

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE EDUCAÇÃO FÍSICA
CURSO DE BACHARELADO EM EDUCAÇÃO FÍSICA

TÁSSIA DE MATOS CABEÇONE PARREIRA

ANÁLISE DOS EFEITOS DE UM PROGRAMA DE TREINAMENTO FÍSICO
NO DESEMPENHO DE PRATICANTES DE RUGBY EM CADEIRA DE RODAS

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

CURITIBA

2017

TÁSSIA DE MATOS CABEÇONE PARREIRA



ANÁLISE DOS EFEITOS DE UM PROGRAMA DE TREINAMENTO FÍSICO
NO DESEMPENHO DE PRATICANTES DE RUGBY EM CADEIRA DE RODAS

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado à disciplina de TCC2 do Curso de Bacharelado em Educação Física do Departamento Acadêmico de Educação Física - DAEFI da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel.

Orientador: Prof. Dr. Ciro Romelio Rodriguez Añez

CURITIBA

2017

	<p>Ministério da Educação Universidade Tecnológica Federal do Paraná Campus Curitiba</p> <p>Gerência de Ensino e Pesquisa Departamento de Educação Física Curso de Bacharelado em Educação Física</p>	
---	---	---

TERMO DE APROVAÇÃO

ANÁLISE DOS EFEITOS DE UM PROGRAMA DE TREINAMENTO FÍSICO NO DESEMPENHO DE PRATICANTES DE RUGBY EM CADEIRA DE RODAS

Por

TÁSSIA DE MATOS CABEÇONE PARREIRA

Este Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) foi apresentado em 21 de julho de 2017 como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharelado em Educação Física. O candidato foi arguido pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho **aprovