (PATATAS, 2021).

2.2.2 Atividades físicas e esportivas adaptadas na qualidade de vida e saúde

Segundo Vall, Braga e Almeida (2006), a ascensão socioeconômica e o acesso aos serviços de saúde dos indivíduos com LME podem ficar comprometidos e influenciar negativamente aspectos da sua autoestima e QV (FLECK, 2000). É importante destacar que a QV é definida como a avaliação que determinada pessoa tem em relação à sua posição na vida, considerando sua inserção no contexto social, cultural, religioso e econômico em que vive, a partir de seus valores, objetivos e preocupações pessoais (FLECK, 2000).

Comumente, pessoas que perdem a funcionalidade dos membros inferiores tendem à inatividade física e ao sedentarismo. Adicionalmente, quando ocorre envolvimento do controle do tronco, a instabilidade postural agrava ainda mais a independência funcional e limita a realização das atividades físicas e esportivas

adaptadas (NASH, 2005). O objetivo definitivo de um programa de reabilitação para PcD é obter melhor qualidade de vida, satisfação com a vida e reintegração social. Após a alta da reabilitação hospitalar, geralmente há uma lacuna deixada na obtenção de habilidades funcionais para enfrentar os desafios em casa e na comunidade. Na população de PcD os esportes adaptados podem ser usados como uma ponte para complementar o processo de reabilitação (DIAZ *et al.*, 2019).

Evidências crescentes indicam que a atividade física e a participação esportiva podem ter efeitos positivos na autoestima, imagem corporal, QV, autoeficácia, reintegração na comunidade, emprego e motivação (MENEGUCI *et al.*, 2015; SAHLIN; LEXELL, 2015). Nesse contexto, o esporte adaptado pode ser indicado como um instrumento para melhorar a QV e a condição psicológica, favorecer a inclusão social das pessoas com deficiência e contribuir para a sua inserção no mundo esportivo (PARSONS; WINCKLER, 2012).

Medola *et al.* (2011) avaliaram 30 atletas praticantes de basquete em CR e concluíram que o esporte adaptado melhorou a QV em seis dos oito domínios avaliados, sendo esses, capacidade funcional, aspectos físicos, estado geral de saúde, vitalidade, aspectos sociais e aspectos emocionais. Os autores reconhecem a importância do achado, mas sugerem a necessidade de estudos com mais rigor metodológico. Em outro estudo, Côté-Leclerc *et al.* (2017) avaliaram 34 pacientes praticantes de atletismo, *rugby* ou tênis em cadeira de rodas e concluíram que a QV de pessoas com limitações de mobilidade que praticam esportes adaptados é semelhante à da população em geral, o que pode ser atribuído ao impacto positivo do esporte adaptado sobre fatores pessoais e participação social. Em contrapartida, Van Den Akkurt *et al.* (2020) avaliaram 33 pacientes com LME e não encontraram efeitos do exercício aeróbico na QV, mas eles avaliaram o exercício realizado em um cicloergômetro de braço, individualmente e em um ambiente fechado. Segundo Diaz *et al.* (2019) em sua revisão de literatura, muitas PcDs relatam que aspectos como facilidade em obter contatos sociais, o prazer da competição e o desejo de vencer são determinantes para melhor qualidade de vida relacionada às atividades físicas e esportivas adaptadas.

Durante os anos de 1998 a 2008 foi estimado que entre 51 e 54% das PcDs não participaram de atividades físicas como forma de lazer, em comparação a 32 a 38% das pessoas sem deficiência. Melo (2009) avaliou 170 indivíduos com LME que passaram por programa de reabilitação no Hospital Sarah Brasília e concluiu que a

grande maioria deles não retomou a natação após a reabilitação, seja como atividade física regular ou como lazer. Consequentemente, estilos de vida sedentários são típicos nessa população e podem predispor esse grupo a elevados riscos de obesidade, diminuição da saúde geral e aumento do isolamento social (DIAZ *et al.*, 2019).

Vale ressaltar que um estilo de vida fisicamente ativo colabora para benefícios para a saúde da população em geral e também para indivíduos com LME (DIAZ *et al.*, 2019). Esses benefícios incluem melhora do índice de massa corporal (IMC) e da pressão arterial e reduzem o risco de diabetes *mellitus* tipo 2 e de doença cardiovascular (BUCHHOLZ *et al.*, 2009; GOOSEY-TOLFREY, 2010). Van der Scheer *et al.* (2017) em revisão sistemática relatou melhorias no condicionamento geral e indicadores cardiometabólicos a partir da prática de exercícios físicos.

Em outro estudo, Crane, Hoffman e Reyes (2017) avaliaram um programa de exercícios estruturado para indivíduos com LME, indicando os efeitos positivos em outros aspectos da saúde, incluindo humor, dor e percepção da saúde. De forma similar, Silva, Oliveira e Conceição (2005) apuraram que a natação, como atividade física regular, foi efetiva para melhorar a condição física e a independência funcional de PcD. Considerando esses benefícios, é importante compreender os fatores que podem facilitar ou dificultar a prática de atividade física após a LME.

2.3 Barreiras e facilitadores para a prática das atividades físicas e esportivas adaptadas

A Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF) faz parte da família das classificações internacionais da Organização Mundial de Saúde (OMS), assim como o Código Internacional de Doenças (CID). A CIF e o CID são considerados classificações de referências e são complementares. A CIF foi criada em 2001 (BUCHALLA, 2003), e em 2002 o Ministério da Saúde recomendou seu uso como ferramenta clínica e estatística nos serviços de saúde brasileiros (CIF BRASIL – CLASSIFICAÇÃO INTERNACIONAL DE FUNCIONALIDADE, 2022). Essa classificação descreve a funcionalidade e a incapacidade relacionadas às condições de saúde, identificando o que uma pessoa pode ou não pode fazer na sua vida diária. São analisadas as funções dos órgãos ou sistemas e estruturas do corpo, assim como as limitações de atividades e da participação social no meio ambiente onde a pessoa

vive. Além disso, consideram-se ainda os fatores ambientais e pessoais que podem ser classificados como barreiras ou facilitadores para se atingir determinada condição de saúde ou funcionalidade. Os impactos limitadores das características do mundo físico, social e atitudinal ou dos atributos de uma pessoa são considerados barreiras. São considerados facilitadores os impactos positivos das características do mundo físico, social e atitudinal ou dos atributos de uma pessoa (BUCHALLA, 2003).

Souza *et al.* (2009) publicaram uma revisão de literatura sobre as barreiras e facilitadores para a participação de indivíduos com LME em atividades físicas e esportivas. Essa revisão demonstrou que os fatores determinantes para a participação envolviam a disponibilidade de dispositivos de auxílio e equipamentos adaptados, ambiente físico acessível ou ausência de barreiras arquitetônicas, transporte adequado, prescrição da atividade física por parte dos profissionais de saúde, gravidade da lesão, envelhecimento e questões psicológicas.

Revisão sistemática conduzida por Jaarsma *et al.* (2014) incluiu 52 artigos que analisaram barreiras ou facilitadores para a prática de esportes de indivíduos com deficiências físicas, incluindo a LME. As barreiras encontradas para PcD foram muito diferentes daquelas vistas para indivíduos sem deficiência, que geralmente incluem falta de tempo e motivação. Para PcD, foram encontradas barreiras pessoais, como a incapacidade, a falta de saúde ou de energia, que estavam ligadas principalmente à deficiência. Em contrapartida, a melhora da saúde obtida a partir da prática esportiva foi considerada um facilitador. As barreiras ambientais encontradas foram falta de possibilidades, falta de acessibilidade e transporte. Foram considerados facilitadores a diversão, o condicionamento físico e a motivação. A estimulação de profissionais, a experiência pré-lesão e os contatos sociais foram considerados os facilitadores mais importantes para todos os tipos de deficiência avaliados, em qualquer idade. Todos os estudos incluídos nessa revisão, porém, foram realizados em países desenvolvidos, sendo, assim, limitada a possibilidade de generalização para países em desenvolvimento como o Brasil.

Nam *et al.* (2016) avaliaram os dilemas dos atletas sul-coreanos com LME ao participarem de esportes, com base nos parâmetros da CIF, e comentam que, em seu país, além das barreiras arquitetônicas, a falta de informação também é uma barreira importante. Os autores utilizaram o *core set* da CIF para LME, que é um conjunto de categorias da CIF que descreve a funcionalidade de pessoas com determinada condição de saúde. Foram realizadas entrevistas qualitativas com 15

indivíduos com LME, a respeito de suas experiências esportivas, e esses participantes puderam descrever livremente sobre suas limitações na participação. Eles destacaram espasticidade na coxa ou panturrilha e as disfunções urinárias e intestinais como as maiores limitações do ponto de vista de estrutura e função do corpo. A sensação de dor e as úlceras por pressão também tiveram alta prevalência. Em relação à atividade e participação, a dependência para o autocuidado e a ausência de trabalho remunerado foram as dificuldades mais citadas. E as principais barreiras quanto aos fatores ambientais foram a acessibilidade, as deficiências no transporte público e as questões econômicas. Os facilitadores mais importantes foram o contato com colegas e o suporte familiar. Ter veículo próprio, adaptado, também foi citado com um importante facilitador.

Considerando esses aspectos, torna-se importante analisar o perfil de indivíduos brasileiros com LME que conseguem realizar e manter as atividades físicas e esportivas adaptadas após a conclusão de um programa de reabilitação e quais seriam as variáveis associados a isso.

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo geral

Investigar os fatores determinantes para a prática das atividades físicas e esportivas adaptadas em indivíduos com LME após o programa de reabilitação.

3.2 Objetivos específicos

- a) Comparar o percentual de indivíduos com LME que praticaram a atividade física ou esportiva adaptada após o programa de reabilitação com o histórico de atividade física desses indivíduos.
- b) Caracterizar o perfil de indivíduos com LME que realizaram as atividades físicas e esportivas adaptadas após o programa de reabilitação.
- c) Caracterizar o perfil de indivíduos com LME que mantiveram por mais tempo as atividades físicas e esportivas adaptadas após o programa de reabilitação.
- d) Investigar a associação de características demográficas, características da LME, dor músculo esquelética, tempo de acompanhamento, rede de apoio, forma de locomoção, histórico de atividade física, número e tipos de modalidades praticados na internação e na comunidade, com o nível de atividade física de indivíduos com LME, após o programa de reabilitação.
- e) Investigar a associação de características demográficas, características da LME, dor músculo esquelética, tempo de acompanhamento, rede de apoio, forma de locomoção, histórico de atividade física, número e tipos de modalidades praticados na internação e na comunidade, com o tempo de manutenção das atividades físicas e esportivas adaptadas de indivíduos com LME, após o programa de reabilitação.

4 HIPÓTESES

H₀: Não existem fatores referentes às características demográficas, características da LME, dor músculo esquelética, tempo de acompanhamento, rede de apoio, forma de locomoção, histórico de atividade física, número e tipos de modalidades praticados na internação e na comunidade que determinam a prática das atividades físicas e esportivas adaptadas em indivíduos com LME após o programa de reabilitação.

H₁: Existem fatores referentes às características demográficas, características da LME, dor músculo esquelética, tempo de acompanhamento, rede de apoio, forma de locomoção, histórico de atividade física, número e tipos de modalidades praticados na internação e na comunidade que determinam a prática das atividades físicas e esportivas adaptadas em indivíduos com LME após o programa de reabilitação.

5 METODOLOGIA

O presente estudo é caracterizado como uma coorte retrospectiva.

5.1 Aspectos éticos

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética da Rede Sarah de Hospitais de Reabilitação – CAAE: 38438920.5.0000.0022 (ANEXO A) e pelo Comitê de Ética em Pesquisa (COEP) da UFMG – CAAE: 38438920.5.3001.5149 (ANEXO B).

5.2 Participantes

A amostragem foi realizada a partir da coleta de informações provenientes de 2.096 prontuários eletrônicos (PE) de pacientes da Rede Sarah de Hospitais de Reabilitação, unidade de Belo Horizonte (BH). Os participantes do estudo foram indivíduos com LME, com idades entre 18 e 50 anos, que participaram de atividades físicas e esportivas adaptadas durante programa de reabilitação enquanto estavam internados, atendidos entre os anos 2000 e 2020.

5.2.1 Critérios de inclusão

- a) Indivíduos com LME traumática;
- b) indivíduos de ambos os sexos, com idades entre 18 e 50 anos;
- c) indivíduos que passaram por programa de reabilitação em regime de internação na Rede Sarah de Hospitais de Reabilitação, unidade de BH;
- d) indivíduos que participaram de atividades físicas e esportivas adaptadas.

5.2.2 Critérios de exclusão

- a) Indivíduos que interromperam o programa de reabilitação por complicações clínicas, úlceras por pressão ou questões pessoais;
- b) indivíduos que não retornaram para alguma revisão após a alta do

- programa de reabilitação;
- c) prontuários eletrônicos com informações incompletas.

Ao todo foram avaliados 2.096 PEs. Foram excluídos 290 pelos seguintes motivos: 122 (43%) não retornaram para revisão após o programa de reabilitação, 118 (41%) apresentavam LME não traumática, 35 (12%) tiveram o programa de reabilitação interrompido, 10 (4%) foram a óbito, 3 (1%) não participaram de iniciação esportiva adaptada e 2 (1%) tinham informações incompletas no PE. A amostra final foi de 1.806 indivíduos (Figura 4).

Figura 4 - Fluxograma de PEs excluídos durante a coleta de dados



Fonte: dados do estudo.

5.3 Procedimentos

Primeiramente, foi construído um banco de dados com informações colhidas nos PEs dos pacientes da Rede Sarah de Hospitais de Reabilitação, unidade de BH, contendo dados demográficos, características da lesão, doenças ou lesões associadas, forma de locomoção, rede de apoio e histórico de atividade física antes da LME, além das atividades físicas e esportivas adaptadas, durante e após a internação e o tempo de prática dessas atividades.

De acordo com essa avaliação de PE, os indivíduos foram classificados pelo seu nível de atividade física. Foram considerados fisicamente ativos aqueles que realizaram a prática das atividades físicas e esportivas adaptadas de forma vigorosa por três dias ou mais por semana e por 20 minutos ou mais por sessão ou de forma moderada por cinco dias ou mais por semana e por 30 minutos ou mais por sessão ou qualquer atividade somada por cinco dias ou mais por semana e 150 minutos ou mais por semana (MATSUDO; MATSUDO, 2002).

Adicionalmente, foram classificados como atletas os indivíduos praticantes de desporto paralímpico de rendimento na busca de resultados e integração de pessoas e nações, com observância das legislações nacionais e internacionais. (Miguel, 2014; IPC, 2020). Os indivíduos que não se encaixaram nas classificações supracitadas foram considerados sedentários.

Foram também verificadas as modalidades que tiveram mais adesão, tempo de manutenção das atividades físicas e esportivas adaptadas, dor e suas características durante e após a internação, a fim de traçar o perfil do indivíduo que manteve a atividade física e esportiva adaptada.

Os dados foram analisados considerando dois desfechos: o nível de atividade física e esportiva adaptada do sujeito e o tempo de manutenção da atividade física e esportiva adaptada.

5.3.1 Avaliação: Formulário Demográfico (informações colhidas em prontuário)

Foi elaborado o instrumento Formulário Demográfico para coletar as informações disponíveis nos PEs e elaboração de um banco de dados (Apêndice A). Foram analisadas informações pessoais, sociodemográficas e relativas ao histórico

de saúde, tais como idade na admissão, sexo, estado civil, escolaridade, local de moradia, rede de apoio, meio de transporte utilizado, histórico de atividade física antes da LME, causa e tempo de LME, doenças associadas, além de características da dor na internação e nos retornos. Foi considerado como rede de apoio as pessoas da família, amigos ou comunidade que prestavam algum tipo de assistência aos indivíduos com LME em seu dia a dia.

Foram avaliados também as modalidades mais praticadas na internação e o tipo de atividades física e esportiva adaptada praticado na comunidade após a alta. No que se refere às modalidades praticadas durante a internação, foram incluídas todas as modalidades esportivas oferecidas pelo Hospital Sarah Belo Horizonte, que são o condicionamento físico (propulsão de cadeira de rodas, ou marcha com o uso de órteses e/ou auxílio locomoção, em terrenos planos e irregulares para ganho de condicionamento), a musculação, o basquete em cadeira de rodas, o rugby em cadeira de rodas, a natação, o tênis em cadeira de rodas, o tênis de mesa e a bocha.

No que se refere às modalidades praticadas na comunidade após a alta, foram incluídos desde as modalidades paralímpicas até outros tipos de atividade física, como a musculação, caminhadas, fisioterapia, além de outros esportes adaptados não paralímpicos. A fisioterapia foi considerada como atividade física quando havia relatos em prontuários de exercícios resistidos, treinos funcionais ou treinos de marcha. Foram excluídas atividades passivas ou assistidas. Também foi avaliada nos relatos dos PEs a especificidade do treinamento (frequência, duração, intensidade), com o objetivo de classificar o nível de atividade física do indivíduo em sedentário, fisicamente ativo e atleta, além do tempo total de prática da atividade física ou esportiva adaptada. Essas informações foram colhidas em PEs nas avaliações de admissão, alta e revisões. As revisões foram avaliadas até janeiro de 2022.

Incluíram-se no Formulário Demográfico a Escala *American Spinal Injury Association* (ASIA) (BRASIL, 2013; EL MASRY; TSUBO; KATOH; EL MILIGUI *et al.*, 1996), para determinar o nível e a classificação da LME, a classificação funcional da marcha (CFM) segundo Jackelin Perry (1995) e o nível de independência em cadeira de rodas (KIRBY *et al.*, 2020).

5.4 Análise dos dados

A análise dos dados foi realizada com base na descritiva de todas as

variáveis coletadas nos PEs. As variáveis categóricas foram expressas em termos de frequência e porcentagem e as variáveis numéricas foram expressas em termos de mediana, primeiro e terceiro quartis, uma vez que elas não apresentaram distribuição normal gaussiana. A normalidade da distribuição das variáveis numéricas foi verificada pelo teste Shapiro-Wilk (SIQUEIRA, 2011).

Para verificar a hipótese de associação entre as variáveis numéricas e o desfecho ordinal perfil de atividade física do sujeito, aplicou-se o teste não paramétrico Jonckheere Terpstra. E para testar a hipótese de associação entre variáveis categóricas com o mesmo desfecho ordinal nível de atividade física do sujeito, aplicou-se o teste Qui-quadrado de tendência linear. As variáveis que apresentaram $p < 0,20$ nessa etapa de análise univariada foram selecionadas para a etapa de análise multivariada (SIQUEIRA, 2011).

Por fim, na etapa de análise multivariada aplicou-se o modelo de Regressão Logística Multinomial. Foram inseridas no modelo inicial todas as variáveis significativas na etapa de análise univariada e retirou-se uma a uma, começando por aquelas que apresentaram p -valor maior, até que restassem no modelo apenas variáveis com $p < 0,05$. As análises foram realizadas no *software Statistical Package for Social Sciences* (SPSS) versão 23 (SIQUEIRA, 2011).

Na regressão logística, coeficientes positivos indicam que as variáveis explicativas aumentam as chances de continuar a prática esportiva adaptada. Se os coeficientes forem negativos, as variáveis explicativas reduzem as chances de continuar a prática esportiva adaptada.

6 RESULTADOS

6.1 Primeiro desfecho: nível de atividade física do sujeito

Participaram deste estudo 1.806 indivíduos. Na Tabela 1 apresentam-se as estatísticas descritivas dos dados demográficos para as variáveis categóricas (frequência e porcentagem) e para as variáveis numéricas (mediana, primeiro e terceiro quartis).

Tabela 1 - Dados demográficos dos 1.806 participantes do estudo

Variável	Mediana	1º e 3º quartis
Idade	28,0	23,0-36,0
Sexo	Número	Porcentagem
Feminino	252	14,0%
Masculino	1554	86,0%
Estado Civil		
Solteiro	1077	59,7%
Casado ou amasiado	636	35,2%
Separado ou divorciado	78	4,3%
Viúvo	14	0,8%
Escolaridade		
Analfabeto	15	0,8%
Ensino Fundamental Incompleto	633	35,0%
Ensino Fundamental Completo	157	8,7%
Ensino Médio Incompleto	140	7,8%
Ensino Médio Completo	623	34,5%
Ensino Superior Incompleto	107	5,9%
Ensino Superior Completo	106	5,9%
Pós-Graduação	25	1,4%
Local de moradia		
BH	217	12,0%
Grande BH	222	12,3%
Interior de MG	905	50,1%
Zona Rural	80	4,4%
Outras capitais	31	1,7%
Interior de outros estados	350	19,4%
Exterior	1	0,1%

Frequência (%); Mediana (1º Quartil - 3º Quartil).

A Tabela 2 demonstra as estatísticas descritivas das seguintes características da LME: tempo, origem, causa, nível, AIS e doenças ou complicações associadas. As variáveis categóricas foram relatadas em frequência e porcentagem e as variáveis numéricas em mediana, primeiro e terceiro quartis.

Tabela 2 - Características da LME dos 1.806 participantes do estudo

Variável	Mediana	1º e 3º quartis
Tempo da LME na Admissão (meses)	8,10	3,90-15,90
Causa da LME	Número	Porcentagem
Mergulho em águas	117	6,5%
Agressão por arma de fogo	383	21,2%
Acidente automobilístico	918	50,9%
Quedas	278	15,4%
Trauma por objeto	64	3,5%
Agressão por arma branca	30	1,7%
Outras	15	0,8%
Nível de lesão		
C1 a C5	339	18,8%
C6 a C8	241	13,3%
T1 a T5	424	23,5%
T6 a T9	303	16,8%
T10 a L2	464	25,7%
L3 a S1	35	1,9%
AIS		
A	1140	63,1%
B	251	13,9%
C	238	13,2%
D	174	9,6%
E	3	0,2%
Doenças ou complicações associadas		
Úlceras por pressão	301	16,7%
Fraturas (2 e 3)	114	6,3%
OH e deformidades (7 e 10)	78	4,3%
Traumatismo cranioencefálico	65	3,6%
Lesão de plexo e nervo periférico	24	1,3%
Duas doenças	151	8,4%
Três ou mais doenças	35	1,9%
Outras	49	2,7%
Não apresenta	989	54,8

Frequência (%); Mediana (1º Quartil - 3º Quartil).

No que se refere à frequência e ao tempo de acompanhamento no Hospital Sarah BH, a mediana do número de retornos após a alta do programa de reabilitação foi de 8,0 (4,0-20,0) e a do tempo total de acompanhamento foi de 45,75 meses (21,50 - 86,52).

Como rede de apoio, 38% contavam com o auxílio dos pais, seguido pela ajuda de outros parentes (20,7%) ou cônjuge (18,5%); 14% não tinham qualquer tipo de rede de apoio, enquanto 8,7% tinham suporte de conhecidos, cuidadores e outros.

Ao considerar a locomoção desses indivíduos, 87% utilizavam a CR como forma de locomoção exclusiva ou predominante e 61,7% apresentavam independência total ou parcial para locomover-se com esse auxílio em terrenos acidentados. Nesta amostra, 23,9% apresentavam algum tipo de marcha funcional. A Tabela 3 traz as estatísticas descritivas das formas de locomoção para as variáveis

categóricas (frequência e porcentagem).

Tabela 3 - Características da locomoção dos 1.806 participantes do estudo

Variável	Número	Porcentagem
Tipo de transporte		
Carro próprio independente	124	6,9%
Carro próprio conduzido por terceiros	30	1,7%
Transporte coletivo independente	20	1,1%
Transporte coletivo com ajuda	5	0,3%
Táxi ou Uber	7	0,4%
Deambulando	8	0,4%
Cadeira de rodas independente	4	0,2%
Cadeira de rodas conduzida por terceiros	2	0,1%
Transporte da prefeitura	4	0,2%
Não informado	1602	88,7%
Auxílio locomoção		
Cadeira de rodas	1173	65,0%
Andador ou auxílio de terceiros	36	2,0%
Duas bengalas de antebraço	80	4,4%
Bengala de antebraço ou T	56	3,1%
Sem auxílio	51	2,8%
Cadeira de rodas e outros	410	22,7%
Funcionalidade da marcha		
Deambulador fisiológico	186	10,3%
Marcha domiciliar limitada	106	5,9%
Marcha domiciliar	66	3,7%
Marcha comunitária mais limitada	117	6,5%
Marcha comunitária menos limitada	66	3,7%
Marcha comunitária	77	4,3%
Não se aplica	1188	65,8%
Independência em cadeira de rodas		
Dependente	82	4,5%
Independente parcial em terrenos planos	124	6,9%
Independente em terrenos planos	275	15,2%
Independente parcial em terrenos acidentados	624	34,6%
Independente em terrenos acidentados	488	27,0%
Não se aplica	213	11,8%

Legenda: Frequência (%).

A grande maioria dos indivíduos praticou pelo menos três modalidades de atividades físicas e esportivas adaptadas durante a internação e, após a alta, a maioria experimentou uma ou duas modalidades de atividade física ou esportiva adaptada. Na Tabela 4 registram-se as estatísticas descritivas referentes a atividades físicas e esportivas para as variáveis categóricas (frequência e porcentagem).

Tabela 4 - Características das atividades físicas e esportivas dos 1.806 participantes do estudo

Variável	Número	Porcentagem
Histórico de Atividade Física		
Sedentário	1385	76,7%
Fisicamente ativo	372	20,6%
Atleta	49	2,7%
Número de modalidades praticadas na internação		
1	132	7,3%
2	294	16,3%
3	416	23,0%
4	472	26,1%
5	343	19,0%
>6	149	8,3%
Tipo de modalidade de praticadas na internação		
Musculação	1311	72,6%
Basquete em cadeira de rodas	1029	57,0%
Tênis de mesa	606	33,6%
Tênis em cadeira de rodas	343	19,0%
<i>Rugby</i> em cadeira de rodas	73	4,0%
Natação	803	44,5%
Hidroginástica	201	11,1%
Bocha	518	28,7%
Condicionamento Físico	1585	87,8%
Número de modalidades praticadas na comunidade		
0	609	33,7%
1	476	26,4%
2	456	25,2%
3	265	14,7%
Tipo de modalidade praticada na comunidade		
Musculação	384	21,3%
Basquete em cadeira de rodas	53	2,9%
Tênis de mesa	4	0,2%
Tênis em cadeira de rodas	13	0,7%
<i>Rugby</i> em cadeira de rodas	24	1,3%
Natação	140	7,8%
Hidroginástica	114	6,3%
Bocha	4	0,2%
Condicionamento físico	74	4,1%
Caminhada	370	30,5%
Fisioterapia	301	16,7%
Exercícios em casa	647	35,8%
Não pratica	608	33,7%
Hipismo	2	0,1%
<i>Parabadminton</i>	1	0,1%
Outros	136	7,5%

Frequência (%).

Os resultados para dor musculoesquelética durante a internação revelaram que 11% dos indivíduos apresentaram algum tipo de dor, sendo que o relato mais frequente foi a dor em ombros, seguida da dor lombar. A característica de dor mais frequente foi aquela durante as atividades, seguida pela dor intermitente. A Tabela 5 disponibiliza as estatísticas descritivas referentes à dor musculoesquelética dos

indivíduos com LME na internação e nos retornos, para as variáveis categóricas (frequência e porcentagem).

Tabela 5 - Características da dor musculoesquelética na internação e nos retornos dos 1.806 participantes do estudo

Variável	Número	Porcentagem
Relato de dor na Internação		
Ombro	84	4,7%
Cotovelo	8	0,4%
Punho	24	1,3%
Polegar	4	0,2%
Dedos	1	0,1%
Região cervical	9	0,5%
Região torácica	12	0,7%
Membros inferiores	26	1,4%
Região lombar	53	2,9%
Sem dor	1607	89,0%
Característica da dor na internação		
Constante	7	0,4%
Intermitente	87	4,8%
Durante as atividades	105	5,8%
Sem dor	1607	89,0%
Tratamento da dor Internação		
Medicamento	80	4,4%
Fisioterapia	148	8,2%
Cirurgia	12	0,7%
Botox	4	0,2%
Outro	21	1,2%
Limitações causadas pela dor na internação		
Atividade de vida diária	25	1,4%
Transferência	29	1,6%
Locomoção	87	4,8%
Esporte	15	0,8%
Outra	4	3,4%
Tempo de evolução da dor na internação		
Dias	11	0,6%
Semanas	149	8,3%
Meses	33	1,8%
Anos	6	0,3%
Não se aplica	1607	89,0%
Relato de dor no retorno		
Ombro	123	6,8%
Cotovelo	24	1,3%
Punho	23	1,3%
Polegar	4	0,2%
Dedos	6	0,3%
Região Cervical	24	1,3%
Região Torácica	26	1,4%
Membros inferiores	59	3,3%
Região Lombar	110	6,1%
Sem dor	1480	81,9%

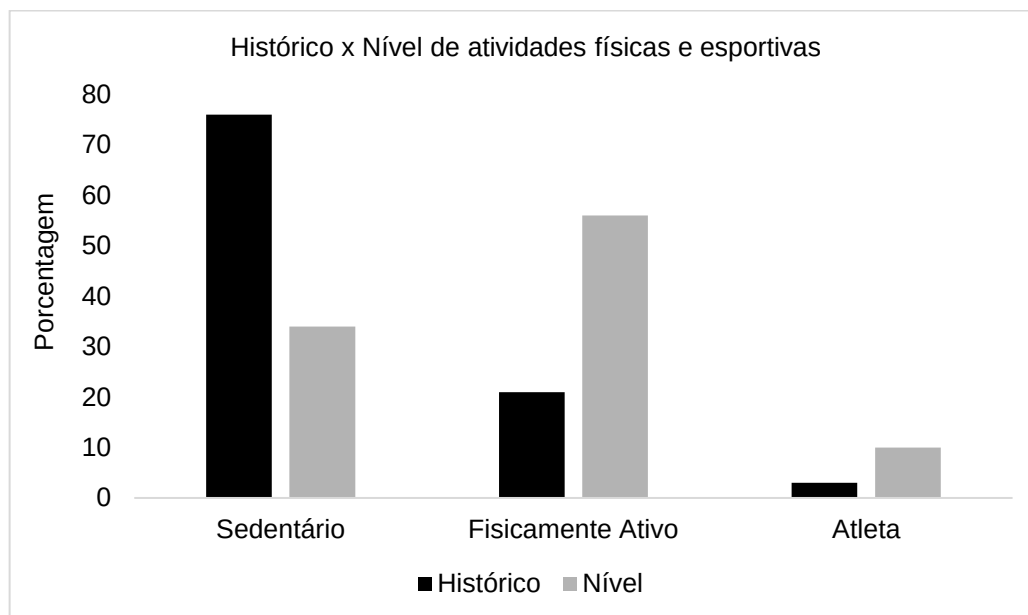
Continua

Variável	Número	Porcentagem
Característica da dor nos retornos		
Constante	20	1,1%
Intermitente	161	8,9%
Durante as atividades	147	8,1%
Sem dor	1478	81,9%
Tratamento da dor no retorno		
Medicamento	157	8,7%
Fisioterapia	223	12,3%
Cirurgia	16	0,9%
Botox	21	1,2%
Outro	53	2,9%
Não se aplica	1475	81,7%
Limitações causadas pela dor no retorno		
Atividade de vida diária	42	2,3%
Transferência	30	1,7%
Locomoção	166	9,2%
Esporte	33	1,8%
Outra	24	1,3%
Tempo de evolução da dor nos retornos		
Dias	21	1,2%
Semanas	103	5,7%
Meses	153	8,5%
Anos	54	3,0%
Não se aplica	1475	81,6%

Frequência (%).

Na variável “nível de atividades físicas e esportivas do sujeito”, desfecho principal do estudo, o que se apurou é que a maior parte dos indivíduos é “fisicamente ativa” (n=1007; 55,8%), seguidos pelos “sedentários” (n=625; 34,6%). Os atletas foram os menos frequentes (n=174; 9,6%). Isso pode ser observado no Gráfico 1.

Gráfico 1 - Histórico de atividade física antes da LME comparado com nível de atividades físicas e esportivas após a LME



Para a análise dos dados, inicialmente foram realizados os cruzamentos das variáveis de interesse com o primeiro desfecho, que é o “nível de atividades físicas e esportivas do sujeito”, para avaliar associação entre elas. Trata-se da etapa de análise univariada. Foi calculado o p-valor dessa comparação, e as variáveis que apresentaram p-valor significativo nessa etapa ($p < 0,20$) foram selecionadas para a etapa de análise multivariada. A análise univariada foi utilizada somente como triagem para a análise multivariada, portanto, seus dados não são conclusivos (SIQUEIRA, 2011).

Foram selecionadas para a etapa de análise multivariada as seguintes variáveis:

- Características demográficas: sexo ($p = 0,184$), escolaridade ($p < 0,001$) e estado civil ($p = 0,070$);
- características da LME: tempo de LME na admissão ($p < 0,001$), nível de LME ($p < 0,008$), AIS ($p < 0,001$) e doenças associadas ($p = 0,003$);
- características da locomoção: tipo de transporte ($p = 0,001$), o auxílio locomoção ($p < 0,001$), a funcionalidade da marcha ($p < 0,001$) e a independência em cadeira de rodas ($p < 0,001$);
- características da prática de atividades físicas e esportivas: o histórico de atividade física ($p < 0,001$), o número de modalidades praticadas na internação ($p < 0,001$), os seguintes tipos de modalidade praticada na

internação - basquete em cadeira de rodas ($p < 0,001$), *rugby* em cadeira de rodas ($p < 0,001$), natação ($p < 0,001$), hidroginástica ($p < 0,001$), bocha ($p = 0,047$) e condicionamento físico ($p < 0,001$); o número de modalidades praticadas na comunidade ($p < 0,001$), os seguintes tipos de modalidade praticadas na comunidade - musculação ($p < 0,001$), basquete em cadeira de rodas ($p < 0,001$), tênis de mesa ($p = 0,003$), tênis em cadeira de rodas ($p < 0,001$), *rugby* em cadeira de rodas ($p < 0,001$), natação ($p < 0,001$), hidroginástica ($p < 0,001$), bocha ($p = 0,105$), condicionamento físico ($p < 0,001$), caminhada ($p < 0,001$), fisioterapia ($p < 0,001$), hipismo ($p = 0,183$), *parabadminton* ($p = 0,096$), exercícios em casa ($p < 0,001$), não pratica atividade física ($p < 0,001$) e outros ($< 0,001$);

- e) características da dor musculoesquelética: relato de dor na internação em polegar ($p = 0,146$), nos dedos ($p = 0,096$) e sem dor ($p = 0,122$), característica da dor na internação ($p = 0,153$), tempo de evolução da dor na internação ($p = 0,018$), tratamento da dor na internação com fisioterapia ($p = 0,071$), botox ($p = 0,146$) e limitações causadas pela dor na prática de esporte ($p = 0,141$).
- f) tempo de acompanhamento ($p < 0,001$), número de retornos ($p < 0,001$) e rede de apoio ($p = 0,001$).

No ajuste do modelo multivariado aplicou-se o modelo de regressão logística multinomial, uma vez que, para o ajuste do modelo de regressão logística ordinal, não houve o cumprimento do pressuposto das *odds* proporcionais, verificado por meio do teste das retas paralelas (SIQUEIRA, 2011).

Após o ajuste, permanecerem no modelo final, como variáveis explicativas do desfecho “nível de atividade física e esportiva do sujeito”, as variáveis sexo, tempo de acompanhamento, histórico de atividade física, número de modalidades praticadas na internação, número de modalidades praticadas na comunidade e algumas modalidades praticadas na comunidade, a saber: basquete em cadeira de rodas, tênis de mesa, tênis em cadeira de rodas, *rugby* em cadeira de rodas e natação.

Na Tabela 6 é possível verificar as estimativas da *odds ratio* (OR), o intervalo de confiança (IC) de 95% e o p-valor de cada uma das variáveis que permaneceram no modelo final para o desfecho nível de atividades físicas e esportivas adaptadas do sujeito.

Tabela 6 - Análise multivariada: estimativa de OR, IC de 95% e p-valor das variáveis significativas no modelo final de regressão logística multinomial para o desfecho “nível de atividade física do sujeito”

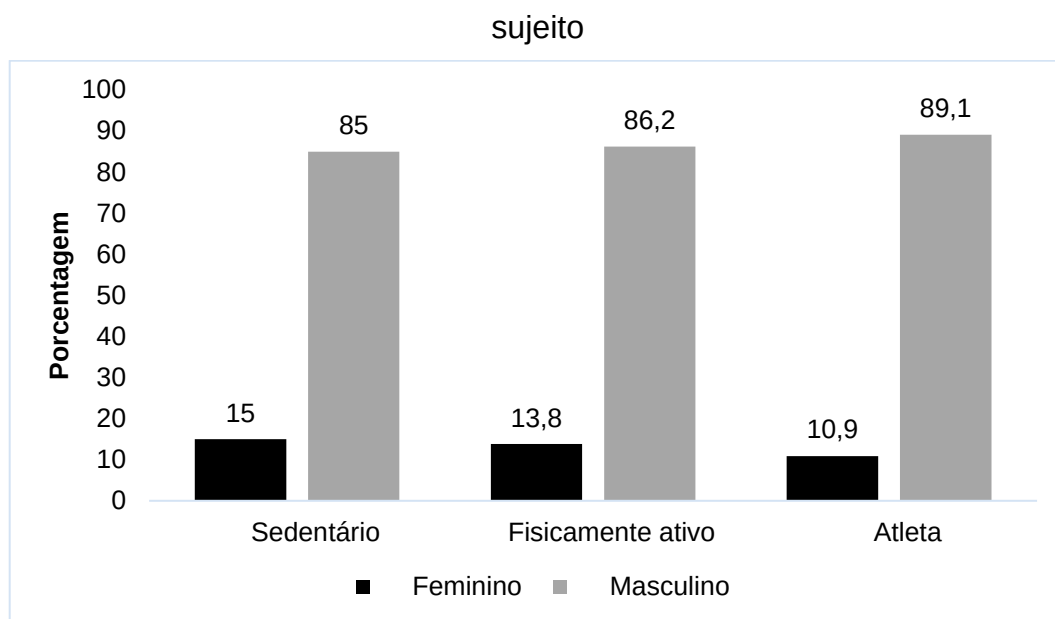
Variável	Nível de atividades físicas e esportivas do sujeito			
	Sedentário		Fisicamente ativo	
	OR(IC95%)	p-valor	OR(IC95%)	p-valor
Tempo de acompanhamento	n.s	n.s	0,948 (0,844-0,976)	0,011*
Sexo				
Feminino	2,87(1,07-7,73)	0,037*	2,36(1,11-5,01)	0,025*
Masculino	1,0		1,0	
Histórico de atividade física				
Sedentário	10,26(1,30-80,83)	0,027*	9,21(3,34-25,40)	<0,001*
Fisicamente ativo	n.s	n.s	4,3(1,49-12,56)	0,007*
Atleta	1,0		1,0	
Número de modalidades praticadas na internação				
1	21,67(3,12-150,71)	0,002*	15,30(3,15-74,42)	0,001*
2	6,73(1,73-26,20)	0,006*	6,83(2,70-17,27)	<0,001*
3	7,66(2,12-27,71)	0,002*	7,41(3,13-17,54)	<0,001*
4	n.s	n.s	4,14(1,84-9,29)	0,001*
5	n.s	n.s	4,12(1,79-9,50)	0,001*
>6	1,0		1,0	
Número de modalidades praticadas na comunidade				
0	1648(161-16.481)	<0,001*	n.s	n.s
1	5,07(1,47-17,42)	0,010*	n.s	n.s
2	n.s	n.s	n.s	n.s
3	1		1	
Tipo de modalidade praticada na comunidade				
Basquete em CR (não)	34,31(4,09-288)	0,001*	135(50-362)	<0,001*
Tênis de mesa (não)	n.s	n.s	35(21-352)	0,015*
Tênis em CR (não)	n.s	0,015*	108(11-1035)	<0,001*
Rugby em CR (não)	n.s	n.s	37(11-118)	<0,001*
Natação (não)	8,62(2,89-25,67)	<0,001*	48(26-88)	<0,001*

OR (IC95%) p-valor; n.s.= não significativo ($p>0,05$); *p-valor $<0,05$;

Referência da variável desfecho: Categoria “atletas”.

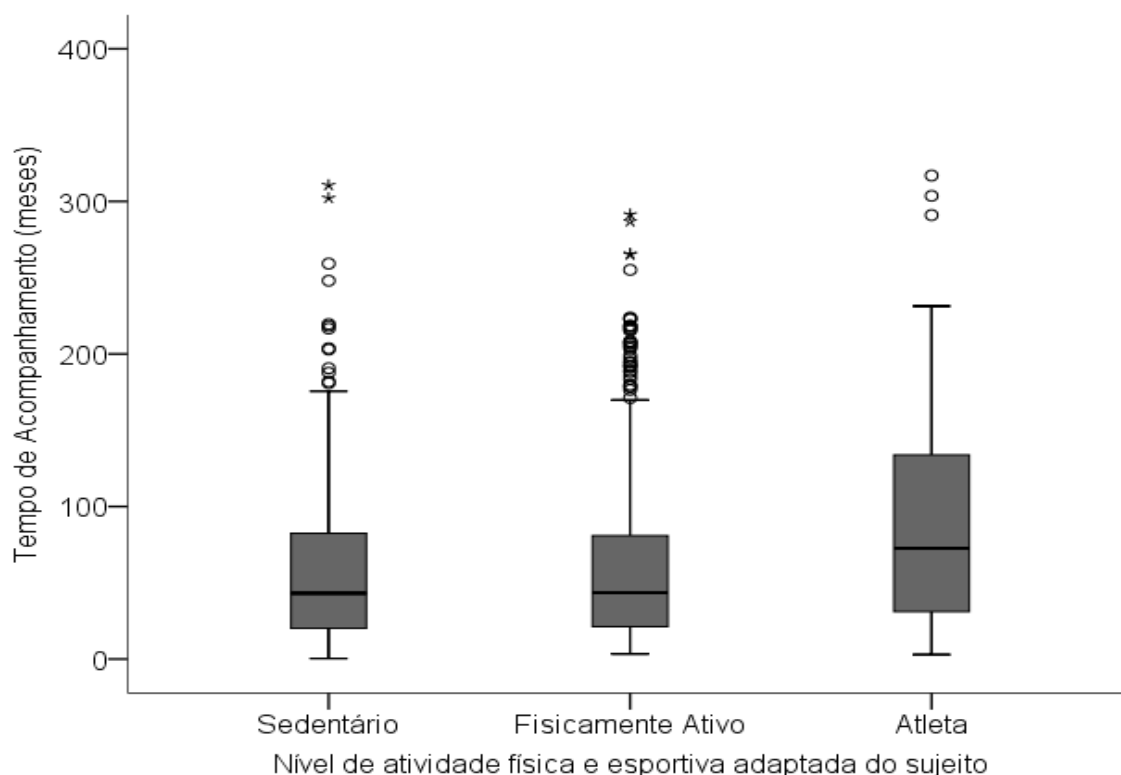
Os resultados da Tabela 6 indicam que, na amostra em estudo, as mulheres, quando comparadas aos homens, tiveram 2,87 (IC 95%: 1,07-7,73) vezes mais chances de serem sedentárias do que atletas. E 2,36 vezes mais chances de serem fisicamente ativas do que atletas paralímpicos. Os dados referentes ao sexo, no nível de atividade física do sujeito, são ilustrados no Gráfico 2.

Gráfico 2 – Distribuição do sexo entre os níveis de atividades físicas e esportivas do



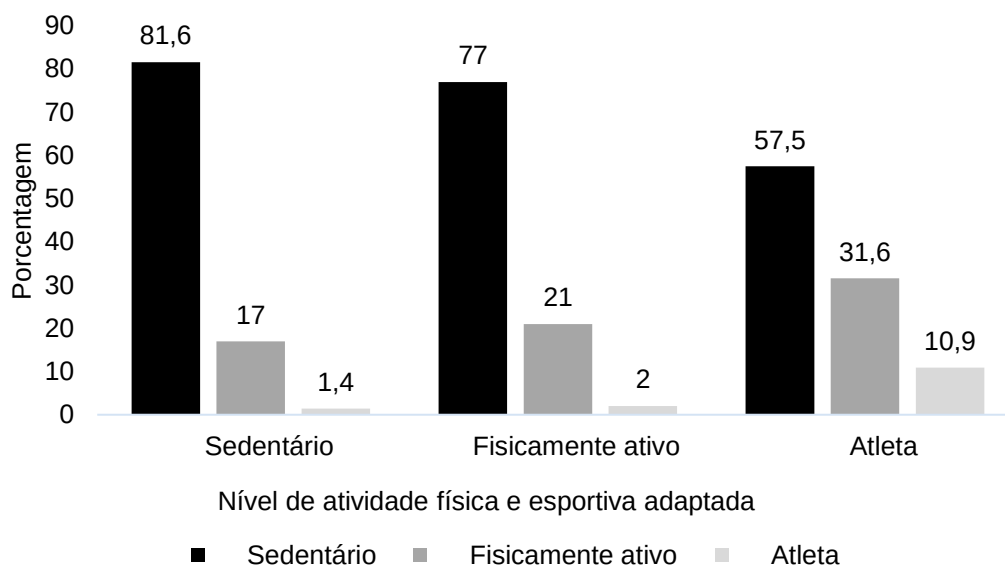
Observa-se que a cada ano de acompanhamento aumentou em 9,6% a chance de o indivíduo ser atleta em comparação a ser fisicamente ativo. Entre os sedentários, a diferença não foi significativa. Os dados referentes ao tempo de acompanhamento no nível de atividades físicas e esportivas do sujeito estão referidos no Gráfico 3.

Gráfico 3 - Boxplot da distribuição do tempo de acompanhamento entre os níveis de atividades físicas e esportivas do sujeito



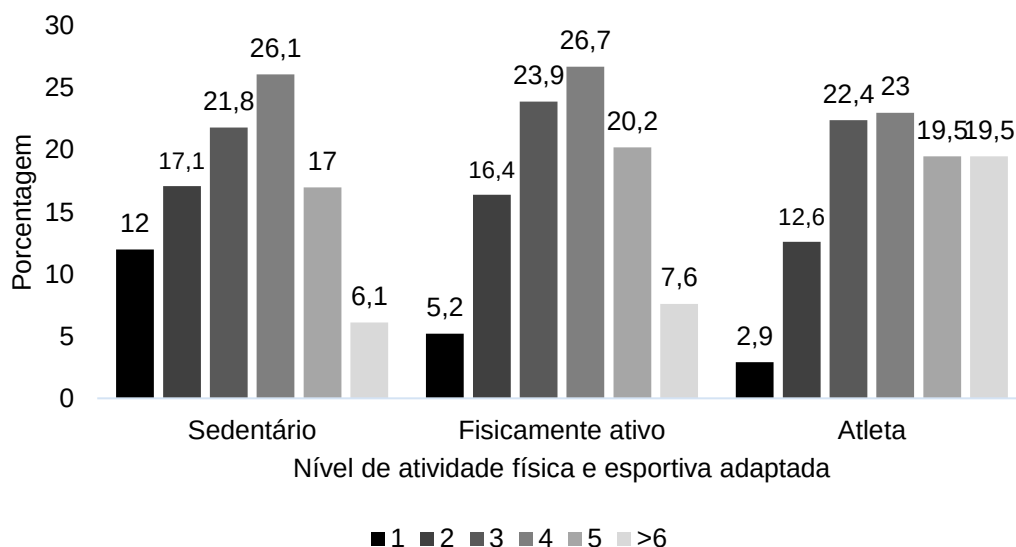
As pessoas com histórico de atividade física sedentárias, quando comparadas àquelas com histórico de atletas, têm 10,26 vezes mais chances de serem sedentárias e 9,21 vezes mais chances de serem fisicamente ativas do que atletas após o programa de reabilitação. E as com histórico de atividade física “fisicamente ativo”, quando comparadas às com histórico de atletas, têm 5,25 vezes mais chances de serem sedentárias e 4,30 vezes mais chances de serem fisicamente ativas do que atletas após o programa de reabilitação. Os dados referentes ao histórico de atividade física e nível de atividade física do sujeito são mostrados no Gráfico 4.

Gráfico 4 – Distribuição do histórico de atividade física entre os níveis de atividades físicas e esportivas adaptadas do sujeito



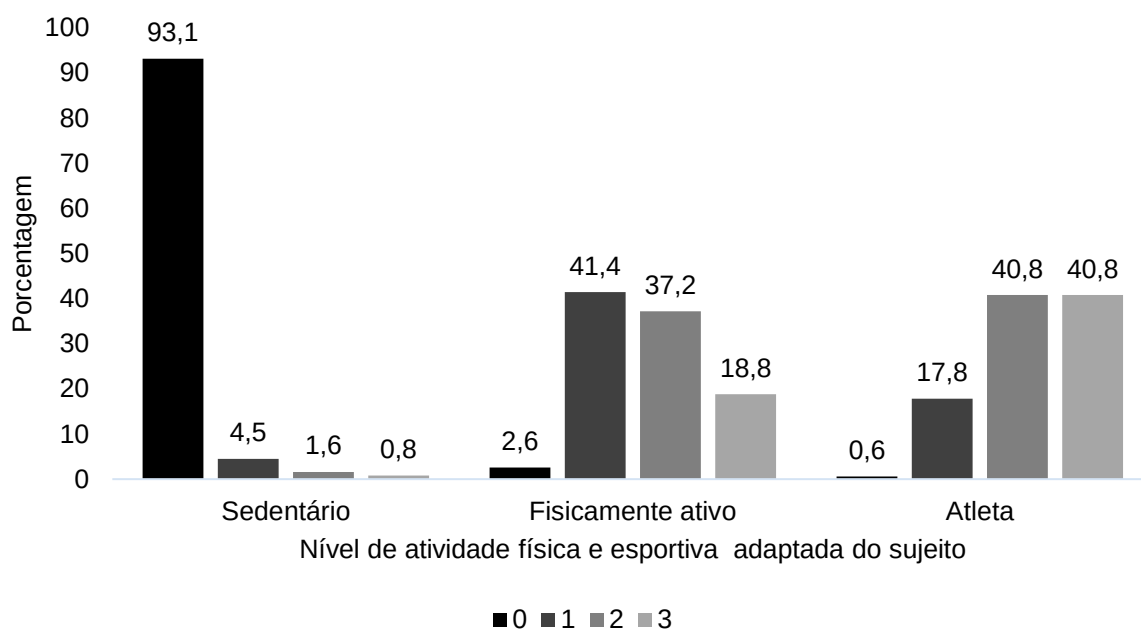
Observou-se, na avaliação do número de modalidades praticadas durante a internação, que os indivíduos que praticaram uma, duas ou três modalidades, quando comparados aos que praticaram número igual ou superior a seis modalidades, tiveram, respectivamente, 21,67; 6,73; e 7,66 vezes mais chances de serem sedentários do que atletas. E os que praticaram uma, duas, três, quatro e cinco modalidades, quando comparados aos que exercitaram número igual ou superior a seis modalidades, tiveram, respectivamente, 15,30; 6,83; 7,41; 4,14; e 4,12 vezes mais chances de serem fisicamente ativos do que atletas. O Gráfico 5 exibe os dados referentes ao número de modalidades praticadas na internação em relação ao nível de atividade física do sujeito.

Gráfico 5 – Distribuição do número de modalidades na interinação entre os níveis de atividades físicas e esportivas do sujeito



No tocante ao número de modalidades praticadas na comunidade, o indivíduo que praticou uma modalidade, quando comparados aos que praticaram três modalidades, tiveram, 5.07 vezes mais chances de serem sedentários do que atletas. Vejam-se no Gráfico 6 os dados referentes ao número de modalidades praticadas na comunidade no nível de atividades físicas e esportivas do sujeito.

Gráfico 6 – Distribuição do número de modalidades praticadas na comunidade entre os níveis de atividades físicas e esportivas adaptadas do sujeito



Ao considerar o tipo de modalidade praticada na comunidade, verificou-se que os indivíduos que praticaram o basquete em cadeira de rodas e natação, quando comparados aos que não praticaram esses esportes, tiveram, respectivamente, 34,31 e 8,62 vezes menos chances de serem sedentários do que atletas. E os que praticaram basquete em cadeira de rodas, tênis em cadeira de rodas, natação, *rugby* em cadeira de rodas e tênis de mesa, respectivamente, 135, 108, 48, 37 e 35 vezes mais chances de serem atletas do que fisicamente ativos. Os dados referentes ao tipo de modalidade basquete em cadeira de rodas, tênis em cadeira de rodas, natação, *rugby* em cadeira de rodas e tênis de mesa praticadas na comunidade no nível de atividade física do sujeito são expostos nos Gráfico 7 a 11, respectivamente.

Gráfico 7 – Distribuição do tipo de modalidade praticada na comunidade basquete em cadeira de rodas entre os níveis de atividade física e esportiva do sujeito

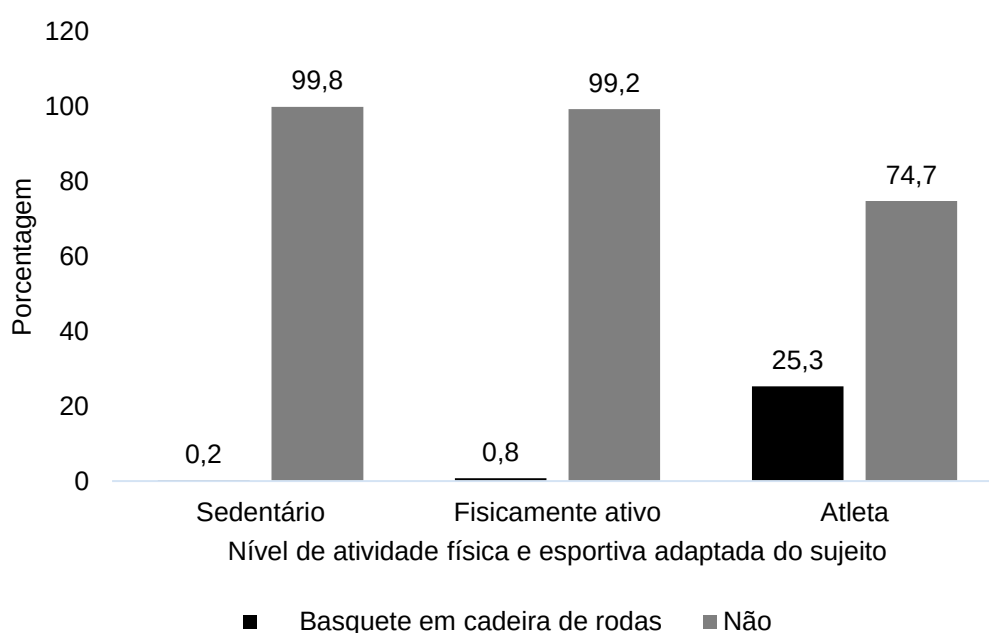


Gráfico 8 – Distribuição do tipo de modalidade praticada na comunidade tênis em cadeira de rodas entre os níveis de atividades físicas e esportivas do sujeito

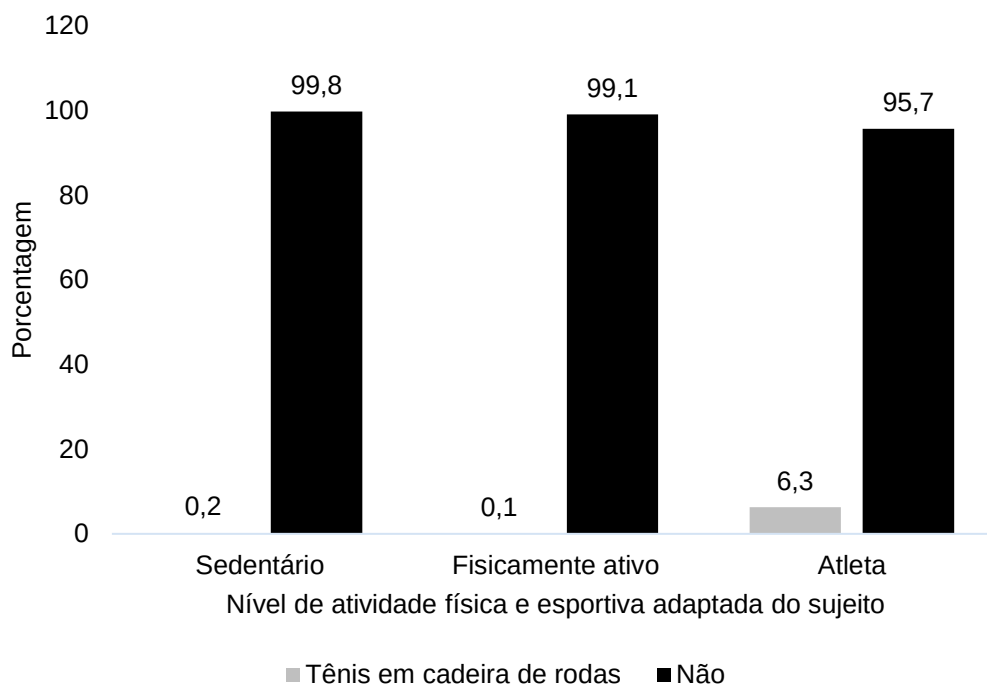


Gráfico 9 – Distribuição do tipo de modalidade praticada na comunidade natação entre os níveis de atividades físicas e esportivas do sujeito

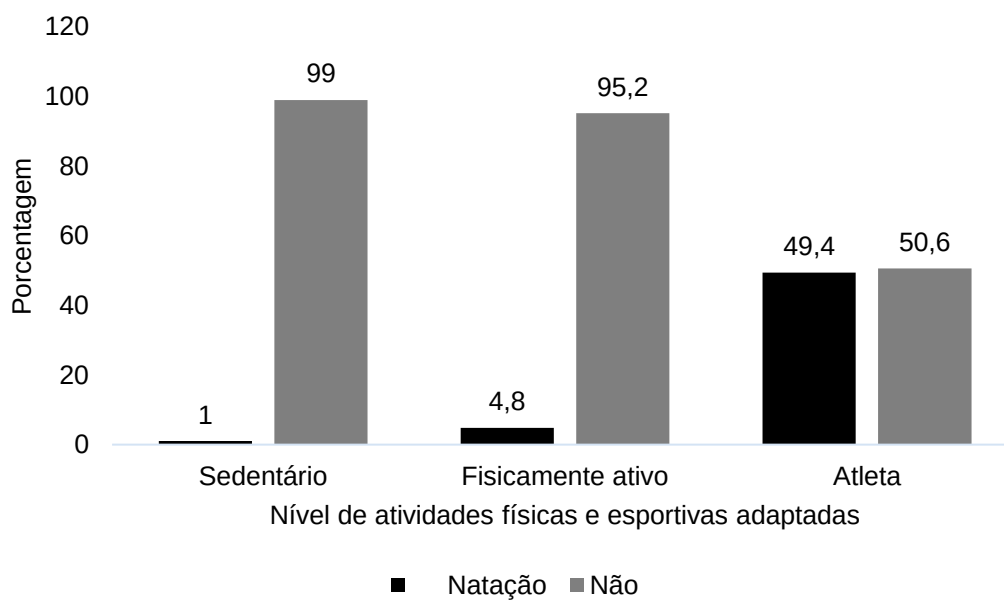


Gráfico 10 – Distribuição do tipo de modalidade *rugby* em cadeira de rodas praticada na comunidade entre os níveis de atividades físicas e esportivas do sujeito

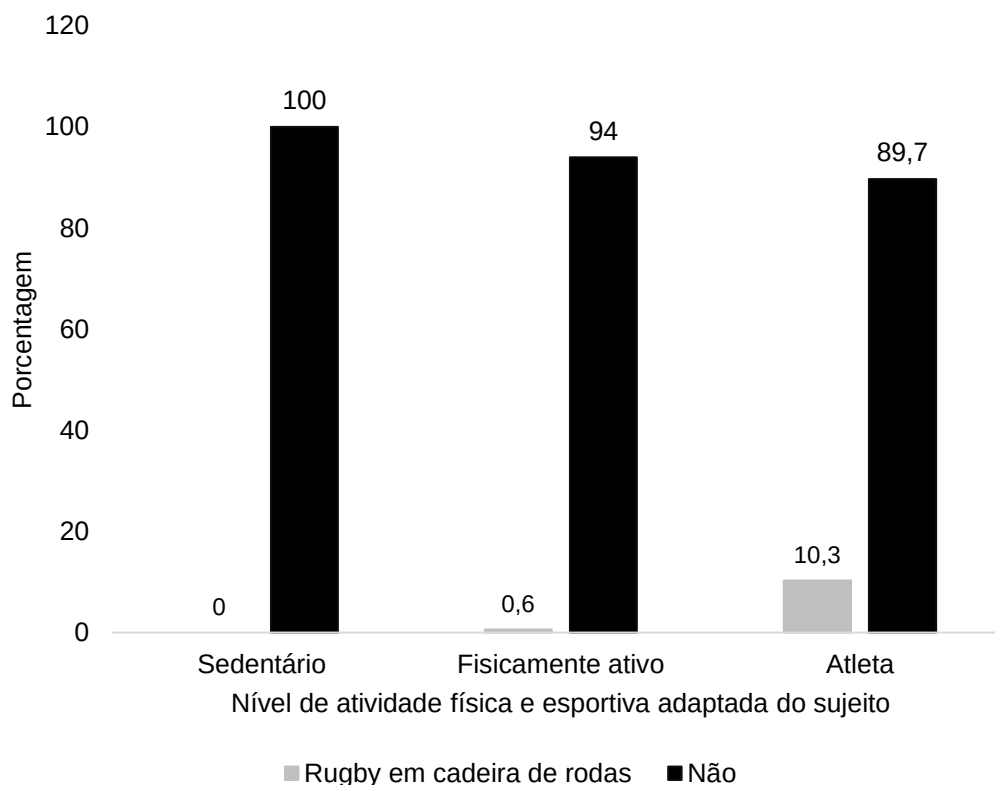
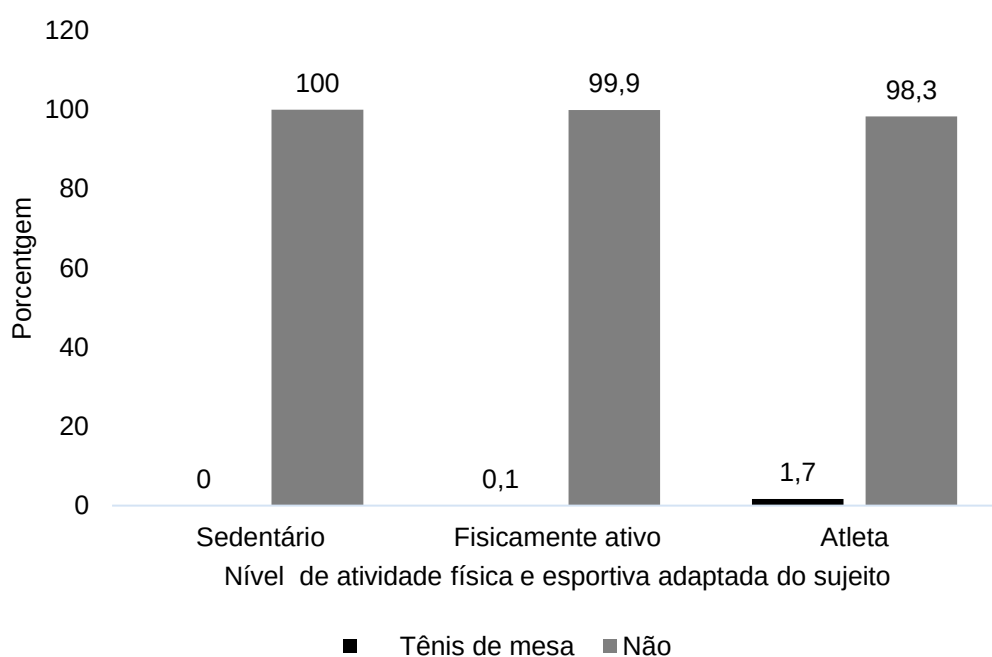


Gráfico 11 – Distribuição do tipo de modalidade tênis de mesa praticada na comunidade entre os níveis de atividades físicas e esportivas adaptadas do sujeito



6.2 Segundo desfecho: Tempo de prática da atividade física ou esportiva adaptada

Foi realizado um recorte deste estudo a fim de analisar por quanto tempo as pessoas fisicamente ativas ou atletas paralímpicos praticaram as atividades física e esportiva adaptada. Participaram desse recorte do estudo 1.181 indivíduos, pois foram excluídos aqueles classificados como sedentários no primeiro desfecho. Na Tabela 7 consignam-se as estatísticas descritivas para as características demográficas dos indivíduos para as variáveis categóricas (frequência e porcentagem) e para as variáveis numéricas (mediana e primeiro e terceiro quartis).

Tabela 7 – Caracterização da amostra referente aos dados demográficos dos 1.181 participantes do recorte do estudo para o desfecho: “Tempo de prática das atividades físicas e esportivas adaptadas”

Variável	Mediana	1º e 3º quartis
Idade	29,0	23,0-37,0
Sexo	Número	Porcentagem
Feminino	158	13,4%
Masculino	1023	86,6%
Estado Civil		
Solteiro	706	59,8%
Casado ou amasiado	415	35,2%
Separado ou divorciado	51	4,3%
Viúvo	8	0,7%
Escolaridade		
Analfabeto	4	0,3%
Ensino Fundamental Incompleto	377	31,9%
Ensino Fundamental Completo	99	8,4%
Ensino Médio Incompleto	96	8,1%
Ensino Médio Completo	421	35,6%
Ensino Superior Incompleto	73	6,2%
Ensino Superior Completo	93	7,9%
Pós-Graduação	18	1,5%
Local de moradia		
BH	139	11,8%
Grande BH	127	10,8%
Interior de MG	604	51,1%
Zona Rural	53	4,5%
Outras capitais	25	2,1%
Interior de outros estados	232	19,6%
Exterior	1	0,1%

Frequência (%); Mediana (1º Quartil - 3º Quartil).

Na Tabela 8 percebem-se as estatísticas descritivas das características da LME para as variáveis categóricas (frequência e porcentagem) e para as variáveis numéricas (mediana e primeiro e terceiro quartis).

Tabela 8 - Características da LME dos 1.181 participantes do recorte do estudo para o desfecho: “Tempo de prática das atividades físicas e esportivas adaptadas”

Variável	Mediana	1º e 3º quartis
Tempo da LME na Admissão	7,3	3,6-14,8
Causa da LME		
Mergulho em águas	76	6,4%
Agressão por arma de fogo	211	17,9%
Acidente automobilístico	618	52,4%
Quedas	200	16,9%
Trauma por objeto	42	3,6%
Agressão por arma branca	21	1,8%
Outras	12	1,0%
Nível da LME		
C1 a C5	210	17,8%
C6 a C8	171	14,5%
T1 a T5	245	20,7%
T6 a T9	192	16,3%
T10 a L2	335	28,4%
L3 a S1	28	2,4%
AIS		
A	700	59,3%
B	154	13,0%
C	183	15,5%
D	143	12,1%
E	1	0,1%
Doenças ou lesões associadas		
Úlceras por pressão	170	14,4%
Fraturas (2 e 3)	71	6,0%
OH e deformidades (7 e 10)	51	4,3%
TCE	48	4,1%
Duas doenças	86	7,3%
Três ou mais doenças	19	1,6%
Outras	32	2,7%
Não apresenta	689	58,3%
Lesão de plexo e nervo periférico	15	1,3%

Frequência (%); Mediana (1º Quartil - 3º Quartil).

Avaliando a frequência e o tempo de acompanhamento no Hospital Sarah BH, apurou-se que a mediana do número de retornos após a alta do programa de reabilitação foi de 10,0 (4,0-22,0) e a do tempo total de acompanhamento foi de 47,90 meses (22,30-88,25).

A rede de apoio mais frequente foi o auxílio dos pais (39,1%), seguido pela ajuda de outros parentes (22,2%) ou cônjuge (18,3%); 12% não tinham qualquer tipo de rede de apoio, enquanto 8,4% tinham suporte de conhecidos, cuidadores e outros.

Ao considerar-se a locomoção desses indivíduos, 84,6% utilizavam a CR como forma de locomoção exclusiva ou predominante, e 61,2% manifestavam independência total ou parcial para locomover-se com esse auxílio em terrenos

acidentados. Nessa amostra, 29,8% apresentavam algum tipo de marcha funcional.

A Tabela 9 reporta as estatísticas descritivas das formas de locomoção para as variáveis categóricas (frequência e porcentagem).

Tabela 9 - Características da locomoção dos 1.181 participantes do recorte do estudo para o desfecho: “Tempo de prática das atividades física e esportiva adaptadas”

Variável	Número	Porcentagem
Tipo de transporte		
Carro próprio o independente	98	8,3%
Carro próprio conduzido por terceiros	29	2,5%
Transporte coletivo independente	16	1,4%
Transporte coletivo com ajuda	5	0,4%
Táxi ou Uber	4	0,3%
Deambulando	8	0,7%
Cadeira de rodas independente	4	0,3%
Cadeira de rodas conduzida por terceiros	2	0,2%
Transporte da prefeitura	2	0,2%
Não informado	1013	85,8%
Auxílio locomoção		
Cadeira de rodas	676	57,2%
Andador ou auxílio de terceiros	30	2,5%
Duas bengalas de antebraço	64	5,4%
Bengala de antebraço ou T	45	3,8%
Sem auxílio	42	3,6%
Cadeira de rodas e outros	324	27,4%
Funcionalidade da marcha		
Deambulador fisiológico	146	12,4%
Marcha domiciliar limitada	82	6,9%
Marcha domiciliar	51	4,3%
Marcha comunitária mais limitada	104	8,8%
Marcha comunitária menos limitada	50	4,2%
Marcha comunitária	65	5,5%
Não se aplica	683	57,8%
Independência em cadeira de rodas		
Dependente	26	2,2%
Independente parcial em terrenos planos	68	5,8%
Independente em terrenos planos	192	16,3%
Independente parcial em terrenos acidentados	403	34,1%
Independente em terrenos acidentados	320	27,1%
Não se aplica	172	14,6%

Frequência (%).

Na Tabela 10 notam-se as estatísticas descritivas referentes a atividades físicas e esportivas para as variáveis categóricas (frequência e porcentagem).

Tabela 10 - Características das atividades físicas e esportivas dos 1.181 participantes do recorte do estudo para o desfecho: “Tempo de prática das atividades física e esportiva adaptadas”

Variável	Número	Porcentagem
Histórico de atividade física		
Sedentário	875	74,1%
Fisicamente ativo	266	22,5%
Atleta	40	3,4%
Número de modalidades praticadas na internação		
1	57	4,8%
2	187	15,8%
3	280	23,7%
4	309	26,2%
5	237	20,1%
>6	111	9,4%
Tipo de modalidade praticada na internação		
Musculação	865	73,2%
Basquete em cadeira de rodas	690	58,4%
Tênis de mesa	411	34,8%
Tênis em cadeira de rodas	210	17,8%
Rugby em cadeira de rodas	49	4,1%
Natação	581	49,2%
Hidroginástica	164	13,9%
Bocha	315	26,7%
Condicionamento físico	1074	90,9%
Número de modalidades praticadas na comunidade		
1	475	40,2%
2	446	37,8%
3	260	22,0%
Tipo de modalidade praticada na comunidade		
Musculação	371	31,4%
Basquete em cadeira de rodas	52	4,4%
Tênis de mesa	4	0,3%
Tênis em cadeira de rodas	12	1,0%
Rugby em cadeira de rodas	24	2,0%
Natação	134	11,3%
Hidroginástica	111	9,4%
Bocha	4	0,3%
Condicionamento físico	72	6,1%
Caminhada	362	30,7%
Fisioterapia	291	24,6%
Exercícios em casa	628	53,2%
Não pratica atividade física	27	2,3%
Hipismo	2	0,2%
Parabadminton	1	0,1%
Outros	135	11,4%

Frequência (%).

A Tabela 11 descreve as estatísticas descritivas referentes à dor musculoesquelética dos indivíduos com LME na internação e nos retornos, para as variáveis categóricas (frequência e porcentagem).

Tabela 11 - Características da dor musculoesquelética na internação e nos retornos dos 1.181 participantes do recorte do estudo para o desfecho: “Tempo de prática das atividades física e esportiva adaptada”

Variável	Número	Porcentagem
Relato de dor na internação		
Ombro	55	4,7%
Cotovelo	3	0,3%
Punho	17	1,4%
Polegar	4	0,3%
Dedos	1	0,1%
Região cervical	6	0,5%
Região torácica	8	0,7%
Membros inferiores	21	1,8%
Região lombar	42	3,6%
Sem dor	1036	87,7%
Característica da dor na internação		
Constante	4	0,3%
Intermitente	63	5,3%
Durante as atividades	78	6,6%
Sem dor	1036	87,7%
Tratamento da dor na internação		
Medicamento	59	5,0%
Fisioterapia	110	9,3%
Cirurgia	8	0,7%
Botox	4	0,3%
Outro	14	1,2%
Não se aplica	1031	87,3%
Limitações causadas pela dor na internação		
Atividade de vida diária	17	1,4%
Transferência	22	1,9%
Locomoção	65	5,5%
Esporte	13	1,1%
Outra	3	0,3%
Não se aplica	937	79,3%
Tempo de evolução da dor na internação		
Dias	8	0,7%
Semanas	108	9,1%
Meses	26	2,2%
Anos	4	0,3%
Não se aplica	1035	87,6%
Relato de dor no retorno		
Ombro	91	7,7%
Cotovelo	22	1,9%
Punho	17	1,4%
Polegar	4	0,3%
Dedos	3	0,3%
Região cervical	14	1,2%
Região torácica	15	1,3%
Membros inferiores	48	4,1%
Região lombar	79	6,7%
Sem dor	940	79,6%

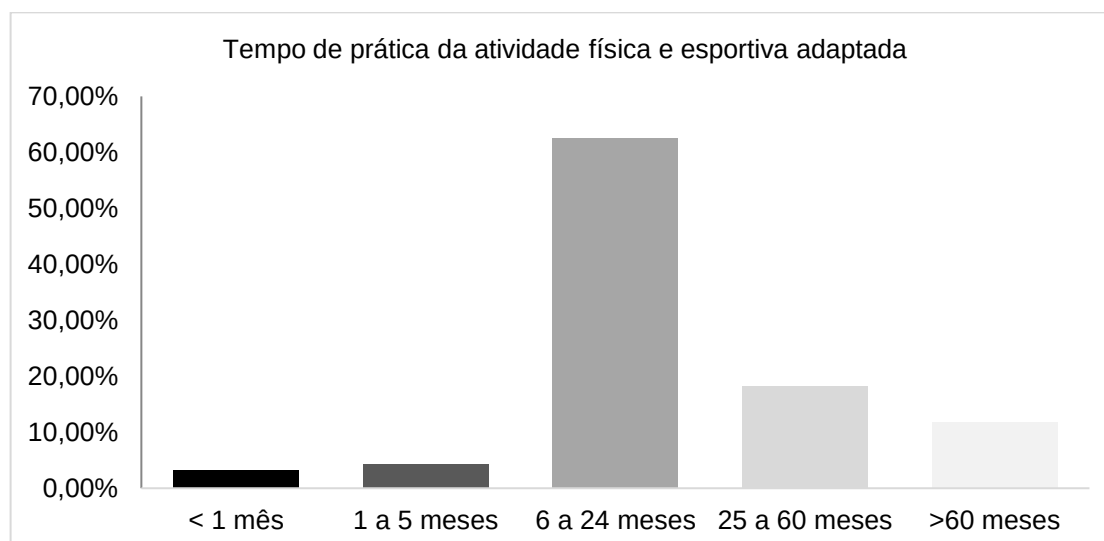
Continua

Variável	Número	Porcentagem
Característica da dor nos retornos		
Constante	14	1,2%
Intermitente	109	9,2%
Durante as atividades	118	10,0%
Sem dor	940	79,6%
Tratamento da dor nos retornos		
Medicamento	107	9,1%
Fisioterapia	176	14,9%
Cirurgia	12	1,0%
Botox	19	1,6%
Outro	37	3,1%
Não se aplica	937	79,3%
Limitações causadas pela dor no retorno		
Atividade de vida diária	22	1,9%
Transferência	22	1,9%
Locomoção	134	11,3%
Esporte	29	2,5%
Outra	20	1,7%
Tempo de evolução da dor nos retornos		
Dias	14	1,2%
Semanas	76	6,4%
Meses	122	10,3%
Anos	32	2,7%
Não se aplica	936	79,3%

Frequência (%).

Em relação à variável desfecho desse recorte “Tempo de prática da atividade física e esportiva adaptada”, o que se verifica é que a maior parte dos indivíduos as praticou entre seis a 24 meses ($n=738$; 62,5%), seguido por aqueles que as realizaram entre 25 e 60 meses ($n=215$; 18,2%) e >60 meses ($n=139$; 11,8%). Por último, os dois períodos menos frequentes foram de um a cinco meses ($n=51$; 4,3%) e menos de um mês ($n=38$; 3,2%). Esses dados estão ilustrados no Gráfico 12.

Gráfico 12 – Tempo de prática das atividades física e esportiva adaptadas



Para a análise dos dados, inicialmente foram realizados os cruzamentos das variáveis de interesse com o segundo desfecho, que é “Tempo de prática das atividades físicas e esportivas adaptadas”, para analisar associação entre elas, o que consiste na etapa de análise univariada. Foi calculado o p-valor dessa comparação, e as variáveis que apresentaram p-valor significativo nessa etapa ($p < 0,20$) foram selecionadas para a etapa de análise multivariada. A análise univariada foi utilizada somente como triagem para a análise multivariada, portanto, seus dados não são conclusivos (SIQUEIRA, 2011).

Foram selecionadas:

Para a etapa de análise multivariada, foram selecionadas as seguintes variáveis:

- a) Tempo de acompanhamento ($p < 0,001$);
- b) número de retornos ($p < 0,001$);
- c) rede de apoio (0,161);
- d) dados demográficos: idade ($p = 0,021$), estado civil ($p = 0,032$) e local de moradia ($p = 0,054$);
- e) características da LME: AIS ($p = 0,175$);
- f) locomoção: o tipo de transporte ($p < 0,001$), auxílio locomoção ($p < 0,001$) e a funcionalidade da marcha ($p = 0,001$);
- g) prática das atividades físicas e esportivas adaptadas: para o número de modalidades praticadas na internação ($p = 0,072$), foram escolhidos os tipos de modalidade praticadas na internação - musculação ($p < 0,001$), tênis em cadeira de rodas ($p < 0,001$), natação ($p = 0,017$), hidroginástica ($p = 0,111$) e bocha ($p = 0,151$) -; o número de modalidades praticadas na comunidade ($p < 0,001$); e os tipos de modalidade praticada na comunidade - musculação ($p = 0,003$), tênis em cadeira de rodas ($p = 0,005$), *rugby* em cadeira de rodas ($p < 0,001$), natação ($p < 0,001$), hidroginástica ($p < 0,001$), caminhada ($p < 0,001$), fisioterapia ($p = 0,001$), exercícios em casa ($p < 0,001$), não pratica atividade física e esportiva adaptada ($p < 0,001$) e outros ($p = 0,005$);
- h) dor: relato de dor na internação em região cervical ($p = 0,171$), região torácica ($p = 0,022$), região lombar ($p < 0,001$), sem dor ($p = 0,007$), relato de dor nos retornos em punho ($p = 0,054$), dedos ($p = 0,191$), região cervical ($p = 0,006$), membros inferiores ($p = 0,003$) e sem dor ($p = 0,072$),

característica da dor na internação ($p=0,001$) e nos retornos ($p=0,023$), o tratamento da dor nos retornos com medicamento ($p=0,010$), fisioterapia ($p=0,006$) e outros ($p=0,095$) e limitações causadas pela dor nos retornos em atividade de vida diária ($p=0,121$), transferências ($p=0,121$) e esportes ($p=0,163$).

No ajuste do modelo multivariado aplicou-se o modelo de regressão logística multinomial, uma vez que, para o ajuste do modelo de regressão logística ordinal, não houve o cumprimento do pressuposto das *odds* proporcionais, por meio do teste das retas paralelas (SIQUEIRA, 2011).

Após o ajuste, permaneceram no modelo final, como variáveis explicativas do desfecho “Tempo de prática da atividade física e esportiva adaptada”, as variáveis idade, tempo de acompanhamento, número de modalidades praticadas na internação, relato de dor na internação nas regiões torácica e lombar. A variável número de retornos foi mantida no modelo, apesar de não ter apresentado significância estatística, por ser um fator de confusão importante de ser controlado.

Na Tabela 12 é possível notar as estimativas da OR, o IC de 95% e o p-valor de cada uma das variáveis que permaneceram significativas no modelo final para o desfecho “Tempo de prática da atividade física e esportiva adaptada”.

Tabela 12 - Análise multivariada: estimativa de OR, IC de 95% e p-valor das variáveis significativas no modelo final de regressão logística multinomial para o desfecho “Tempo de prática da atividade física e esportiva adaptada”

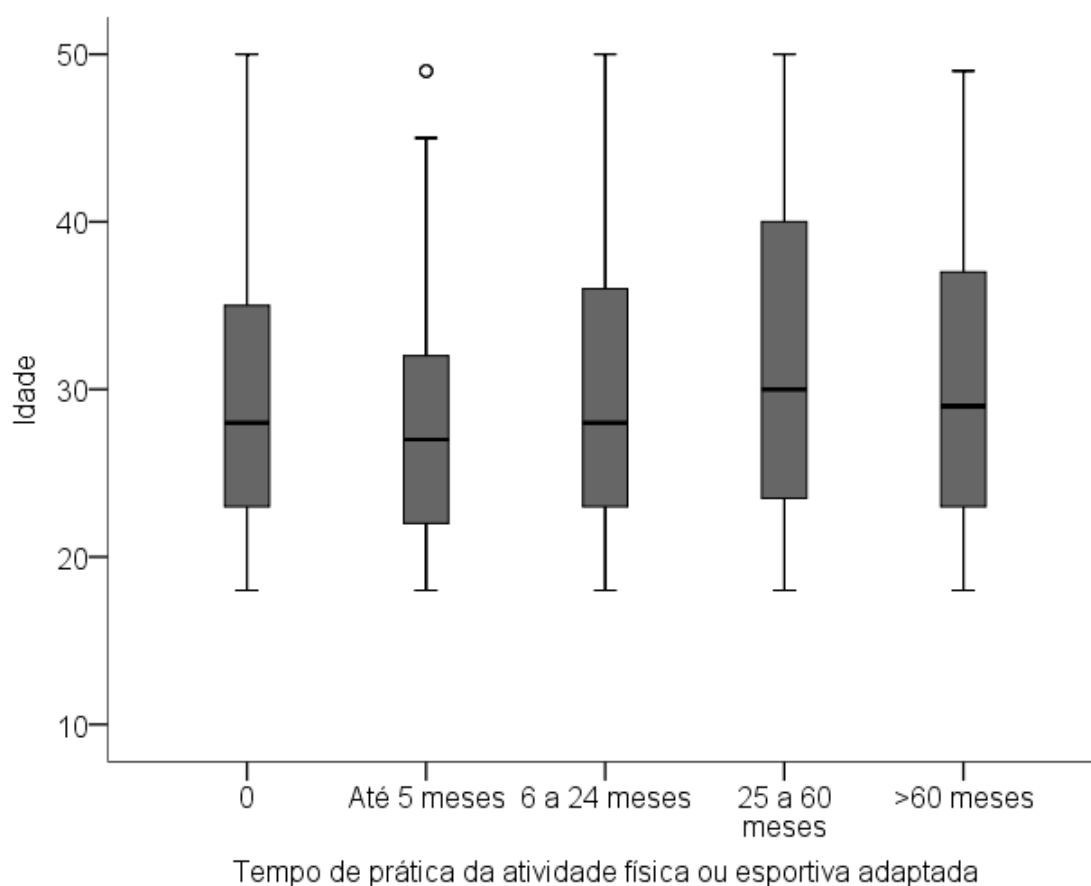
Variável	Por quanto tempo praticou atividade							
	Menos de 1 mês		Até 5 meses		6 a 24 meses		25 a 60 meses	
	OR(IC95%)	p-valor	OR(IC95%)	p-valor	OR(IC95%)	p-valor	OR(IC95%)	p-valor
Idade	n.s.	n.s.	0,948 (0,909-0,988)	0,012*	0,968 (0,945-0,992)	0,009*	n.s.	n.s.
Tempo de acompanhamento	n.s.	n.s.	0,76 (0,652-0,88)	<0,001*	0,736 (0,676-0,784)	<0,001*	0,856 (0,796-0,916)	<0,001*
Número de retornos	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Número de modalidades praticadas na internação								
1	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	3,84 (1,08-13,76)	0,038*	5,74 (1,51-21,78)	0,010*
2	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
3	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
4	12,15 (1,18-124,9)	0,036*	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
5	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
>6	1,0		1,0		1,0		1,0	
Relato dor na internação região torácica	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	19,67 (1,70-227)	0,017*	n.s.	n.s.
Relato dor na internação região lombar	29,41 (2,39-333)	0,008*	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.

OR (IC95%) p-valor; n.s.=não significativo (p>0,05);*p-valor<0,05.

Referência da variável desfecho: Categoria “>60 meses”.

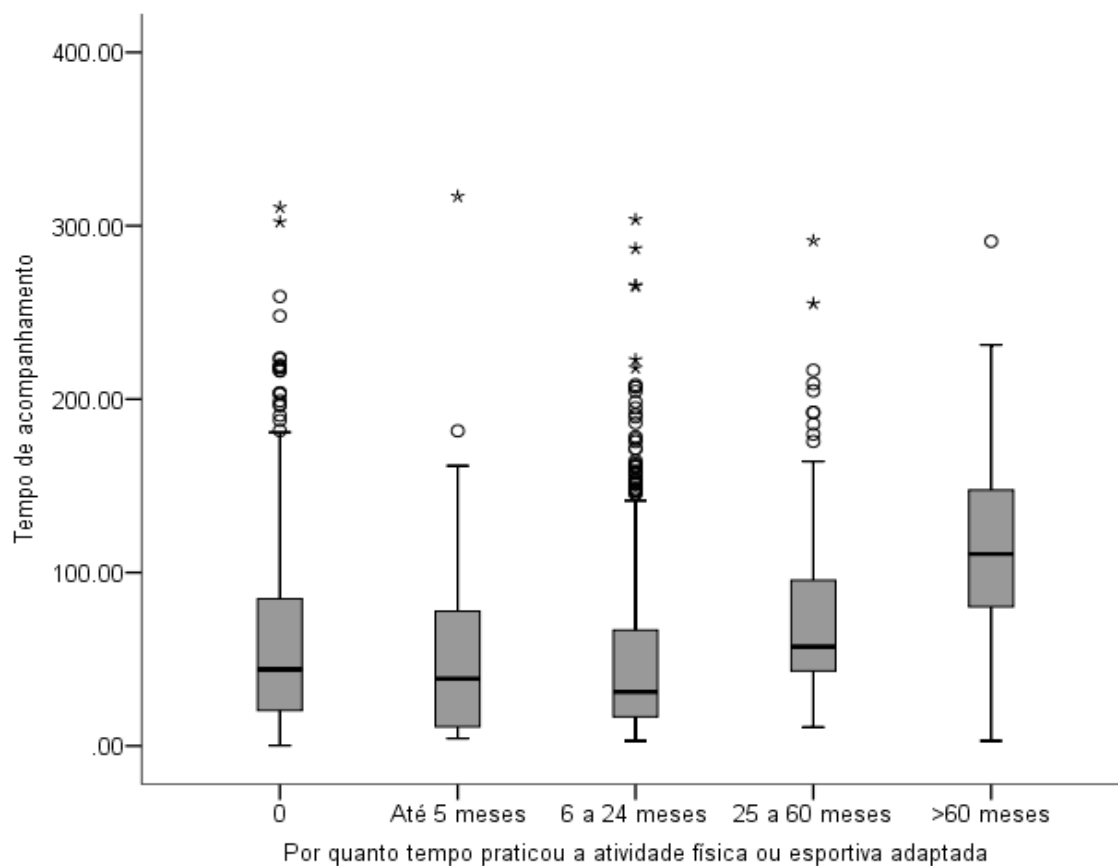
A cada aumento de um ano na idade do indivíduo aumentaram-se 5,2% as chances de esse indivíduo praticar as modalidades por mais de 60 meses, em vez de um a cinco meses, e em 3,2% em vez de praticá-las por “seis a 24 meses”. No Gráfico 13 o *boxplot* expõe os resultados da distribuição da idade entre os tempos de prática de atividade física e esportiva adaptada.

Gráfico 13 - Boxplot da idade e o “Tempo de prática da atividade física e esportiva adaptada”



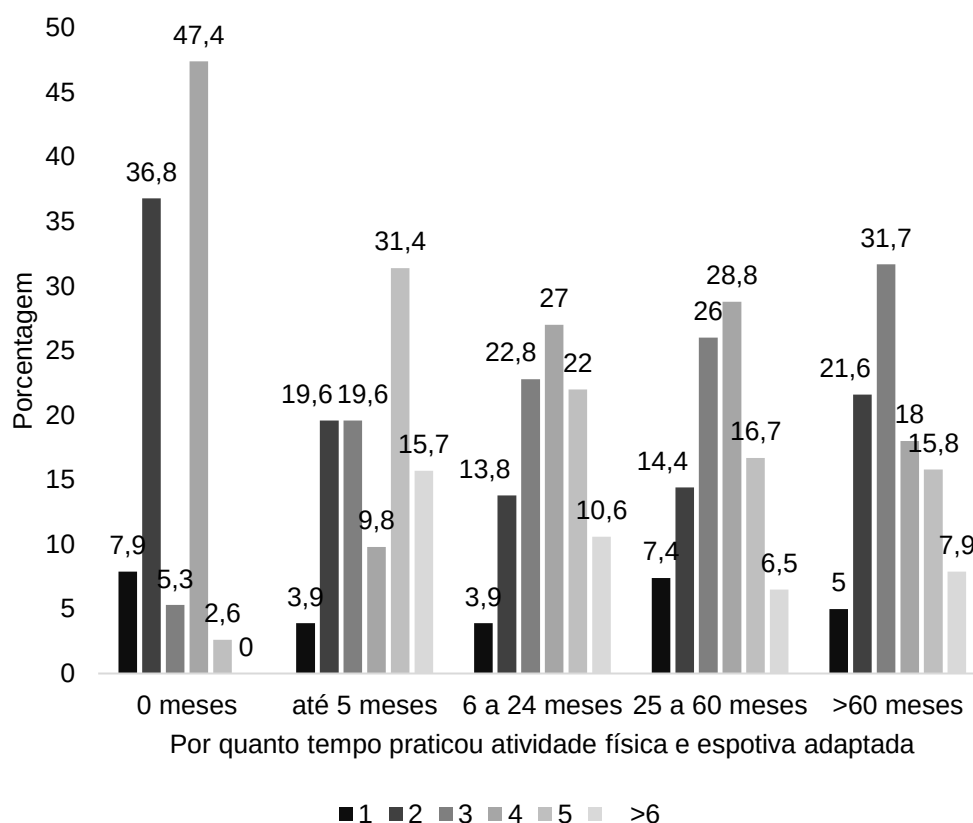
O que se infere quanto ao tempo de acompanhamento é que a cada aumento de um ano no tempo de acompanhamento aumentou a chance de o indivíduo praticar atividade por mais de 60 meses em 24, 26,4 e 14,4%, respectivamente, quando comparado com “até cinco meses”, “por seis a 24 meses” e “25 a 60 meses”. Essa distribuição encontra-se no Gráfico 14.

Gráfico 14 - Boxplot da distribuição do tempo de acompanhamento entre os tempos de prática da atividade física e esportiva adaptada



Os indivíduos que praticaram uma modalidade na internação obtiveram 3,84 e 5,74 vezes menos chances de se fixarem na atividade física e esportiva adaptada por mais de 60 meses do que aqueles que praticaram por seis a 24 meses e “25 a 60 meses”, respectivamente (Gráfico 15).

Gráfico 15 - Distribuição do número de modalidades praticadas na internação e o tempo de prática da atividade física e esportiva adaptada”



Observando a dor na internação, constatou-se que os indivíduos que relataram dor na região torácica tiveram 19,67 vezes mais chances de terem praticado atividade por mais de 60 meses do que por “seis a 24 meses”. E os que declararam dor na região lombar tiveram 29,41 vezes menos chances de terem praticado atividade por “mais de 60 meses” do que terem praticado por um a cinco meses. Os Gráfico 16 e 17 evidenciam essas associações.

Gráfico 16 - Distribuição do relato de dor na internação em região torácica entre os desfechos “por quanto tempo praticou a atividade física e esportiva adaptada”

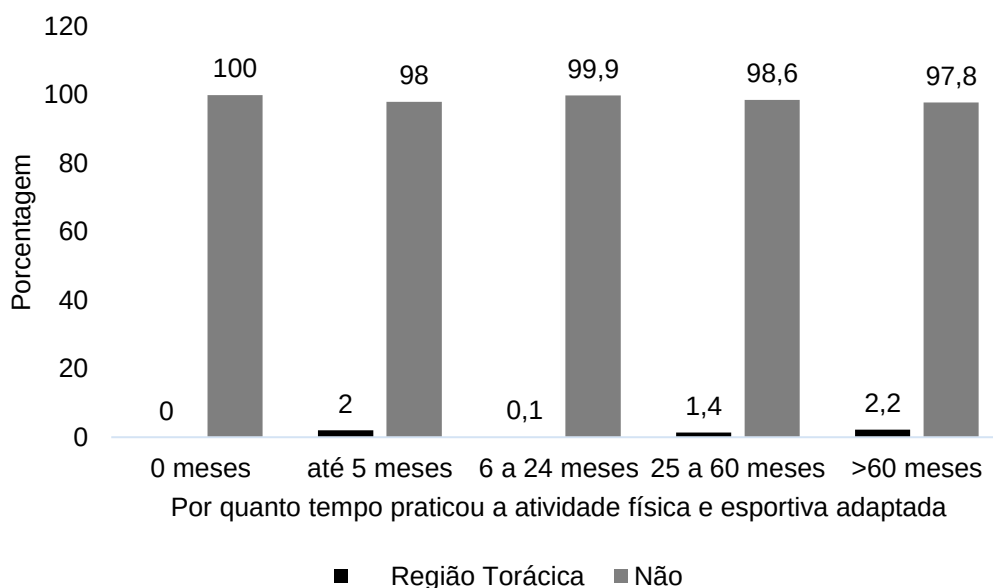
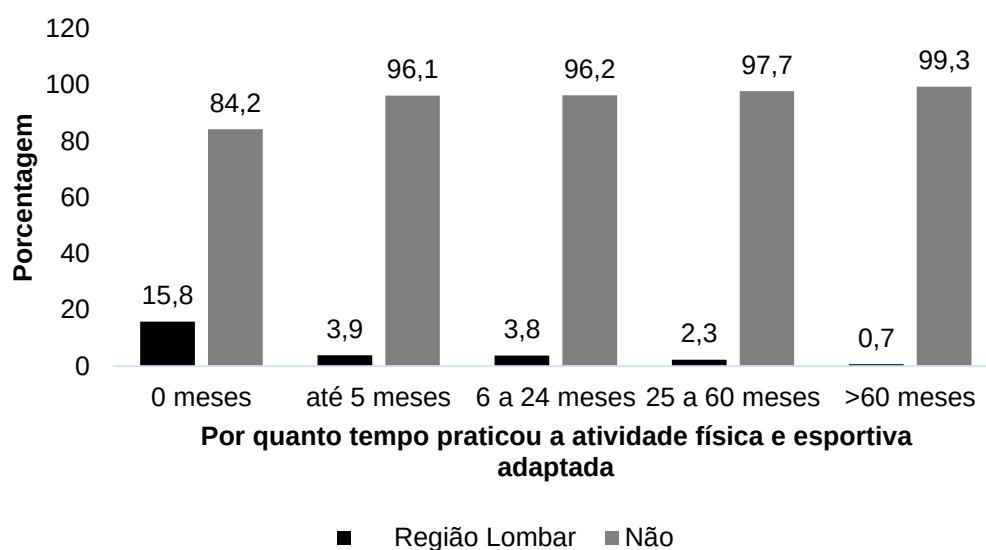


Gráfico 17 – Distribuição do relato de dor na internação em região lombar entre os desfechos “por quanto tempo praticou a atividade física e esportiva adaptada”



7 DISCUSSÃO

7.1 Primeiro desfecho: perfil de atividade física do sujeito

Este estudo teve como objetivo central investigar os fatores determinantes para a prática das atividades físicas e esportivas adaptadas em indivíduos com LME após o programa de reabilitação e caracterizar o perfil daqueles com LME que realizaram as atividades físicas e esportivas adaptadas após o programa de reabilitação. Ainda, almejou-se investigar a interferência de variáveis relacionadas à estrutura e função do corpo, atividade, participação e fatores ambientais no perfil de atividades físicas e esportivas adaptadas de indivíduos com LME, após o programa de reabilitação, e avaliar se a dor ou doenças associadas interferiram no perfil de atividade física e esportiva adaptada desses indivíduos.

7.1.1 Atividade física e esportiva adaptada após a lesão medular espinhal

Os resultados desta pesquisa indicaram que 20,6% dos indivíduos eram fisicamente ativos antes da ocorrência da LME e apenas 2,7% eram atletas. A esse respeito, é interessante registrar que, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2019), 30,1% da população brasileira eram praticantes de atividade física, percentual este maior do que o encontrado no presente trabalho.

Após a LME, alguns meses depois de cumprirem um programa de reabilitação que incluiu em seu contexto a iniciação esportiva adaptada, 34,6% permaneceram sedentários, 55,8% tornaram-se fisicamente ativos e 9,6% tornaram-se atletas paralímpicos, o que pode ser considerado um expressivo resultado ao se comparar com os dados descritivos absolutos da população brasileira. Contudo, ao analisar dados de outros países, nos Estados Unidos, segundo a *US Department of Health and Human Services* (2010), aproximadamente dois terços ($\frac{2}{3}$) das pessoas sem deficiência eram fisicamente ativas e um terço ($\frac{1}{3}$) das PcDs praticavam algum tipo de atividade física. Em outro estudo, realizado na Holanda em 2016, que avaliou 1.223 PcDs (8% delas com LME), verificou-se que 58% dos avaliados praticaram algum tipo de atividade física após o programa de reabilitação (JAARSMA; DEKKER; GEERTZEN; DIJKSTRA, 2016). Outra pesquisa mais recente, na Polônia, avaliou a atividade física no tempo de lazer em indivíduos com LME crônica, apresentando dados similares aos encontrados no presente estudo, pois refere que somente 35%

dos indivíduos permaneceram sedentários após a LME (KAŻMIERCZAK; LISIŃSKI, 2018).

Dessa forma, é possível abstrair que, talvez, a vivência de atividade física após a LME seja um estímulo para pessoas que antes eram sedentárias e adquiriram esse hábito. Além disso, percebe-se que vem ocorrendo progressivo aumento, ao longo dos últimos anos, de indivíduos que praticam atividade física e esportiva adaptada após a LME. Kaźmierczak e Lisiński (2018) ponderam em sua discussão que provavelmente isso vem ocorrendo devido a medidas educativas praticadas nos centros de reabilitação e à maior disponibilidade das informações a esse respeito.

A presente investigação obteve que as atividades mais praticadas na comunidade foram os exercícios realizados em casa, seguidos por caminhada e musculação. Em contrapartida, Jaarsma *et al.* (2016) verificaram, na Holanda, que a principal atividade realizada foi o ciclismo, seguido por caminhada e musculação. Acredita-se que essas diferenças se devem, sobretudo, à cultura local, pois se deve considerar que, na Holanda, o ciclismo é uma atividade extremamente popular, tanto como meio de transporte quanto como modalidade esportiva, o que pode ter influenciado esse achado (VAN DER ZEE, 2015).

É possível que características demográficas como o elevado número de indivíduos provenientes de cidades do interior do Brasil e zona rural (74% da amostra) sejam os principais responsáveis pelo alto índice de pessoas que realizam exercícios em casa em nossa amostra, pois nessas localidades o acesso à ambientes acessíveis para a prática de atividade físico costuma ser mais difícil. Além disso, as avaliações das revisões nos PEs terminaram em janeiro de 2022, portanto, nos dois últimos anos de avaliação houve no mundo inteiro o isolamento social causado pela doença do coronavírus 19 (COVID-19). Nesse período houve um incentivo tanto da mídia quanto dos profissionais de saúde para a realização de exercícios físicos em casa, o que também pode ter influenciado esse resultado (BEATRIZ CARNEIRO, 2021).

7.1.2 Características demográficas

Ao considerar as características demográficas, no presente estudo houve maior tendência do sexo feminino ao sedentarismo e constatou-se que as mulheres que praticaram alguma atividade física ou esportiva adaptada tiveram mais chances de serem fisicamente ativas do que atletas paralímpicas. Isso difere dos achados de

Jaarsma *et al.* (2016; 2014) e Cowan, Nash e Anderson (2013), para quem não houve variação entre os gêneros de praticantes de atividade física e sedentários. Em contrapartida, segundo dados do IBGE (2020), na população brasileira as mulheres, tanto atualmente quanto historicamente, são mais sedentárias que os homens. Nessa pesquisa, no ano de 2019, enquanto 34,2% dos homens adultos praticavam atividade física, somente 26,4% das mulheres eram fisicamente ativas; e em 2013 a diferença foi ainda maior, sendo o percentual de 27,3% para os indivíduos do sexo masculino e 18,6% para o sexo feminino.

A idade não foi um determinante para que os indivíduos com LME tivessem melhor nível de atividade física ou esportiva adaptada. Isso coincide com vários outros autores (BLAUWET *et al.*, 2017; COWAN; NASH; ANDERSON, 2013; KAŻMIERCZAK; LISIŃSKI, 2018).

7.1.3 Características da lesão medular e dor musculoesquelética

No presente estudo, o nível de lesão, o tempo de lesão, a classificação AIS, as doenças associadas e a dor musculoesquelética não foram considerados determinantes para a prática de atividade física e esportiva adaptada em indivíduos com LME após a análise multivariada. Esses dados diferem dos de Tawashy *et al.* (2009), cujo nível de lesão medular mais alto apresentou correlação inversa com a prática de atividade física, mas coincidem com os de Kaźmierczak e Lisiński (2018), que não encontraram relação entre o nível de lesão e a prática de atividade física no tempo de lazer.

No que se refere às doenças associadas e à dor musculoesquelética, Van Den Akker *et al.* (2020) e consideraram em seu estudo que as condições de saúde são importantes determinantes para a prática de atividade física em usuários de cadeira de rodas com LME e amputação de MMII e citam entre elas a dor nos ombros e as úlceras por pressão. Kim e Kim (2016) também consideraram que a função protetora da pele foi importante no processo da decisão de praticar a atividade física após a lesão medular. Na presente pesquisa essas duas condições também foram investigadas, mas a análise multivariada não as confirmou. É importante ressaltar que tanto a metodologia da avaliação quanto a forma de análise dos dados dos dois estudos foram muito diferentes, o que pode justificar a divergência nos resultados. Além disso, é possível que, em alguns casos, as dores nos ombros tenham iniciado após o início da prática da atividade física ou esportiva adaptada, o que, no presente

estudo, não modificaria a classificação de atleta.

7.1.4 Tempo de acompanhamento e histórico de atividade física

Para cada ano de acompanhamento com a equipe de reabilitação, houve aumento de 9,6% na chance de um indivíduo fisicamente ativo tornar-se atleta paralímpico. Não foram encontrados achados similares na literatura, mas considera-se esse achado importante, visto que se pode inferir que indivíduos com LM, que já são praticantes de atividade física, quando em contato com profissionais da reabilitação e, conseqüentemente, com outras pessoas com a mesma deficiência, recebem orientações e incentivos que podem ser facilitadores para que eles procurem modalidades paralímpicas. Para Jaarsma *et al.* (2016), na Holanda, também foi descrita a importância da orientação dos profissionais da reabilitação como facilitador para a prática de atividade física na comunidade. Isso contrasta com avaliações de outros países, como o Reino Unido (WILLIAMS; SMITH; PAPATHOMAS, 2014) e Coreia do Sul (NAM *et al.*, 2016), que destacam a falta de informação por parte dos profissionais como importante barreira para a prática de atividade física de pessoas com LME.

Detectou-se que houve associação do histórico de atividade física tanto com a prática de atividade física quanto com o esporte paralímpico, visto que indivíduos previamente sedentários tiveram menos chance de se tornarem fisicamente ativos ou atletas paralímpicos após a LME. Isso converge com o que já está bem estabelecido na literatura e pode ser confirmado nas publicações de Wu e Williams (2001), Jaarsma *et al.* (2014), Williams, Smith e Papathomas (2014) e Van Den Akker *et al.* (2020), que identificaram que o histórico de atividade física é um importante facilitador para a prática de atividade física e esportiva adaptada em PcD.

7.1.5 Rede de apoio

O suporte social de uma rede de apoio pode ser um determinante para a prática de atividade física em PcD (KIM; KIM, 2016; KOOIJMANS; POST, 2020; KOSMA; CARDINAL; MCCUBBIN, 2004), entretanto, no presente estudo a análise multivariada não confirmou esse achado. Acredita-se que isso pode ter acontecido pelo alto número de paraplégicos em nossa amostra que, geralmente, são mais

independentes.

7.1.6 Independência em cadeira de rodas, categorias funcionais da marcha e auxílio para locomoção

A independência em cadeira de rodas e as categorias funcionais da marcha não foram consideradas determinantes para a prática esportiva adaptada após a análise multivariada, entretanto, Kaźmierczak e Lisiński (2018) encontraram moderada correlação entre a habilidade funcional e a atividade física. Considera-se que essa diferença de resultados pode ter ocorrido tanto pela diferença na escala de avaliação utilizada, quanto pelo tipo de análise realizado.

Outro estudo, de Jaarsma *et al.* (2016), também avaliou a importância do uso de auxílio locomoção como barreira para a prática da atividade física em PcD e alertou que o uso de cadeiras de rodas ou andadores foi uma barreira para a prática de esportes na comunidade, mas na presente pesquisa a análise multivariada não confirmou o uso ou não do auxílio locomoção como um dos determinantes para a prática de atividade física e esportiva adaptada. Atribui-se isso ao fato de a análise de Jaarsma *et al.* (2016) ter considerado pessoas com deficiência de modo geral, enquanto a nossa voltou-se exclusivamente para pessoas com LME, cujo número de usuários de cadeira de rodas e andador foi significativamente maior.

7.1.7 Número e tipos de modalidades praticados na internação e na comunidade

Ao considerar o número de modalidades esportivas praticadas durante a internação, foi identificado que os indivíduos que experimentaram mais modalidades enquanto estavam internados tiveram mais chances de se tornarem fisicamente ativos ou atletas paralímpicos. Não se encontraram na literatura achados similares, mas pode-se inferir que isso pode ter ocorrido porque os indivíduos que praticam maior número de modalidades esportivas na internação são mais elegíveis para os esportes adaptados, têm mais identificação com essas atividades e recebem mais incentivo da equipe de reabilitação, o que pode justificar esses achados.

O maior número de atividades físicas experimentadas na comunidade também influenciou positivamente o perfil de atividade física de indivíduos com LME, pois aqueles que praticaram somente um tipo de atividade física ou esportiva adaptada na comunidade (OR 5,07) tiveram mais chance de serem sedentários quando comparados com os que experimentaram três ou mais tipos de modalidade

na comunidade.

Os indivíduos que adotaram as modalidades basquete em cadeira de rodas, tênis em cadeira de rodas, natação, *rugby* em cadeira de rodas e tênis de mesa na comunidade tiveram mais chances de se tornarem atletas paralímpicos. Mas a metanálise de Jaarsma *et al.* (2014) pondera que o esporte coletivo é um facilitador para a adesão, devido aos contatos sociais que proporciona. Entretanto, no presente trabalho, o tênis em cadeira de rodas, a natação e o tênis de mesa também aumentaram as chances de a pessoa tornar-se atleta paralímpica, modalidades estas que podem ser praticadas individualmente. Kaźmierczak e Lisiński (2018) referiram que não houve diferença na preferência dos indivíduos avaliados entre a atividade física coletiva ou individual e que a maioria deles mostrou engajamento nas atividades individuais.

Naquele mesmo estudo as atividades mais associadas à prática de atividade física foram o deslocamento em cadeira de rodas, o levantamento de peso e o ciclismo, todas elas individuais. Diante disso, acredita-se que isso possa ocorrer pela acentuada disponibilidade de locais para a prática desses esportes na comunidade, bem como por mais facilidade do treinamento individual, que não depende da formação de uma equipe (JAARSMA *et al.*, 2014; KAŻMIERCZAK; LISIŃSKI, 2018).

Entre os esportes coletivos, outros autores citam o basquete em cadeira de rodas e o *rugby* em cadeira de rodas como os de forte adesão por indivíduos com lesão medular (KIM *et al.*, 2011; TASIEMSKI *et al.*, 2000). Isso vai ao encontro dos nossos achados quando a experiência com o basquete em cadeira de rodas (OR 135) e o *rugby* em cadeira de rodas na comunidade (OR 37) aumentaram consideravelmente as chances de o indivíduo tornar-se atleta paralímpico.

7.2 Desfecho: Tempo de prática da atividade física ou esporte adaptado

7.2.1 Tempo de prática de atividade física e esportiva adaptada após a lesão medular espinhal

Para a análise desse desfecho foi realizado um recorte do estudo, que excluiu aqueles os classificados como sedentários no primeiro desfecho,

identificando-se que a grande maioria praticou a atividade física e esportiva adaptada por mais de seis meses (92,5%), sendo que 11,8% deles conseguiram incorporar as modalidades como um hábito constante de vida, praticando-as regularmente por mais de 60 meses.

Não há registro na literatura de outro tratado que tenha avaliado o tempo de prática de atividade física ou esporte paralímpico em indivíduos com LME, embora Jaarsma *et al.* (2014) ponderem em sua discussão a importância de a PcD não somente se tornar fisicamente ativa, como permanecer ativa ao longo do tempo. Blauwet *et al.* (2017) avaliaram os fatores funcionais e ambientais associados à participação sustentada em esportes adaptados, mas seus achados abordaram a assiduidade e não o tempo total de prática.

7.2.2 Características demográficas

Na medida em que aumenta a idade do indivíduo, maior a possibilidade de ele manter a atividade física por mais tempo. No entanto, Jaarsma *et al.* (2016) não levaram em conta o tempo de manutenção da prática da atividade física, mas sim o fato de o indivíduo ser ativo ou não, e os mais jovens apresentaram perfil mais ativo. Vale considerar que em sua pesquisa a média de idade foi de 53 anos, enquanto em nosso estudo a mediana foi de 28 anos, tratando-se, portanto, de pessoas muito mais jovens.

Van Den Akker *et al.* (2020) consideraram que a idade foi uma importante barreira para a prática de atividade física de usuários de cadeira de rodas, mas vale ressaltar que sua amostra foi composta da faixa etária de 39 a 75 anos de idade, perfil esse bem diferente dos participantes do nosso estudo. Cowan, Nash e Anderson (2013), Blauwet *et al.* (2017) e Kaźmierczak e Lisiński (2018) não encontraram associação entre a idade e a atividade física em indivíduos com deficiência. Nesses dois últimos estudos as médias de idade foram 46, 42 e 34 anos, respectivamente, também mais altas que a mediana da presente pesquisa.

Segundo Steltenpohl *et al.* (2019), que avaliou as diferenças relacionadas à idade na motivação para o exercício, a motivação dos jovens para a prática de atividade física é muito diferente da dos de meia-idade ou idosos, pois, enquanto os primeiros gostam de exercitar-se individualmente e buscam metas muito específicas, os últimos procuram a melhora da saúde global e valorizam muito os contatos sociais

proporcionados por essas atividades. Acredita-se que isso pode explicar em parte esse nosso achado.

As outras características demográficas avaliadas não influenciaram o tempo de atividade física ou esportiva adaptada.

7.2.3 Tempo de acompanhamento

O tempo de acompanhamento também esteve associado positivamente ao tempo de manutenção da atividade física e esportiva adaptada (OR 0,76), reforçando, como já relatado no primeiro desfecho, a influência positiva das orientações dadas pela equipe de reabilitação e do contato com outras pessoas com deficiências similares, tanto na adesão às modalidades, quanto na manutenção dessas atividades ao longo da vida. A importância das orientações da equipe e do contato com outras PcDs para favorecer a prática da atividade física e esportiva adaptada também foi comentada por outros autores (JAARSMA *et al.*, 2014; KAŻMIERCZAK; LISIŃSKI, 2018).

7.2.4 Número de atividades praticadas na internação

O número de atividades praticadas na internação também influenciou positivamente o tempo de prática. Esse achado pode ser justificado, como já relatado no primeiro desfecho, pela maior identificação dos indivíduos que praticaram mais modalidades esportivas na internação com a atividade física ou esporte e mais elegibilidade para os esportes adaptados.

7.2.5 Dor musculoesquelética

Para finalizar, verificou-se que os indivíduos que apresentaram dor na região torácica na internação apresentaram mais chances de manter a atividade física por mais tempo. Não encontramos achados similares na literatura, entretanto nossa pesquisa incluiu não somente o esporte, mas também atividades como o exercício em casa, a caminhada, a musculação e a fisioterapia. Assim, é possível que essas atividades estejam sendo realizadas como estratégia para alívio da dor, sendo esse fator o principal responsável por esse achado.

Por outro lado, no presente estudo ao paciente com dor lombar apresentaram mais chances de manter a atividade física por menos tempo. Esse achado coincide com o estudo de Nam *et al.* (2016) que descreve a dor lombar como uma barreira para a prática do esporte adaptado em indivíduos com lesão medular na Coreia do Sul.

8 LIMITAÇÕES DO ESTUDO

Esta investigação é uma coorte retrospectiva, logo, tem algumas limitações metodológicas. Todos os dados foram retirados de informações colhidas em prontuários eletrônicos, dessa forma, os relatos encontrados podem não conter exatamente as informações pesquisadas. Os dados foram autorrelatados pelos indivíduos, sendo então possível que tenha havido algum viés de memória.

Além disso, todos os prontuários avaliados pertencem a um único centro de reabilitação, por isso não se sabe se essa é uma amostra representativa de todas as pessoas com lesão medular traumática.

9 CONCLUSÃO

Concluiu-se que os fatores determinantes para a prática das atividades físicas e esportivas adaptadas em indivíduos com LME após o programa de reabilitação foram o sexo, o histórico de atividade física, o tempo de acompanhamento pela equipe de reabilitação, o número de modalidades experimentadas na internação e na comunidade e a experiência na comunidade das modalidades basquete em cadeira de rodas, tênis em cadeira de rodas, natação, *rugby* em cadeira de rodas e tênis de mesa. Também, a idade, o tempo de acompanhamento pela equipe de reabilitação, o número de modalidades praticadas na internação e a dor nas regiões torácica e lombar influenciaram o tempo de manutenção da atividade física ou do esporte adaptado.

O perfil de indivíduos com LME que praticam a atividade física ou esportiva adaptada foi predominantemente de homens, com histórico positivo de atividade física, que são acompanhados por mais tempo pela equipe de reabilitação e que praticaram várias modalidades esportivas na internação e na comunidade. As atividades experimentadas na comunidade que aumentaram as chances de o indivíduo tornar-se atleta foram basquete em cadeira de rodas, tênis em cadeira de rodas, natação, *rugby* em cadeira de rodas e tênis de mesa.

O perfil de indivíduos com LME que mantiveram por mais tempo as atividades físicas e esportivas adaptadas após o programa de reabilitação foi de indivíduos de meia-idade, acompanhados por mais tempo pela equipe de reabilitação e que experimentaram maior número de modalidade na internação.

As variáveis relacionadas à estrutura e função do corpo não tiveram grande interferência no nível de atividade física, nem no tempo de manutenção dessas atividades em indivíduos com LME, após o programa de reabilitação, mas variáveis relacionadas à atividade e à participação tiveram importante interferência tanto no perfil de atividade física, quanto no tempo de manutenção dessas atividades.

A dor ou doenças associadas não interferiram no nível de atividade física ou esportiva adaptada em indivíduos com LME, após o programa de reabilitação, porém a dor em regiões torácica e lombar alterou o tempo de manutenção dessas atividades.

10 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Depois de participarem de um PR que incluiu em seu contexto a iniciação esportiva adaptada, 55,8% dos indivíduos tornaram-se fisicamente ativos e 9,6% tornaram-se atletas paralímpicos. O sexo masculino, o histórico de atividade física e o maior tempo de acompanhamento pela equipe de reabilitação aumentaram as chances de indivíduos com lesão medular tornarem-se fisicamente ativos ou atletas paralímpicos após o programa de reabilitação. O número de modalidades praticadas na internação e na comunidade também influenciou no nível de atividade física, sendo que os exercícios em casa, a caminhada e a musculação foram as atividades praticadas com mais frequência, mas o basquete em cadeira de rodas, o tênis em cadeira de rodas, a natação, o *rugby* em cadeira de rodas e o tênis de mesa aumentaram muito as chances do indivíduo tornar-se atleta.

A grande maioria das pessoas praticou a atividade física ou o esporte por mais de seis meses (92,5%), sendo que 11,8% deles conseguiram incorporar as modalidades como um hábito constante de vida, praticando-as regularmente por mais de 60 meses. O aumento na idade dos indivíduos, maior tempo de acompanhamento pela equipe da reabilitação e o número de modalidades praticadas na internação estiveram associados positivamente a mais tempo de prática de atividade física ou esporte. Além disso, indivíduos com dor na região torácica mantiveram a atividade física por mais tempo e indivíduos com dor em região lombar praticaram a atividade por menos tempo.

Baseado nesses resultados, a equipe de reabilitação poderá identificar mais facilmente atletas em potencial, de modo a direcioná-los a centros de treinamento esportivo após a alta, possibilitando que, no futuro, eles possam se tornar atletas de alto rendimento e também identificar aqueles que provavelmente irão aderir à prática de atividade física regular como um hábito de vida, direcionando melhor as orientações para esses indivíduos.

REFERÊNCIAS

- ALBERT, T.; RAVAUD, J. F. Rehabilitation of spinal cord injury in France: a nationwide multicentre study of incidence and regional disparities. **Spinal Cord**, 43, n. 6, p. 357-365, Jun 2005.
- AMERICAN SPINAL INJURY ASSOCIATION. **International Standards for Neurological Classification of Spinal Cord Injury**, revisado, 2019. Disponível em: <https://asia-spinalinjury.org>. Acesso em: 15/07/2022.
- ARAÚJO, P. F. **Desporto adaptado no Brasil: origem, institucionalização e atualidade**. 1997. 140 f. (Doutorado) - Faculdade de Educação Física, Universidade Estadual de Campinas, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP.
- AUGUTIS, M.; LEVI, R. Pediatric spinal cord injury in Sweden: incidence, etiology and outcome. **Spinal Cord**, 41, n. 6, p. 328-336, Jun 2003.
- BARBETTA, D. C.; SMANIOTO, T. R.; POLETTO, M. F.; FERREIRA, R. Spinal cord injury epidemiological profile in the Sarah Network of Rehabilitation Hospitals-a Brazilian population sample. **Spinal Cord Ser Cases**, 4, p. 32, 2018.
- CARNEIRO, B.; ABREU, G.; OLIVEIRA, K. de. Exercícios físicos em casa atenuam impactos da pandemia. **Jornal do Campus (on line)**, São Paulo, São Paulo 2021. Esportes. Disponível em: <http://www.jornaldocampus.usp.br/index.php/2021/08/exercicios-fisicos-em-casa-atenuam-impactos-da-pandemia/>. Acesso em: 23/08/2022. On line.
- BICKENBACH, J.; OFFICER, A.; SHAKESPEARE, T.; VON GROOTE, P. International perspectives on spinal cord injury / edited by Jerome Bickenbach ... [et al]. 2013 2013. Publications.
- BLAUWET, C. A.; YANG, H. Y.; CRUZ, S. A.; COLLINS, J. E. *et al.* Functional and Environmental Factors Are Associated With Sustained Participation in Adaptive Sports. **Pm r**, 9, n. 7, p. 668-675, Jul 2017.
- BONNINGER, M. E. A., . **Clinical Practice Guidelines: Preservation of Upper Limb Function Following Spinal Cord Injury - Spinal Cord Injury BC**. Washington, DC: Copyright, 2008. 44 p.
- BRASIL, M. D. S.-. Diretrizes de Atenção à Pessoa com Lesão Medular. SAÚDE, M. D. Brasília 2013.
- BUCHALLA, C.M. A classificação internacional de funcionalidade, incapacidade e saúde. **Acta Fisiátrica**, São Paulo, v. 10, n. 1, p. 29-31, 2003.
- BUCHHOLZ, A. C.; MARTIN GINIS, K. A.; BRAY, S. R.; CRAVEN, B. C. *et al.* Greater daily leisure time physical activity is associated with lower chronic disease risk in adults with spinal cord injury. **Appl Physiol Nutr Metab**, 34, n. 4, p. 640-647, Aug 2009.

CARDENAS, D. D.; HOFFMAN, J. M.; KELLY, E.; MAYO, M. E. Impact of a urinary tract infection educational program in persons with spinal cord injury. **J Spinal Cord Med**, 27, n. 1, p. 47-54, 2004.

CIF BRASIL – CLASSIFICAÇÃO INTERNACIONAL DE FUNCIONALIDADE, I. E. S. **Portal multifuncional da CIF**. 2022. Disponível em: Disponível em <https://www.cifbrasil.com.br/>. Acesso em: 18/06/2022.

COMITÊ PARALÍMPICO BRASILEIRO. CPB. Disponível em: <https://www.cpb.org.br/ocomite/institucional>. Acesso em: 12/02/2021

CONSORTIUM FOR SPINAL CORD MEDICINE. **Pressure ulcer prevention and treatment following spinal cord injury: a clinical practice guideline for health care professionals**. Washington, DC, Paralyzed Veterans of America, Copyright, 2000.

COURTINE, G.; SOFRONIEW, M. V. Spinal cord repair: advances in biology and technology. **Nature Medicine**, 25, p. 898-908, 2019.

COWAN, R. E.; NASH, M. S.; ANDERSON, K. D. Exercise participation barrier prevalence and association with exercise participation status in individuals with spinal cord injury. **Spinal Cord**, 51, n. 1, p. 27-32, Jan 2013.

CRANE, D. A.; HOFFMAN, J. M.; REYES, M. R. Benefits of an exercise wellness program after spinal cord injury. **J Spinal Cord Med**, 40, n. 2, p. 154-158, Mar 2017.

CÔTÉ-LECLERC, F.; BOILEAU DUCHESNE, G.; BOLDUC, P.; GÉLINAS-LAFRENIÈRE, A. *et al.* How does playing adapted sports affect quality of life of people with mobility limitations? Results from a mixed-method sequential explanatory study. **Health and Quality of Life Outcomes**, 15(1), p. 15: 22, 2017.

DIAZ, R.; MILLER, E. K.; KRAUS, E.; FREDERICSON, M. Impact of Adaptive Sports Participation on Quality of Life. **Sports Med Arthrosc Rev**, 27, n. 2, p. 73-82, Jun 2019.

EL MASRY, W. S.; TSUBO, M.; KATOH, S.; EL MILIGUI, Y. H. *et al.* Validation of the American Spinal Injury Association (ASIA) motor score and the National Acute Spinal Cord Injury Study (NASCIS) motor score. **Spine (Phila Pa 1976)**, 21, n. 5, p. 614-619, Mar 1 1996.

FEHLINGS, M. G.; TETREAULT, L. A.; WILSON, J. R.; KWON, B. K. *et al.* A Clinical Practice Guideline for the Management of Acute Spinal Cord Injury: Introduction, Rationale, and Scope. **Global Spine J**, 7, n. 3 Suppl, p. 84s-94s, Sep 2017.

FLECK, M. P. E. A. Aplicação da versão em português do instrumento abreviado de avaliação da qualidade de vida "WHOQOL-bref". **Revista de Saúde Pública [online]**, v. 34, n. 2, p. 178-183, 2000.

GLOBAL BURDEN OF DISEASE STUDY. GBD 2016, Traumatic brain injury and spinal cord injury collaborators. Global, regional and national burden of traumatic brain

injury and spinal cord injury, 1990-2016: A systematic analysis for the global burden of disease study 2016. **Lancet Neurol**, v. 18, n. 1, p. 56-87, 2019.

GOOSEY-TOLFREY, V. **Wheelchair sport: a complete guide for athletes, coaches, and teachers**. Human Kinetics, 2010.

GUTTMANN, L. Significance of sport in rehabilitation of spinal paraplegics and tetraplegics. **Journal of the American Medical Association**, 236:2, p. 195-197, 1976.

HAINES, D. E. **Neuroanatomy: an atlas of structures, sections, and systems**. 8 ed. Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins, 2012. 342 p.

HARVEY, L. **Management of spinal cord injury: a guide for physiotherapists**. London: Elsevier, 2008. 316 p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa Nacional de Saúde 2019**: percepção do estado de saúde, estilos de vida, doenças crônicas e saúde bucal. Brasil e grandes regiões. Rio de Janeiro: IBGE, 2020, 117 p.

INTERNATIONAL PARALYMPIC COMMITTEE. IPC. Disponível em: <https://www.paralympic.org/>. Acesso em: 06/12/2020.

JAARSMA, E. A.; DEKKER, R.; GEERTZEN, J. H.; DIJKSTRA, P. U. Sports participation after rehabilitation: Barriers and facilitators. **J Rehabil Med**, 48, n. 1, p. 72-79, Jan 2016.

JAARSMA, E. A.; DIJKSTRA, P. U.; GEERTZEN, J. H.; DEKKER, R. Barriers to and facilitators of sports participation for people with physical disabilities: a systematic review. **Scand J Med Sci Sports**, 24, n. 6, p. 871-881, Dec 2014.

JACKSON, R. W. Sport for the spinal paralysed person. **Paraplegia**, 25, n. 3, p. 301-304, Jun 1987.

KAŻMIERCZAK, K.; LISIŃSKI, P. Leisure time physical activity of people with chronic spinal cord injuries. **Clin Neurol Neurosurg**, 170, p. 7-12, Jul 2018.

KIM, I. T.; MUN, J. H.; JUN, P. S.; KIM, G. C. *et al.* Leisure time physical activity of people with spinal cord injury: mainly with clubs of spinal cord injury patients in busan-kyeongnam, Korea. **Ann Rehabil Med**, 35, n. 5, p. 613-626, Oct 2011.

KIM, M.; KIM, C.-J. Factors Associated with Decision to Participate in Physical Activity by People with Spinal Cord Injury: An Analysis using Decision Tree. **Indian Journal of Science and Technology**, 9, n. 26, p. 1-7, 2016.

KIRBY, R. L. E. A. **Wheelchair Skills Test (WST) version 5.1 manual**. Disponível em: Disponível em: <http://www.wheelchairskillsprogram.ca> Acesso em: Acessado em 17/08/2021.

KIRSHBLUM, S. C.; BURNS, S. P.; BIERING-SORENSEN, F.; DONOVAN, W. *et al.* International standards for neurological classification of spinal cord injury (revised 2011). **J Spinal Cord Med**, 34, n. 6, p. 535-546, Nov 2011.

KOOIJMANS, H.; POST, M. Exercise self-efficacy is weakly related to engagement in physical activity in persons with long-standing spinal cord injury. 42, n. 20, p. 2903-2909, Oct 2020.

KOSMA, M.; CARDINAL, B. J.; MCCUBBIN, J. A. Predictors of physical activity stage of change among adults with physical disabilities. **Am J Health Promot**, 19, n. 2, p. 114-117, Nov-Dec 2004.

KRASSIOUKOV, A. E. A. I. E., J.J. ET AL. Autonomic dysreflexia following spinal cord injury. *In: (SCIRE), S. C. I. R. E. (Ed.). Spinal cord injury rehabilitation evidence*. 3ª versão. ed. Vancouver: World Health Organization, 2010a.

KRASSIOUKOV, A. E. A. I. E., J.J. ET AL. Neurogenic bowel following spinal cord injury. *In: (SCIRE), S. C. I. R. E. (Ed.). Spinal Cord Injury Rehabilitation Evidence*. 3ª versão ed. Vancouver: World Health Organization, 2010b.

KRASSIOUKOV, A. E. A. I. E., J.J. ET AL. Orthostatic hypotension following spinal cord injury. *In: (SCIRE), S. C. I. R. E. (Ed.). Spinal cord injury rehabilitation evidence*, 2010c.

MACHADO, A. H., L. M. . **Neuroanatomia Funcional**. São Paulo: Atheneu, 2014. 352 p.

GINIS, K. A. M.; VAN DER SCHEER, J. W.; LATIMER-CHEUNG, A. E.; BARROW, A. *et al.* Evidence-based scientific exercise guidelines for adults with spinal cord injury: an update and a new guideline. **Spinal Cord**, 56, n. 4, p. 308-321, Apr 2018.

MATSUDO, S. M.; MATSUDO, V. R. Nível de atividade física da população do Estado de São Paulo: análise de acordo com o gênero, idade, nível socioeconômico, distribuição geográfica e de conhecimento.; 10 (4): . **Rev. Bras. Ciên. e Mov.**, 10 (4), p. 41-50, 2002.

MEDOLA, F. O.; BUSTO, R. M.; MARÇAL, Â. F.; ACHOUR JUNIOR, A. *et al.* O esporte na qualidade de vida de indivíduos com lesão da medula espinhal: série de casos. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, 17, p. 254-256, 2011.

MELO, A. C. R. Descrição da aptidão inicial para natação em lesionados medulares. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, 15, p. 441-445, 2009.

MENEGUCI, J.; SANTOS, D. A. T.; SILVA, R. B.; SANTOS, R. G. *et al.* Comportamento sedentário: conceito, implicações fisiológicas e os procedimentos de avaliação. **Motricidade**, 11, n. 1, p. 160-174, 2015.

MIGUEL, R. G. A; Atleta: Definição, classificação e deveres. **Copa do Mundo**, 2014

NAM, J. S.; LEE, K. E.; PARKE, C. S.; KIM, H. Y. *et al.* Dilemmas of Korean Athletes With a Spinal Cord Injury to Participate in Sports: A Survey Based on the ICF Core Set

for Spinal Cord Injury. **Ann Rehabil Med**, 40, n. 5, p. 893-901, Oct 2016.

NASH, M. S. Exercise as a health-promoting activity following spinal cord injury. **J Neurol Phys Ther**, 29, n. 2, p. 87-103, 106, Jun 2005.

PARSONS, A.; WINCKLER, C. Esporte e a pessoa com deficiência: contexto histórico. *In*: MELLO, M.T.; WINCKLER, C. **Esporte paralímpico**. São Paulo: Atheneu. 2012, p. 3-14.

PATATAS, J., ET AL *IN*: SILVA, A. E MELLO, M. T. . Evolução da gestão e organização do esporte paralímpico no cenário brasileiro. *In*: EDITORES, E. D. (Ed.). **Esporte paralímpico: da organização ao alto rendimento**. São Paulo: Editora dos editores, 2021. p. 2-24.

PERRY, J.; GARRETT, M.; GRONLEY, J. K.; MULROY, S. J. Classification of walking handicap in the stroke population. **Stroke**, 26, n. 6, p. 982-989, Jun 1995.

PICETTI, E.; IACCARINO, C.; COIMBRA, R.; ABU-ZIDAN, F. *et al*. The acute phase management of spinal cord injury affecting polytrauma patients: the ASAP study. **World J Emerg Surg**, 17, n. 1, p. 20, Apr 25 2022.

RIBEIRO NETO, F. Paracanoe in SARAH Rehabilitation Hospitals Network - From initiation to competition. COPAC Confederação Panamericana de Canoas. 1: 42 - 45 p. 2020.

ROBERT D. STEADWARD, C. P., AMERICAN WHEELCHAIR BASKETBALL ASSOCIATION , CYNTHIA J. PETERSON **Paralympics: Where Heroes Come**. Canada: One Shot Holdings, December 1, 1999 1999. 258 p.

SAHLIN, K. B.; LEXELL, J. Impact of Organized Sports on Activity, Participation, and Quality of Life in People With Neurologic Disabilities. **Pm r**, 7, n. 10, p. 1081-1088, Oct 2015.

SERVICES, U. D. O. H. A. H. **Healthy People 2010: Understanding and Improving Health**. Washington, DC: US DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES, 2010. 73 p.

SILVA, A. D.; MATTIELLO, S. M.; PETERSON, R.; ZANCA, G. G. *et al*. Musculoskeletal complaints and physiotherapeutic procedures in the brazilian paralympic delegation during the paralympic athletics world championship in 2011. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, 19, p. 256-259, 2013.

SILVA, M. C. R. D.; OLIVEIRA, R. J. D.; CONCEIÇÃO, M. I. G. Effects of swimming on the functional independence of patients with spinal cord injury. **Revista Brasileira De Medicina Do Esporte**, 11, p. 251-256, 2005.

SIQUEIRA, A. L. T., JACQUELINE DOMINGUES. **Estatística na área de saúde: conceitos, metodologia, aplicações e prática computacional**. Belo Horizonte: Coopmed, 2011. 520 p.

SOUZA, A. C.; VILELA, P. H.; SILVA, C. O.; BARBOSA, V. A participação de indivíduos com lesão medular em atividades físicas e esportivas, uma revisão de literatura sobre barreiras e facilitadores. **Rev Digital EDF Esportes**, 131, p. 14, 2009.

STELTENPOHL, C. N.; SHUSTER, M.; PEIST, E.; PHAM, A. *et al.* Me Time, or We Time? Age Differences in Motivation for Exercise. **Gerontologist**, 59, n. 4, p. 709-717, Jul 16 2019.

SÁ, M. M.; AZEVEDO, R.; MARTINS, M. C.; MACHADO, O. *et al.* Accessibility of sports facilities for persons with reduced mobility and assessment of their motivation for practice. **Work**, 41 Suppl 1, p. 2017-2023, 2012.

TASIEWSKI, T.; BERGSTRÖM, E.; SAVIC, G.; GARDNER, B. Sports, recreation and employment following spinal cord injury—a pilot study. **Spinal Cord Ser Cases**, 38, n. 3, p. 173-184, 2000.

TASIEWSKI, T. E. A. Skiing of the disabled: recreation, rehabilitation or sports achievement? based on the example of the National Ability Center. **Postepy rehabilitacji**, 10, p. 141-146, 1996.

TEASELL, R. W. E. A. Heterotopic ossification following spinal cord injury. Syringomyelia following spinal cord injury. *In*: ENG, J. J. E. A. (Ed.). **Spinal cord injury rehabilitation evidence**. 4 ed. Vancouver: World Health Organization, 2012a.

TEASELL, R. W. E. A. Venous thromboembolism following spinal cord injury. *In*: ENG, J. J. E. A. (Ed.). **Spinal Cord Injury Rehabilitation Evidence (SCIRE)**. 4 ed. Vancouver: world health Organization, 2012b.

VALL, J.; BRAGA, V. A.; DE ALMEIDA, P. C. [Study of the quality of life in people with traumatic spinal cord injury]. **Arq Neuropsiquiatr**, 64, n. 2b, p. 451-455, Jun 2006.

VALL, J.; COSTA, C. M.; PEREIRA, L. F.; FRIESEN, T. T. Application of International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF) in individuals with spinal cord injury. **Arq Neuropsiquiatr**, 69, n. 3, p. 513-518, Jun 2011.

VAN DEN AKKER, L. E.; HOLLA, J. F. M.; DADEMA, T.; DALLINGA, J. M. *et al.* Determinants of physical activity in wheelchair users with spinal cord injury or lower limb amputation: perspectives of rehabilitation professionals and wheelchair users. **Disabil Rehabil**, 42, n. 14, p. 1934-1941, Jul 2020.

VAN DER SCHEER, J. W.; MARTIN GINIS, K. A.; DITOR, D. S.; GOOSEY-TOLFREY, V. L. *et al.* Effects of exercise on fitness and health of adults with spinal cord injury: A systematic review. **Neurology**, 89, n. 7, p. 736-745, Aug 15 2017.

VAN DER ZEE, R. How Amsterdam became the bicycle capital of the world. **The Guardian (on line). UK edition**, London, 05/05/2015 2015. Disponível em: <https://www.theguardian.com/cities/2015>. Acesso em: 22/08/2022.

WHO, W. H. O. International classification of external causes of injury (ICECI). 2003.

WILLIAMS, T. L.; SMITH, B.; PAPATHOMAS, A. The barriers, benefits and facilitators of leisure time physical activity among people with spinal cord injury: a meta-synthesis of qualitative findings. **Health Psychol Rev**, 8, n. 4, p. 404-425, 2014.

WU, S. K.; WILLIAMS, T. Factors influencing sport participation among athletes with spinal cord injury. **Med Sci Sports Exerc**, 33, n. 2, p. 177-182, Feb 2001.

ANEXO A - PARECER ÉTICO DAS PIONEIRAS SOCIAIS-DF/REDE SARAH

ASSOCIAÇÃO DAS PIONEIRAS
SOCIAIS-DF/ REDE SARAH



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Relação da prática esportiva adaptada com a qualidade de vida e as lesões musculoesqueléticas em indivíduos com lesão medular: um estudo retrospectivo de 20 anos na Rede SARAH de Hospitais de Reabilitação

Pesquisador: Cynthia Maris Lemes Ponzo Ribeiro

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 38438920.5.0000.0022

Instituição Proponente: ASSOCIACAO DAS PIONEIRAS SOCIAIS

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.391.672

Apresentação do Projeto:

O projeto de pesquisa em análise se propõe realizar estudo em duas etapas. Para primeira etapa o pesquisador propõe estudo de coorte retrospectivo e, para a segunda etapa, propõe estudo transversal. Na primeira etapa será feita análise de prontuários eletrônicos de indivíduos entre 18 e 50 anos com lesão medular, que participaram de programa de iniciação esportiva e que praticaram exercícios físicos ou esportes adaptados, enquanto estavam internados na Rede SARAH de Hospitais de Reabilitação, unidade de Belo Horizonte, entre 2000 e 2020.

Como instrumento de coleta de dados serão aplicados: entrevista semiestruturada, questionário sobre o histórico de lesão musculoesquelética, questionário de Qualidade de Vida - WHOQOL-Bref e questionário demográfico.

O questionário demográfico foi um instrumento desenvolvido para facilitar a coleta de dados em prontuário eletrônico de todos os pacientes selecionados e nele constam informações pessoais, sociodemográficas, profissionais e relativas ao histórico de saúde, tais como data de nascimento, sexo, estado civil, nível de escolaridade, profissão, esporte praticado, especificidade do treinamento (frequência, duração, intensidade) e tempo de prática esportiva. Será coletado também dos prontuários eletrônicos, tempo de lesão, nível de lesão medular, classificação da lesão medular na escala, classificação funcional da marcha, rede de apoio, meio de transporte utilizado para ir aos treinos, histórico de atividade física antes da lesão medular, as modalidades

Endereço: SMHS Quadra 301 Bloco B nº 45 Entrada A Edifício Pioneiras Sociais - Terceiro Andar

Bairro: SMHS

CEP: 70.334-900

UF: DF

Município: BRASILIA

Telefone: (61)3319-1494

E-mail: comiteeticapesquisa@sarah.br

ASSOCIAÇÃO DAS PIONEIRAS SOCIAIS-DF/ REDE SARAH



Continuação do Parecer: 4.391.672

esportivasque tiveram maior adesão, qual o tempo pelo qual a atividade foi mantida e qual o perfil do paciente quemanteve a atividade física. De acordo com esses dados, os indivíduos serão classificados de acordo com onível de atividade física. Será considerado fisicamenteativo quem realizar a prática esportiva adaptada ouexercícios físicos por 2 vezes na semana ou mais (CASPERSEN, 1985) e será considerado atleta qualquerpraticante de atividade desportiva que possui alguma deficiência, podendo ser esta física, visual, intelectual

nas modalidades paralímpicas por no mínimo 2 vezes na semana (IPC, 2019).

Para a segunda etapa serão selecionados, a partir dos dados coletados do prontuário eletrônico,indivíduoscom lesão medular que praticaram algum tipo de esporte adaptado por pelo menos seis meses. Osindivíduos selecionados serão contatados por meio telefônico e convidados a participar do estudo na qualserão avaliados de maneira transversal. Aqueles que aceitarem participar doestudo receberão o TCLE por e-mail e deverão assina-lo. Essa etapa estima amostra de 80 participantes, que serão divididos em 2 grupos:40 pacientes que não praticaram esporte após a reabilitação e 40 que praticaram esporte após areabilitação.Após a assinatura do TCLE, os participantes que praticaram esporte após a reabilitação, responderão aosseguintes questionários: entrevista semiestruturada, questionário sobre o histórico de lesãomusculoesquelética e questionário de Qualidade de Vida - WHOQOL-Bref. A entrevista semiestruturada será realizada através de contato telefônico e será feita uma nova classificação do nível de atividade física.A amostra de pacientes com lesão medular que não praticaram atividade física será pareada em idade, sexo, nível de lesão e tempo de lesão. Nessa amostra será aplicado o questionário de Qualidade de Vida -WHOQOL-Bref para comparar o efeito da atividade física na qualidade de vida e a incidência de lesões nas pessoas com lesão medular. A entrevista semiestruturada será composta por questões para a investigação da prática esportiva adaptada por pelo menos um ano, abrangendo as seguintes questões: se os participantes continuam praticando esportes adaptados; qual modalidade; se é apenas praticante ou se é atleta; se interrompeu a prática e por que; por quanto tempo mantiveram a prática esportiva adaptada; o tempo (horas) de treino; a frequência semanal de treinamento. No questionário de lesões no esporte serão consideradas lesões musculoesqueléticas quaisquer queixas físicas sofridas por um atleta que resulte de um treino ou competição, independentemente da necessidade de atenção médica ou afastamento das atividades (WHO, 2019) (Bahr et al, 2020). No questionário de Qualidade de Vida, todos os indivíduos com lesão medular do estudo irão responder ao WHOQOL-Bref. Esse consta de 26 questões, sendo duas questões gerais de qualidade de vida e as demais 24 representam cada uma das 24 facetas que compõem o instrumento original, com o objetivo de incluir não somente itens referentes a

Endereço: SMHS Quadra 301 Bloco B nº 45 Entrada A Edifício Pioneiras Sociais - Terceiro Andar

Bairro: SMHS

CEP: 70.334-900

UF: DF

Município: BRASILIA

Telefone: (61)3319-1494

E-mail: comiteeticapesquisa@sarah.br

ASSOCIAÇÃO DAS PIONEIRAS SOCIAIS-DF/ REDE SARAH



Continuação do Parecer: 4.391.672

aspectos físicos e psicológicos, mas também relativos ao meio ambiente e relações sociais.

O pesquisador apresenta como justificativa do estudo a importância da análise do perfil de indivíduos que conseguem manter atividades esportivas após o programa de reabilitação, com intuito de compreender os fatores que estão envolvidos na continuidade dessas atividades, a incidência e caracterização das lesões esportivas e o impacto da atividade física ou esporte na qualidade de vida dessas pessoas. O pesquisador ainda descreve justificativas do projeto para o meio acadêmico, prática clínica e sociedade. Quanto à análise estatística, a primeira etapa do projeto se refere à descritiva de todas as variáveis coletadas através dos prontuários. As variáveis síntese de prática de atividade esportiva, qualidade de vida e lesões musculoesqueléticas deverão passar pelo teste de normalidade de Shapiro Wilk. A correlação linear, que será utilizada para responder aos objetivos específicos, será a correlação de Pearson e a correlação de Spearman. Para o objetivo geral, o modelo de regressão é proposto tendo como variável resposta a prática esportiva. Essa variável será usada de duas formas: o tempo de prática e a continuidade da prática do esporte adaptado. Para o tempo de prática do esporte adaptado será utilizado modelo de regressão linear múltiplo. Para a continuidade da prática do esporte adaptado será aplicado o modelo de regressão logístico.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Geral

- Relacionar a prática esportiva adaptada com a qualidade de vida e as lesões musculoesqueléticas de indivíduos com lesão medular que foram atendidos na Rede Sarah de Hospitais de Reabilitação, unidade de Belo Horizonte, nos últimos 20 anos.

Objetivos Específicos

- Investigar o perfil de indivíduos com lesão medular da Rede Sarah de Hospitais de Reabilitação, unidade de Belo Horizonte nos últimos 20 anos, que mantiveram o exercício físico ou esporte após o programa de reabilitação, bem como as barreiras e facilitadores que interferiram nesse processo;
- Relacionar a prática esportiva adaptada com a qualidade de vida de lesados medulares;
- Relacionar a prática esportiva adaptada com as lesões musculoesqueléticas de lesados medulares.

Endereço: SMHS Quadra 301 Bloco B nº 45 Entrada A Edifício Pioneiras Sociais - Terceiro Andar

Bairro: SMHS

CEP: 70.334-900

UF: DF

Município: BRASILIA

Telefone: (61)3319-1494

E-mail: comiteeticapesquisa@sarah.br

ASSOCIAÇÃO DAS PIONEIRAS SOCIAIS-DF/ REDE SARAH



Continuação do Parecer: 4.391.672

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

RISCOS

Conforme o pesquisador, a pesquisa pode trazer algum desconforto como leve cansaço mental ao responder as perguntas, mas o pesquisador informa que está à disposição para quaisquer dúvidas e será ofertado o tempo que for necessário para responder as perguntas. Pode haver algum constrangimento com alguma pergunta feita, mas os dados informados na entrevista, permanecerão sob sigilo e os pesquisadores tomarão todas as providências possíveis para que as suas informações permaneçam confidenciais.

BENEFÍCIOS

Conforme o pesquisador, não há benefício direto ao participante. O benefício será de ampliar o conhecimento na área do esporte adaptado, qualidade de vida e lesões musculoesqueléticas.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

1) A introdução foi descrita no projeto detalhado e nas informações básicas do projeto.

2) A justificativa foi descrita no projeto detalhado.

3) A redação do item hipótese das informações básicas do projeto foi:

3.1) "Para o objetivo geral, as hipóteses estão a seguir:

- Ho: a prática esportiva não é explicada pela qualidade de vida e pelas lesões musculoesqueléticas em lesados medulares.

- H1: a prática esportiva é explicada pela qualidade de vida e pelas lesões musculoesqueléticas em lesados medulares.

3.2) Para objetivos específicos, os pares de hipóteses estão a seguir:

- Ho: não existe correlação entre a prática esportiva adaptada e a qualidade de vida em lesados medulares.

- H1 existe correlação entre a prática esportiva adaptada e a qualidade de vida em lesados medulares.

- Ho: não existe correlação entre a prática esportiva adaptada e lesões musculoesqueléticas em lesados medulares.

- H1 existe correlação entre a prática esportiva adaptada e lesões musculoesqueléticas em lesados

Endereço: SMHS Quadra 301 Bloco B nº 45 Entrada A Edifício Pioneiras Sociais - Terceiro Andar

Bairro: SMHS

CEP: 70.334-900

UF: DF

Município: BRASILIA

Telefone: (61)3319-1494

E-mail: comiteeticapesquisa@sarah.br

ASSOCIAÇÃO DAS PIONEIRAS SOCIAIS-DF/ REDE SARAH



Continuação do Parecer: 4.391.672

musculares.”

4) Os objetivos gerais e específicos foram descritos.

5) Não foram redigidos os critérios de inclusão e de exclusão.

6) Os riscos não foram descritos no projeto detalhado.

7) Os riscos foram descritos nas informações básicas do projeto, entretanto, está redigido de formandirecionada ao participante da pesquisa.

“Os riscos que existem nesta pesquisa podem ser de algum desconforto como leve cansaço mental ao responder as perguntas, mas o pesquisador está à disposição para quaisquer dúvidas e VOCÊ TERÁ o tempo necessário para responder as perguntas. Pode haver algum constrangimento com alguma perguntafeita, mas os dados informados na entrevista, permanecerão sob sigilo e os pesquisadores tomarão todas asprovidências possíveis para QUE AS SUAS INFORMAÇÕES permaneçam confidenciais.”

8) Os benefícios foram descrito nas informações básicas do projeto da Plataforma Brasil, mas não foi redigido no projeto detalhado.

9) A metodologia foi descrita e está condizente com o desenho do projeto, entretanto:

9.1) Foi redigido nas informações básicas do projeto da Plataforma Brasil que o tamanho da amostra no Brasil e do número de participantes da pesquisa é de 2.080. A estimativa de amostragem não foi citada e/ou detalhada no item “2. MATERIAIS E MÉTODOS” do projeto detalhado e nem no item “Metodologia proposta” das informações básicas do projeto.

9.2) No item “Grupos em que serão divididos os participantes da pesquisa neste centro” das informações básicas do projeto, foi descrito que 80 indivíduos serão recrutados para pesquisa e serão acompanhados em estudo transversal. Esses indivíduos serão divididos em dois grupos: 40 pacientes que não praticaram esporte após a reabilitação e 40 pacientes que praticaram esporte após a reabilitação. As informações sobre o número da amostra do estudo transversal não constam no item “Metodologia proposta” das informações básicas do projeto e nem no item “2. MATERIAIS E MÉTODOS” do projeto detalhado. 9.3) Foi especificado no projeto detalhado e nas

Endereço: SMHS Quadra 301 Bloco B nº 45 Entrada A Edifício Pioneiras Sociais - Terceiro Andar
Bairro: SMHS **CEP:** 70.334-900
UF: DF **Município:** BRASILIA
Telefone: (61)3319-1494 **E-mail:** comiteeticapesquisa@sarah.br

ASSOCIAÇÃO DAS PIONEIRAS SOCIAIS-DF/ REDE SARAH



Continuação do Parecer: 4.391.672

informações básicas do projeto (TRECHO 1 abaixo) que o questionário semiestruturado será respondido por contato telefônico. No TCLE (TRECHO 2 e TRECHO 3 abaixo) foi redigido genericamente, sem especificar qual meio de comunicação específico utilizado para aplicação dos questionários aos participantes da pesquisa. A forma de comunicação (contato telefônico ou e-mail) pela qual o questionário sobre o histórico de lesão musculoesquelética e o questionário WHOQOLBref sobre a qualidade de vida serão aplicados aos participantes não foi redigido de forma clara/específica na “Metodologia proposta” das informações básicas do projeto e nem no item “2. MATERIAIS E MÉTODOS” do projeto detalhado.

TRECHO 1: “Após esse procedimento será feita uma entrevista semiestruturada realizada por telefone com os indivíduos com lesão medular sobre a prática dos esportes adaptados, será feita uma nova classificação de seu nível de atividade física, será aplicado o questionário sobre o histórico de lesão musculoesqueléticas (FULLER et al, 2006) no último ano e ainda o questionário WHOQOL-Bref sobre a qualidade de vida.”

TRECHO 2: “A sua participação é voluntária e consiste em responder por telefone ou e-mail a um questionário com perguntas sobre sua saúde, prática de esportes e qualidade de vida e lesões musculoesqueléticas nos últimos meses.” TRECHO 3: “Você não terá nenhum gasto e não receberá nenhum pagamento por participar desse estudo.

A entrevista será feita através de contato telefônico ou e-mail. Apesar disso, você tem assegurado o direito a ressarcimento ou indenização no caso de quaisquer danos eventualmente produzidos pela pesquisa”. 9.4) O pesquisador informa que utilizará entrevista e questionários como instrumento de coleta de dados. No TCLE o trecho redigido faz referência a apenas “um questionário”. “A sua participação é voluntária e consiste em responder por telefone ou e-mail A UM QUESTIONÁRIO com perguntas sobre sua saúde, prática de esportes e qualidade de vida e lesões musculoesqueléticas nos últimos meses.” 9.5) Foi descrito no TCLE (trecho abaixo) que a “entrevista” será feita através de contato telefônico ou e-mail e terá duração média de 20 min, porém não é explanado na “Metodologia proposta” das informações básicas do projeto e no item “2. MATERIAIS E MÉTODOS” do projeto detalhado qual o tempo que o participante levará para responder cada questionário. “Você não terá nenhum gasto e não receberá nenhum pagamento por participar desse estudo. A entrevista será feita através de contato telefônico ou e-mail. Apesar disso, você tem assegurado o direito a ressarcimento ou indenização no caso de quaisquer danos eventualmente produzidos pela pesquisa A duração média dessa avaliação será de 20 min.”

10) Foi elaborado termo de solicitação de isenção de dispensa do TCLE com as seguintes justificativas:

Endereço: SMHS Quadra 301 Bloco B nº 45 Entrada A Edifício Pioneiras Sociais - Terceiro Andar	
Bairro: SMHS	CEP: 70.334-900
UF: DF	Município: BRASILIA
Telefone: (61)3319-1494	E-mail: comiteeticapesquisa@sarah.br

ASSOCIAÇÃO DAS PIONEIRAS SOCIAIS-DF/ REDE SARAH



Continuação do Parecer: 4.391.672

“- Dificuldade em localizar os participantes, considerando a população estimada (2000 prontuários)
 - Temporalidade dos dados (2000 a 2020).
 - Considerando o período da coleta de dados (2000 a 2020), é possível que alguns pacientes tenham falecido ou que ons números e endereços de contato estejam desatualizados.
 - O estudo será realizado em duas etapas. Na primeira etapa, serão avaliados todos os prontuários eletrônicos de indivíduos com lesão medular entre 18 e 50 anos que participaram de programa de iniciação esportiva enquanto estavam internados na Rede SARAH de Hospitais de Reabilitação, unidade de Belo Horizonte, entre 2000 e 2020 e que praticaram exercícios físicos ou esportes adaptados nesse período.”

11) Foi elaborado TCLE, que segundo o pesquisador, será utilizado na segunda etapa do projeto, para indivíduos com lesão medular que praticaram algum tipo de esporte adaptado por pelo menos seis meses. Esses serão contatados por meio telefônico e serão convidados a participar do estudo para serem avaliados de maneira transversal, sendo que os que aceitarem participar receberão o TCLE por e-mail e deverão assiná-lo.

12) No TCLE não foi redigido a garantia de indenização e/ou reparação de danos ao participante da pesquisa.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

- Folha de rosto: falta a assinatura no campo " instituição proponente" que será obtida após a análise ética.
- Hipótese: com inadequações.
- Instrumentos de coleta de dados: adequados.
- TCLE - com inadequações.

Endereço: SMHS Quadra 301 Bloco B nº 45 Entrada A Edifício Pioneiras Sociais - Terceiro Andar

Bairro: SMHS

CEP: 70.334-900

UF: DF

Município: BRASILIA

Telefone: (61)3319-1494

E-mail: comiteeticapesquisa@sarah.br

ASSOCIAÇÃO DAS PIONEIRAS SOCIAIS-DF/ REDE SARAH



Continuação do Parecer: 4.391.672

- Cronograma e orçamento - adequados.

OBSERVAÇÃO:

FOLHA DE ROSTO: a assinatura no campo "instituição Proponente" será coletada ao final da análise ética, em virtude do fluxo institucional interno para análise de projetos de pesquisa. O CEP – APS orientará ao pesquisador responsável a postagem do documento assinado como notificação administrativa. Vide declaração em documento anexo ("decl1").

Recomendações:

RECOMENDAÇÃO 1: rever ortografia e pontuação.

RECOMENDAÇÃO 2: redigir o texto do projeto com frases e períodos mais concisos. A redação contém frases e períodos muito longos, dificultando a interpretação e clareza de ideias.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Pendência nº 01

Redigir de forma concisa a hipótese das informações básicas do projeto e do projeto detalhado.

Exemplo: Para o objetivo geral, a hipótese é: a prática esportiva é ou não explicada pela qualidade de vida e pelas lesões musculoesquéticas em lesados medulares.

RESPOSTA À PENDÊNCIA 01: As hipóteses foram modificadas conforme exemplo e estão na página 8 do projeto detalhado. Estão descritas a seguir:

Para o objetivo geral: A prática esportiva melhora ou não a qualidade de vida de pessoas com lesão medular.

A prática esportiva influencia as lesões musculoesquéticas em lesados medulares.

Para objetivos específicos: Existe ou não correlação entre a prática esportiva adaptada e a qualidade de vida em lesados medulares.

Existe ou não correlação entre a prática esportiva adaptada e lesões musculoesqueléticas em lesados medulares.

Endereço: SMHS Quadra 301 Bloco B nº 45 Entrada A Edifício Pioneiras Sociais - Terceiro Andar

Bairro: SMHS

CEP: 70.334-900

UF: DF

Município: BRASILIA

Telefone: (61)3319-1494

E-mail: comiteeticapesquisa@sarah.br

ASSOCIAÇÃO DAS PIONEIRAS SOCIAIS-DF/ REDE SARAH



Continuação do Parecer: 4.391.672

PENDÊNCIA 01 ATENDIDA.

Pendência nº 02:

Acrescentar ao projeto de pesquisa (projeto detalhado e informações básicas do projeto) os critérios de inclusão e de exclusão.

RESPOSTA À PENDÊNCIA 02: Os critérios de inclusão e exclusão foram acrescentados na página 9 do projeto detalhado e são os seguintes:

Critérios de inclusão: (1) Indivíduos com lesão medular traumática. (2) Indivíduos de ambos os sexos com idade entre 18 a 50 anos. (3) Indivíduos que passaram por programa de reabilitação em regime de internação na Rede Sarah de Hospitais de Reabilitação - Unidade de Belo Horizonte. (4) Indivíduos que participaram de iniciação esportiva adaptada

Critérios de exclusão: (1) Indivíduos que interromperam o programa de reabilitação por complicações clínicas, úlceras por pressão ou questões pessoais.

PENDÊNCIA 02 ATENDIDA.

Pendência nº 03

Acrescentar os itens RISCOS e BENEFÍCIOS no projeto detalhado

RESPOSTA À PENDÊNCIA 03: Os riscos e benefícios foram acrescentados nas páginas 8 e 9 do projeto detalhado e são os seguintes:

Riscos

Os riscos que existem nesta pesquisa podem ser de algum desconforto como leve cansaço mental ao responder as perguntas, mas o pesquisador está à disposição para quaisquer dúvidas e será dado ao indivíduo o tempo necessário para responder as perguntas. Pode haver algum constrangimento em relação a alguma pergunta, mas os participantes serão informados que os dados coletados na entrevista permanecerão sob sigilo e os pesquisadores tomarão todas as providências para que as informações permaneçam confidenciais. Além disso, o participante poderá a qualquer momento deixar de responder as perguntas, sem que seja necessária qualquer tipo de justificativa.

Benefícios

Não há benefício direto ao participante. O benefício será ampliar o conhecimento na área do

Endereço: SMHS Quadra 301 Bloco B nº 45 Entrada A Edifício Pioneiras Sociais - Terceiro Andar

Bairro: SMHS

CEP: 70.334-900

UF: DF

Município: BRASILIA

Telefone: (61)3319-1494

E-mail: comiteeticapesquisa@sarah.br

ASSOCIAÇÃO DAS PIONEIRAS SOCIAIS-DF/ REDE SARAH



Continuação do Parecer: 4.391.672

esporte adaptado, qualidade de vida e lesões musculoesqueléticas em indivíduos com lesão medular.

PENDÊNCIA 03 ATENDIDA.

Pendência nº 04

Explanar na metodologia (item “Metodologia proposta” das informações básicas do projeto do projeto e item “2. MATERIAIS E MÉTODOS” do projeto detalhado) a amostra de 2.080 participantes, descrita no tamanho da amostra no Brasil e do número de participantes da pesquisa das informações básicas do projeto.

RESPOSTA À PENDÊNCIA 04: A população estimada de 2080 participantes foi explanada na metodologia proposta das informações básicas do projeto e no item Materiais e Métodos, na página 9 do projeto detalhado.

PENDÊNCIA 04 ATENDIDA.

Pendência nº 05

Explanar na metodologia (item “Metodologia proposta” das informações básicas do projeto e item “2. MATERIAIS E MÉTODOS” do projeto detalhado) a amostra de 80 indivíduos (40 pacientes que não praticaram esporte após a reabilitação e 40 pacientes que praticaram esporte após a reabilitação) que serão recrutados para pesquisa e serão acompanhados em estudo transversal.

RESPOSTA À PENDÊNCIA 05: A amostra de 80 indivíduos (40 pacientes que não praticaram esporte após a reabilitação e 40 pacientes que praticaram esporte após a reabilitação) que serão recrutados para pesquisa e serão acompanhados em estudo transversal foi explanada na metodologia proposta das informações básicas do projeto e no item Materiais e Métodos, na página 10 do projeto detalhado e está descrita da forma a seguir:

De acordo com a classificação do nível de atividade física feito na revisão de prontuários serão selecionados dois grupos. O primeiro será de 40 indivíduos com lesão medular que praticaram algum tipo de esporte adaptado por pelo menos seis meses, e o segundo será uma amostra pareada de 40 indivíduos sedentários. Ambos serão contatados por meio telefônico e serão convidados a participar do estudo para serem avaliados de maneira transversal. Os que aceitarem

Endereço: SMHS Quadra 301 Bloco B nº 45 Entrada A Edifício Pioneiras Sociais - Terceiro Andar
Bairro: SMHS **CEP:** 70.334-900
UF: DF **Município:** BRASILIA
Telefone: (61)3319-1494 **E-mail:** comiteeticapesquisa@sarah.br

ASSOCIAÇÃO DAS PIONEIRAS SOCIAIS-DF/ REDE SARAH



Continuação do Parecer: 4.391.672

deverão assinar o TCLE que será enviado através de formulários eletrônicos via e-mail.

Com o primeiro grupo será feita uma entrevista semiestruturada sobre a prática dos esportes adaptados e uma nova classificação de seu nível de atividade física, em seguida serão aplicados o questionário sobre o histórico de lesão musculoesqueléticas (FULLER et al, 2006) no último ano e ainda o questionário WHOQOL - DIS - D sobre a qualidade de vida. Com o segundo grupo será aplicado somente o questionário WHOQOL-DIS – D.

PENDÊNCIA 05 ATENDIDA.

Pendência nº 06

Descrever na metodologia (item “Metodologia proposta” das informações básicas do projeto e item “2. MATERIAIS E MÉTODOS” do projeto detalhado) a estimativa de tempo de acompanhamento transversal que será realizada na segunda etapa do projeto.

RESPOSTA À PENDÊNCIA 06: A estimativa de tempo de acompanhamento transversal que será realizada na segunda etapa do projeto foi descrita na metodologia proposta das informações básicas do projeto e no item Materiais e Métodos, na página 10 do projeto detalhado e está descrita da forma a seguir:

O acompanhamento transversal será feito através de um único contato. Será oferecida ao indivíduo a possibilidade de responder a entrevista e o questionário por telefone, e-mail, aplicativos de comunicação ou carta resposta. O tempo previsto de resposta dos questionários é de 30 minutos para o primeiro grupo e 15 minutos para o segundo.

PENDÊNCIA 06 ATENDIDA

Pendência nº 07

Descrever na metodologia (item “Metodologia proposta” das informações básicas do projeto e item “2. MATERIAIS E MÉTODOS” do projeto detalhado) o tempo estimado que o participante levará para responder cada instrumento de coleta de dados (entrevista/questionários)

RESPOSTA À PENDÊNCIA 07: O tempo estimado que o participante levará para responder cada instrumento de coleta de dados (entrevista/questionários) foi descrito na metodologia proposta

Endereço: SMHS Quadra 301 Bloco B nº 45 Entrada A Edifício Pioneiras Sociais - Terceiro Andar

Bairro: SMHS

CEP: 70.334-900

UF: DF

Município: BRASILIA

Telefone: (61)3319-1494

E-mail: comiteeticapesquisa@sarah.br

ASSOCIAÇÃO DAS PIONEIRAS SOCIAIS-DF/ REDE SARAH



Continuação do Parecer: 4.391.672

das informações básicas do projeto e no item Materiais e Métodos, nas páginas 11 e 12 do projeto detalhado e está descrito da forma a seguir:

Entrevista semiestruturada: 5 minutos

Questionário de lesões musculoesqueléticas: 10 minutos

Questionário WHOQOL DIS - D: 15 minutos

PENDÊNCIA 07 ATENDIDA.

Pendência nº 08

Descrever no TCLE a quantidade exata de entrevista/questionários utilizados como instrumentos de coleta de dados e o tempo estimado que o participante levará para responder cada um deles.

RESPOSTA À PENDÊNCIA 08: A quantidade exata de entrevista/questionários utilizados como instrumentos de coleta de dados e o tempo estimado que o participante levará para responder cada um deles foi descrito no TCLE e está descrito da forma a seguir:

A sua participação é voluntária e consiste em responder por telefone ou e-mail a uma entrevista e dois questionários com perguntas sobre sua saúde, prática de esportes e qualidade de vida e lesões musculoesqueléticas nos últimos meses. A duração média dessa avaliação será de 30 min. A entrevista terá a duração de 5 minutos, o primeiro questionário terá a duração de 10 minutos e o segundo questionário terá a duração de 15 minutos.

PENDÊNCIA 08 ATENDIDA.

Pendência nº 09

Especificar na metodologia (item “Metodologia proposta” das informações básicas do projeto do projeto e item “2. MATERIAIS E MÉTODOS” do projeto detalhado) e no TCLE qual meio de comunicação utilizado (contato telefônico, e-mail, etc.) para aplicação de cada um dos instrumentos de coleta de dados (entrevista/questionário) aos participantes.

RESPOSTA À PENDÊNCIA 09: O meio de comunicação utilizado (contato telefônico, e-mail, etc.) para aplicação de cada um dos instrumentos de coleta de dados (entrevista/questionário) aos participante foi especificado no TCLE e está descrito da forma a seguir:

Endereço: SMHS Quadra 301 Bloco B nº 45 Entrada A Edifício Pioneiras Sociais - Terceiro Andar	
Bairro: SMHS	CEP: 70.334-900
UF: DF	Município: BRASILIA
Telefone: (61)3319-1494	E-mail: comiteeticapesquisa@sarah.br

ASSOCIAÇÃO DAS PIONEIRAS SOCIAIS-DF/ REDE SARAH



Continuação do Parecer: 4.391.672

Você poderá escolher a forma de aplicação da entrevista e dos questionários. As opções são telefone, formulários por e-mail, aplicativos de comunicação ou carta resposta.

Também foi especificado na metodologia (item “Metodologia proposta” das informações básicas do projeto do projeto e item “2. MATERIAIS E MÉTODOS”, na página 10 do projeto detalhado) da seguinte forma:

Será oferecida ao indivíduo a possibilidade de responder a entrevista e o questionário por telefone, e-mail, aplicativos de comunicação ou carta resposta.

PENDÊNCIA 09 ATENDIDA.

Pendência nº 10

Retirar o marcador do início inserido no sexto parágrafo (16o. Linha) do termo de solicitação de isenção do TCLE (trecho abaixo). A presença do marcador no início do parágrafo remete que o trecho redigido faz parte das justificativas.

“- O estudo será realizado em duas etapas. Na primeira etapa, serão avaliados todos os prontuários eletrônicos de indivíduos com lesão medular entre 18 e 50 anos que participaram de programa de iniciação esportiva enquanto estavam internados na Rede SARAH de Hospitais de Reabilitação, unidade de Belo Horizonte, entre 2000 e 2020 e que praticaram exercícios físicos ou esportes adaptados nesse período.”

RESPOSTA À PENDÊNCIA 10: O marcador foi retirado. Foi inserido o Termo de solicitação de isenção do TCLE modificado.

PENDÊNCIA 10 ATENDIDA.

Pendência nº 11

Retirar do TCLE o trecho abaixo:

“Para garantir que as informações deste estudo sejam confidenciais, você receberá um número de identificação e seu nome nunca será revelado.”

RESPOSTA À PENDÊNCIA 11: O trecho foi retirado. Foi inserido o TCLE modificado.

PENDÊNCIA 11 ATENDIDA.

Endereço: SMHS Quadra 301 Bloco B nº 45 Entrada A Edifício Pioneiras Sociais - Terceiro Andar

Bairro: SMHS

CEP: 70.334-900

UF: DF

Município: BRASILIA

Telefone: (61)3319-1494

E-mail: comiteeticapesquisa@sarah.br

ASSOCIAÇÃO DAS PIONEIRAS SOCIAIS-DF/ REDE SARAH



Continuação do Parecer: 4.391.672

Pendência nº 12

Redigir no TCLE a Garantia de indenização e/ou reparação de danos ao participante da pesquisa.

RESPOSTA À PENDÊNCIA 12: A garantia de indenização e/ou reparação de danos ao participante da pesquisa no TCLE foi redigida da seguinte forma:

Você não terá nenhum gasto e não receberá nenhum pagamento por participar desse estudo. Apesar disso, você tem assegurado o direito a ressarcimento ou indenização no caso de quaisquer danos eventualmente produzidos pela pesquisa.

PENDÊNCIA 12 ATENDIDA.

ORIENTAÇÕES DO CEP – APS PARA CONDUÇÃO E ACOMPANHAMENTO DA PESQUISA

Tendo em vista a legislação vigente (Resolução CNS 466/12), o CEP-APS recomenda aos Pesquisadores:

1. NOTIFICAR INÍCIO DA PESQUISA por meio de notificação administrativa na Plataforma Brasil;
2. NOTIFICAR INTERRUÇÃO DO ESTUDO na Plataforma Brasil;
3. NOTIFICAR IMEDIATAMENTE EFEITO ADVERSO relacionados à pesquisa, via notificação na Plataforma Brasil e via documental ao CEP - APS.
4. Comunicar toda e qualquer alteração do projeto e do termo de consentimento via emenda na Plataforma Brasil;
3. Apresentar na forma de notificação relatórios parciais do andamento do projeto a cada 06 (seis)

Endereço: SMHS Quadra 301 Bloco B nº 45 Entrada A Edifício Pioneiras Sociais - Terceiro Andar

Bairro: SMHS

CEP: 70.334-900

UF: DF

Município: BRASILIA

Telefone: (61)3319-1494

E-mail: comiteeticapesquisa@sarah.br

ASSOCIAÇÃO DAS PIONEIRAS SOCIAIS-DF/ REDE SARAH



Continuação do Parecer: 4.391.672

meses e ao término da pesquisa encaminhar a este Comitê um sumário dos resultados do projeto (relatório final), via Plataforma Brasil;

4. Realizar a guarda do material de pesquisa (dados, TCLE, formulário, questionário, entrevistas) por 05 anos após o término da mesma;

5. NOTIFICAR O TÉRMINO DA PESQUISA via notificação administrativa na Plataforma Brasil.

MODELO DE RELATÓRIO FINAL

A) DADOS DO PROJETO

1. CAAE:

2. Pesquisador Responsável:

3. Pesquisadores Assistentes (orientador (a): se houver

4. Título do projeto:

B) DADOS DOS PARTICIPANTES DA PESQUISA

1. Total de sujeitos recrutados em cada local e no total:

2. Total de sujeitos incluídos no estudo em cada local e no total:

3. Total de sujeitos retirados/descontinuados em cada local e no total:

Endereço: SMHS Quadra 301 Bloco B nº 45 Entrada A Edifício Pioneiras Sociais - Terceiro Andar	
Bairro: SMHS	CEP: 70.334-900
UF: DF	Município: BRASILIA
Telefone: (61)3319-1494	E-mail: comiteeticapesquisa@sarah.br

ASSOCIAÇÃO DAS PIONEIRAS SOCIAIS-DF/ REDE SARAH



Continuação do Parecer: 4.391.672

4. Principais razões de retirada/descontinuação:

5. Total de sujeitos que concluíram o estudo em cada local e no total:

6. Total de eventos sérios ocorridos em cada local e no total:

7. Condutas adotadas em relação aos eventos adversos graves:

8. Houve pedido de indenização por danos causados por este estudo por algum dos participantes?

(Se sim, favor descrever a ocorrência, ressaltando o motivo que a impulsionou e a conduta tomada.)

C) RESULTADOS OBTIDOS

(Descreva resumidamente os resultados e os benefícios resultantes da pesquisa. Se necessário, anexar tabelas, quadros, figuras ou gráficos, para melhor entendimento dos resultados obtidos.)

D) DIVULGAÇÃO DOS RESULTADOS

Ocorreu a divulgação dos resultados para a Instituição na qual os dados foram coletados?

() Sim. Qual a forma?

() Não. Especificar o motivo:

A pesquisa gerou apresentação de trabalhos? Publicações?

Endereço: SMHS Quadra 301 Bloco B nº 45 Entrada A Edifício Pioneiras Sociais - Terceiro Andar

Bairro: SMHS

CEP: 70.334-900

UF: DF

Município: BRASILIA

Telefone: (61)3319-1494

E-mail: comiteeticapesquisa@sarah.br

ASSOCIAÇÃO DAS PIONEIRAS SOCIAIS-DF/ REDE SARAH



Continuação do Parecer: 4.391.672

() Sim. Qual a forma?

() Não. Especificar o motivo:

E) Ocorreu a divulgação dos resultados para a Instituição no qual os dados foram coletados?

E) DIFICULDADES ENCONTRADAS

(Relatar as dificuldades encontradas na condução da pesquisa.)

F) SUGESTÕES

Apontar sugestões de medidas que poderiam ser adotadas no âmbito da Instituição, com vistas a dinamizar as atividades de pesquisa e as atividades do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Associação das Pioneiras Sociais.

Cidade (Estado) _____ de _____ de 20____.

Assinatura do Pesquisador Responsável

Endereço: SMHS Quadra 301 Bloco B nº 45 Entrada A Edifício Pioneiras Sociais - Terceiro Andar
Bairro: SMHS **CEP:** 70.334-900
UF: DF **Município:** BRASILIA
Telefone: (61)3319-1494 **E-mail:** comiteeticapesquisa@sarah.br

ASSOCIAÇÃO DAS PIONEIRAS SOCIAIS-DF/ REDE SARAH



Continuação do Parecer: 4.391.672

Considerações Finais a critério do CEP:

Diante do exposto, o CEP - APS de acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS no 466 de 2012 e na Norma Operacional no 001 de 2013 do CNS, manifesta-se a favor da situação "APROVADO" para o projeto de pesquisa proposto.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1628881.pdf	03/11/2020 12:05:46		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetodetalhadoPlataformaBrasilmodificado.docx	03/11/2020 12:05:10	Cynthia Maris Lemes Ponzo Ribeiro	Aceito
Outros	Cartaaocomiteincluido.pdf	28/10/2020 13:36:59	Cynthia Maris Lemes Ponzo Ribeiro	Aceito
Outros	cartarespostaincluido.docx	28/10/2020 13:36:41	Cynthia Maris Lemes Ponzo Ribeiro	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEmodificado.odt	16/10/2020 13:49:01	Cynthia Maris Lemes Ponzo Ribeiro	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	DispensaTCLEmodificado.odt	16/10/2020 13:46:34	Cynthia Maris Lemes Ponzo Ribeiro	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	DispensaTCLEmodificado.pdf	16/10/2020 13:45:14	Cynthia Maris Lemes Ponzo Ribeiro	Aceito
Folha de Rosto	folhaderosto.pdf	24/09/2020 12:26:35	Cynthia Maris Lemes Ponzo Ribeiro	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita apreciação da CONEP:

Não

Endereço: SMHS Quadra 301 Bloco B nº 45 Entrada A Edifício Pioneiras Sociais - Terceiro Andar

Bairro: SMHS

CEP: 70.334-900

UF: DF

Município: BRASILIA

Telefone: (61)3319-1494

E-mail: comiteeticapesquisa@sarah.br

ASSOCIAÇÃO DAS PIONEIRAS SOCIAIS-DF/ REDE SARAH



Continuação do Parecer: 4.391.672

Considerações Finais a critério do CEP:

Diante do exposto, o CEP - APS de acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS no 466 de 2012 e na Norma Operacional no 001 de 2013 do CNS, manifesta-se a favor da situação "APROVADO" para o projeto de pesquisa proposto.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1628881.pdf	03/11/2020 12:05:46		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetodetalhadoPlataformaBrasilmodificado.docx	03/11/2020 12:05:10	Cynthia Maris Lemes Ponzo Ribeiro	Aceito
Outros	Cartaaocomiteincluido.pdf	28/10/2020 13:36:59	Cynthia Maris Lemes Ponzo Ribeiro	Aceito
Outros	cartarespostaincluido.docx	28/10/2020 13:36:41	Cynthia Maris Lemes Ponzo Ribeiro	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEmodificado.odt	16/10/2020 13:49:01	Cynthia Maris Lemes Ponzo Ribeiro	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	DispensaTCLEmodificado.odt	16/10/2020 13:46:34	Cynthia Maris Lemes Ponzo Ribeiro	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	DispensaTCLEmodificado.pdf	16/10/2020 13:45:14	Cynthia Maris Lemes Ponzo Ribeiro	Aceito
Folha de Rosto	folhaderosto.pdf	24/09/2020 12:26:35	Cynthia Maris Lemes Ponzo Ribeiro	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Endereço: SMHS Quadra 301 Bloco B nº 45 Entrada A Edifício Pioneiras Sociais - Terceiro Andar

Bairro: SMHS

CEP: 70.334-900

UF: DF

Município: BRASILIA

Telefone: (61)3319-1494

E-mail: comiteeticapesquisa@sarah.br

ASSOCIAÇÃO DAS PIONEIRAS
SOCIAIS-DF/ REDE SARAH



Continuação do Parecer: 4.391.672

BRASILIA, 11 de Novembro de 2020

Assinado por:
Valéria Baldassin
(Coordenador(a))

Endereço: SMHS Quadra 301 Bloco B nº 45 Entrada A Edifício Pioneiras Sociais - Terceiro Andar
Bairro: SMHS **CEP:** 70.334-900
UF: DF **Município:** BRASILIA
Telefone: (61)3319-1494 **E-mail:** comiteeticapesquisa@sarah.br

ANEXO B - PARECER ÉTICO UFMG

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
MINAS GERAIS

**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP**

Elaborado pela Instituição Coparticipante

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Relação da prática esportiva adaptada com a qualidade de vida e as lesões musculoesqueléticas em indivíduos com lesão medular: um estudo retrospectivo de 20 anos na Rede SARAH de Hospitais de Reabilitação

Pesquisador: CYNTHIA MARIS LEMES PONZO RIBEIRO

Área Temática:

Versão: 3

CAAE: 38438920.5.3001.5149

Instituição Proponente: Centro de Pesquisa Clínica HC/UFMG

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.770.188

Apresentação do Projeto:

Projeto de pesquisa proposto em duas etapas, a primeira retrospectiva, em que será feita uma análise de prontuários eletrônicos de indivíduos com lesão medular entre 18 e 50 anos que participaram de programa de iniciação esportiva enquanto estavam internados na Rede SARAH de Hospitais de Reabilitação, unidade de Belo Horizonte, entre 2000 e 2020 e que praticaram exercícios físicos ou esportes adaptados nesse período. Será verificado nos prontuários eletrônicos quais foram as modalidades que tiveram maior adesão, qual o tempo pelo qual a atividade foi mantida e qual o perfil do paciente que manteve a atividade física. Serão avaliados fatores como idade, sexo, escolaridade, profissão, local de moradia, tempo de lesão, nível de lesão medular, classificação da lesão medular na escala ASIA (MASRY et al, 1996), classificação funcional da marcha (PERRY et al, 1995), rede de apoio, meio de transporte utilizado para ir aos treinos e histórico de atividade física antes da lesão medular. De acordo com essa avaliação de prontuários os indivíduos serão classificados de acordo com seu nível de atividade física. Na segunda etapa, serão contatados 80 indivíduos, divididos em dois grupos: A- indivíduos que participaram de algum tipo de esporte adaptado durante pelo menos seis meses; B- amostra pareada de indivíduos sedentários. Os indivíduos com lesão medular que praticaram algum tipo de esporte adaptado por pelo menos seis meses serão contatados por meio telefônico e serão

Endereço: Av. Presidente Antônio Carlos, 6627 2º Ad SI 2005

Bairro: Unidade Administrativa II

CEP: 31.270-901

UF: MG

Município: BELO HORIZONTE

Telefone: (31)3409-4592

E-mail: coep@prpq.ufmg.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS



Continuação do Parecer: 4.770.188

convidados a participar do estudo para serem avaliados de maneira transversal, sendo que os que aceitarem participar receberão por e-mail e deverão assinar o TCLE. Após esse procedimento será feita uma entrevista semiestruturada realizada por telefone com os indivíduos com lesão medular sobre a prática dos esportes adaptados, será feita uma nova classificação de seu nível de atividade física, será aplicado o questionário

sobre o histórico de lesão musculoesqueléticas (FULLER et al, 2006) no último ano e ainda o questionário WHOQOL-Bref sobre a qualidade de vida. Serão recrutados 80 indivíduos, divididos em dois grupos: Grupo A indivíduos que participaram de algum tipo de esporte adaptado durante pelo menos seis meses (40 indivíduos); B- amostra pareada de indivíduos sedentários (40 indivíduos). Nesta segunda fase, os indivíduos preencherão um questionário cuja duração estimada é de 30 minutos para o grupo A e 15 minutos para o grupo B. Os dados serão avaliados a partir de questionários demográfico, lesões no esporte, WHOQOL-Dis D) e por uma entrevista semi-estruturada. Ao final os dados fornecidos pelos questionários serão analisados por meio de modelos de correlação e regressão para se responder à pergunta principal da pesquisa (associação entre prática esportiva e qualidade de vida).

Objetivo da Pesquisa:

De acordo com os pesquisadores responsáveis o objetivo primário da pesquisa é relacionar a prática esportiva adaptada com a qualidade de vida e as lesões musculoesqueléticas de indivíduos com lesão medular que foram atendidos na Rede Sarah, unidade de Belo Horizonte nos últimos 20 anos. Como objetivo Secundário, a investigação do perfil de indivíduos com lesão medular do Hospital Sarah Belo Horizonte nos últimos 20 anos que mantiveram o exercício físico ou esporte após o programa de reabilitação, bem como as barreiras e facilitadores que interferiram nesse processo;- Relacionar a prática esportiva adaptada com a qualidade de vida de lesados medulares;-Relacionar a prática esportiva adaptada com as lesões musculoesqueléticas de lesados medulares.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Os riscos que existem nesta pesquisa podem ser de algum desconforto como leve cansaço mental ao responder às perguntas, mas o pesquisador está à disposição para quaisquer dúvidas e será dado ao indivíduo tempo necessário para responder às perguntas. Pode haver algum constrangimento em relação a alguma pergunta, mas os participantes serão informados que os dados coletados na pesquisa permanecerão sob sigilo e os pesquisadores tomarão todas as providências para que as informações permaneçam confidenciais. Além disso, o participante

Endereço: Av. Presidente Antônio Carlos, 6627 2º Ad SI 2005

Bairro: Unidade Administrativa II

CEP: 31.270-901

UF: MG

Município: BELO HORIZONTE

Telefone: (31)3409-4592

E-mail: coep@prpq.ufmg.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS



Continuação do Parecer: 4.770.188

poderá a qualquer momento deixar de responder às perguntas, sem que seja necessária qualquer tipo de justificativa.

Benefícios

Os autores relatam que não haverá benefício direto ao participante. O benefício será ampliar o conhecimento na área do esporte adaptado, qualidade de vida e lesões musculoesqueléticas em indivíduos com lesão medular.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Trata-se de um projeto original de instituição coparticipante, cujo intuito é desenvolver uma tese de mestrado pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências do Esporte da UFMG. O projeto acima está vinculado ao Centro de Estudos de Pesquisa em Psicobiologia e Exercício (CEPE) da Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional (EEFFTO/UFMG). O projeto prevê custos operacionais relacionados a impressão de documentos e realização de ligações para os participantes. Todos os recursos encontram-se disponíveis para a pesquisadora. Há solicitação de dispensa de TCLE para execução da primeira fase da pesquisa, sob os seguintes argumentos:

1. Dificuldade em localizar os participantes, considerando a população estimada de 2000 prontuários;
2. Temporalidade dos dados, considerando o período de coleta é possível que alguns pacientes tenham falecido ou que os números e endereços de contato estejam desatualizados. Justificam que para a segunda fase, analisarão os pacientes que praticaram algum tipo de esporte adaptado por pelo menos seis meses e então entrarão em contato telefônico para convidá-los a participar da pesquisa e neste momento assinar o TCLE. O projeto foi submetido à análise da Câmara Departamental, cujo parecer e julgamento técnico do projeto foi considerado como viável tecnicamente. Foi ressaltado pela Câmara que haverá o uso de instrumentos e técnicas cientificamente validadas e amplamente reconhecidas. E as fases e etapas estão claramente definidas, sendo os objetivos e hipóteses adequadamente apresentados e subsidiados por robusta literatura científica. O cronograma de execução do projeto constante no arquivo: Informações básicas do projeto encontra-se desatualizado.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

A folha de rosto previamente anexada ao sistema tem data de 24/09/20 e apresentou apenas assinatura da pesquisadora responsável, sem a assinatura da Associação das Pioneiras Sociais, CNPJ: 37.113.180/0002-09. Houve inserção de uma nova folha de rosto do projeto com assinatura da Instituição proponente com data de 24/09/2020.

Endereço: Av. Presidente Antônio Carlos, 6627 2º Ad SI 2005

Bairro: Unidade Administrativa II

CEP: 31.270-901

UF: MG

Município: BELO HORIZONTE

Telefone: (31)3409-4592

E-mail: coep@prpq.ufmg.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS



Continuação do Parecer: 4.770.188

Há em anexo o parecer favorável de execução emitido pela Câmara Departamental da Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional - EEEFTO, Centro de Estudos de Cognição e Ação - CECA, UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS. Instrumentos de coleta de dados (exemplo: roteiro de entrevistas, modelos de questionário). O Projeto completo foi anexado à plataforma e contém as informações detalhadas dos procedimentos e fundamentação robusta na literatura. O TCLE está como carta convite, resguardando a confidencialidade dos dados, o anonimato, o direito à recusa, e a possibilidade de desistência do projeto a qualquer momento sem qualquer prejuízo. Foi informado sobre a metodologia, objetivos e houve também esclarecimento de que não haverá qualquer forma de pagamento, mas disponibiliza apoio em caso de gerar algum risco à integridade mental ou de qualquer outra natureza ao participante.

Não havia descrição do armazenamento dos dados no TCLE, pelo período de 05 anos, salvaguardando a sua consulta. A pesquisadora acrescentou o texto no TCLE: "Os dados coletados nesta pesquisa serão armazenados durante cinco anos, sendo possível a sua consulta dentro desse período."

O TCLE não possuía espaço para rubrica do pesquisador e do participante no rodapé das páginas. Houve acréscimo desse item no TCLE.

As pendências abaixo foram apontadas no parecer anterior:

1. Não há ao final do TCLE, os nomes dos pesquisadores responsáveis pela pesquisa, os contatos eletrônicos e telefônicos e os dados de contato do comitê de Ética em pesquisa da UFMG. Pendência resolvida.
2. Não há previsão do tempo de armazenamento de dados expressos no TCLE. Pendência resolvida.
3. A folha de rosto do projeto não apresenta assinatura da Instituição proponente, contando apenas com a assinatura do pesquisador responsável. Pendência resolvida.
4. Deve-se anexar TCUD para trabalhar com prontuários, vide <https://www.ufmg.br/bioetica/coep/tcud/>. A pesquisadora anexou o TECUD solicitado e datado em 10/03/21, com assinaturas dos pesquisadores. Ressaltou que não haverá coleta de dados no HC-UFMG e a Rede Sarah referiu que a anuência para coleta de dados nessa instituição já foi dada na folha de rosto e após análise ética pelo CEP-APS. Pendência resolvida.
5. Esclarecer quais atividades serão realizadas no cenário da UFMG, e como ocorrerá a coparticipação da UFMG (ex.: coleta e/ou análise de dados na UFMG. Se houver coleta de dados no

Endereço: Av. Presidente Antônio Carlos, 6627 2º Ad SI 2005

Bairro: Unidade Administrativa II

CEP: 31.270-901

UF: MG

Município: BELO HORIZONTE

Telefone: (31)3409-4592

E-mail: coep@prpq.ufmg.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS



Continuação do Parecer: 4.770.188

HC-UFMG/EBSERH, e/ou for instituição proponente da pesquisa, deve-se anexar o parecer de aprovação da Gerência de Ensino e Pesquisa-GEP).

Em resposta a essa pendência, a pesquisadora esclarece que não haverá coleta de dados na UFMG, somente na Rede Sarah de Hospitais de Reabilitação. No cenário da UFMG será feita a análise dos dados e a escrita do artigo sob orientação da Profa. Dra. Andressa da Silva de Mello. A pesquisadora descreve na carta resposta, que a informação foi inserida no projeto detalhado brochura, na página 14 no trecho abaixo: "Toda coleta de dados será feita na Rede Sarah de hospitais de Reabilitação, unidade Belo Horizonte. No cenário da UFMG será feita análise dos dados e a escrita do artigo sob a orientação da Profa. Dra. Andressa da Silva de Mello. No arquivo anexado com data de 18/05/21 (projeto detalhado Plataforma Brasil modificado 2.docx) essa informação acima passou a constar. Na página 13, título Cronograma de execução, encontra-se agora o trecho: "Esse projeto foi aprovado no processo seletivo de mestrado em ciências do esporte, na UFMG, no segundo semestre de 2020 com a supervisão da Profa. Dra. Andressa da Silva de Mello <http://lattes.cnpq.br/7852712014105032>. Terei a colaboração na coleta de dados do professor de educação física Felipe Caliman Reis. Toda a coleta de dados será feita na Rede Sarah de Hospitais de Reabilitação, unidade de Belo Horizonte. No cenário da UFMG será feita a análise dos dados e a escrita do artigo sob a orientação da Prof. Dra. Andressa da Silva de Mello".

Recomendações:

Sem recomendações adicionais.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

A pendência emitida no último parecer foi resolvida integralmente detalhada em carta resposta e após acréscimo no projeto detalhado. Diante do exposto S. M. J. somos favoráveis à aprovação do protocolo.

Considerações Finais a critério do CEP:

Tendo em vista a legislação vigente (Resolução CNS 466/12), o CEP-UFMG recomenda aos Pesquisadores: comunicar toda e qualquer alteração do projeto e do termo de consentimento via emenda na Plataforma Brasil, informar imediatamente qualquer evento adverso ocorrido durante o desenvolvimento da pesquisa (via documental encaminhada em papel), apresentar na forma de notificação relatórios parciais do andamento do mesmo a cada 06 (seis) meses e ao término da pesquisa encaminhar a este Comitê um sumário dos resultados do projeto (relatório final).

Endereço: Av. Presidente Antônio Carlos, 6627 2º Ad SI 2005

Bairro: Unidade Administrativa II

CEP: 31.270-901

UF: MG

Município: BELO HORIZONTE

Telefone: (31)3409-4592

E-mail: coep@prpq.ufmg.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS



Continuação do Parecer: 4.770.188

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1662100.pdf	25/05/2021 14:06:04		Aceito
Outros	Cartarespostaparecer2.pdf	25/05/2021 14:02:13	CYNTHIA MARIS LEMES PONZO RIBEIRO	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetodetalhadoPlataformaBrasilmodificado2.docx	18/05/2021 14:25:04	CYNTHIA MARIS LEMES PONZO RIBEIRO	Aceito
Outros	cartarespostapdf.pdf	13/04/2021 14:13:36	CYNTHIA MARIS LEMES PONZO RIBEIRO	Aceito
Outros	cartarespostaUFMG.docx	01/04/2021 15:15:16	CYNTHIA MARIS LEMES PONZO RIBEIRO	Aceito
Outros	TCUD.pdf	31/03/2021 16:14:54	CYNTHIA MARIS LEMES PONZO RIBEIRO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEmodificadoUFMG.docx	31/03/2021 13:39:41	CYNTHIA MARIS LEMES PONZO RIBEIRO	Aceito
Folha de Rosto	Folhaderostoassinadadiretoria.pdf	31/03/2021 12:59:46	CYNTHIA MARIS LEMES PONZO RIBEIRO	Aceito
Parecer Anterior	ParecerCEPAndressaAprovadoemCamara.pdf	09/12/2020 16:43:29	Cynthia Maris Lemes Ponzo Ribeiro	Aceito
Declaração de Pesquisadores	OrientacaoAndressaPPGCE.pdf	09/12/2020 16:42:30	Cynthia Maris Lemes Ponzo Ribeiro	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetodetalhadoPlataformaBrasilmodificado.docx	03/11/2020 12:05:10	Cynthia Maris Lemes Ponzo Ribeiro	Aceito
Outros	Cartaacomiteincluido.pdf	28/10/2020 13:36:59	Cynthia Maris Lemes Ponzo Ribeiro	Aceito
Outros	cartarespostaincluido.docx	28/10/2020 13:36:41	Cynthia Maris Lemes Ponzo Ribeiro	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEmodificado.odt	16/10/2020 13:49:01	Cynthia Maris Lemes Ponzo Ribeiro	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento /	DispensaTCLEmodificado.odt	16/10/2020 13:46:34	Cynthia Maris Lemes Ponzo	Aceito

Endereço: Av. Presidente Antônio Carlos, 6627 2º Ad SI 2005

Bairro: Unidade Administrativa II

CEP: 31.270-901

UF: MG

Município: BELO HORIZONTE

Telefone: (31)3409-4592

E-mail: coep@prpq.ufmg.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS



Continuação do Parecer: 4.770.188

Justificativa de Ausência	DispensaTCLEmodificado.odt	16/10/2020 13:46:34	Ribeiro	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	DispensaTCLEmodificado.pdf	16/10/2020 13:45:14	Cynthia Maris Lemes Ponzo Ribeiro	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

BELO HORIZONTE, 11 de Junho de 2021

Assinado por:

Críssia Carem Paiva Fontainha
(Coordenador(a))

Endereço: Av. Presidente Antônio Carlos, 6627 2º Ad SI 2005

Bairro: Unidade Administrativa II

CEP: 31.270-901

UF: MG

Município: BELO HORIZONTE

Telefone: (31)3409-4592

E-mail: coep@prpq.ufmg.br

APÊNDICE A - FORMULÁRIO DEMOGRÁFICO (BANCO DE DADOS - PRONTUÁRIOS ELETRÔNICOS SARAH)

Número do prontuário	
Idade	
Sexo	Feminino () Masculino ()
Histórico de atividade física	() Sedentário () Fisicamente ativo () Atleta
Data da lesão	
Causa da lesão	() Mergulho em águas rasas () Acidente de trânsito () Agressão por arma de fogo () Quedas () Trauma por objeto () Outras()
Nível da lesão	
AIS	A () B () C () D () E ()
Lesões ou doenças associadas	
Escolaridade	() Não alfabetizado () Ensino fundamental incompleto () Ensino fundamental completo () Ensino médio incompleto () Ensino médio completo () Ensino superior incompleto () Ensino superior completo () Pós-graduação
Estado civil	() Casado () Solteiro () Divorciado () Separado () Viúvo
Local de moradia	() BH () Grande BH () Interior de MG () Zona rural () Outras capitais () Interior de outros estados
Rede de apoio	() Pais () Outros parentes () Amigos ou vizinhos () Igreja ou comunidade () sem rede de apoio () cuidadores contratados () marido ou esposa () filhos
Tipo de transporte utilizado	() Deambulando () Cadeira de rodas, independente () Cadeira de rodas, conduzido por terceiros () Transporte coletivo, independente () transporte coletivo acompanhado () Carro próprio, independente () carro próprio – guiado por terceiros () uber ou táxi () outros:
Auxílio locomoção	() Cadeira de rodas () auxílio de terceiros () andador () bengalas de antebraço: 2 () 1 () () Bengala em T: () sem auxílio () CR motorizada
Funcionalidade da marcha	() Deambulador fisiológico () Marcha domiciliar limitada () marcha domiciliar () Marcha comunitária mais limitada () marcha comunitária menos limitada () marcha comunitária
Independência em cadeira de rodas	() Independente total () independente parcial em terrenos irregulares () independente em terrenos planos () parcialmente independente em terrenos planos () dependente
Modalidade praticada durante a internação	() Musculação () Basquete () Tênis de mesa () Rugby () Tênis de quadra () Natação () Hidroginástica () Condicionamento físico () Bocha () outros
Relato de dor durante a internação	() Ombro () cotovelo () punho () polegar () dedos () região cervical () região torácica () região lombar () MMII () sem dor
Característica	() Constante () Intermitente () Durante as atividades () quais:
Tratamento	() Medicamento () fisioterapia () cirurgia () outro
Tempo de evolução	() Dias () semanas () meses () anos
Limitações causadas pela dor	() atividades de vida diária () transferências () locomoção () esporte () outra () não é limitante
Modalidade praticada após a	() musculação () basquete () tênis de mesa () Rugby

internação	() tênis de quadra () natação () hidroginástica () Condicionamento físico () Bocha () exercícios em casa () caminhada () outros () Fisioterapia
Perfil do sujeito	() Sedentário () Fisicamente ativo () Atleta paralímpico
Por quanto tempo praticou/ pratica a atividade	
Relato de dor após a internação	() Ombro () cotovelo () punho () polegar () dedos () região cervical () região torácica () região lombar () MMII () sem dor
Característica	() Constante () Intermitente () Durante as atividades () quais: marcha
Tratamento	() Medicamento () fisioterapia () cirurgia () outro () órtese
Tempo de evolução	() Dias () semanas () meses () anos
Limitações causadas pela dor	() atividades de vida diária () transferências () locomoção () esporte () outra
Número de retornos	
Data do último retorno	
Se atleta: telefone	
Email	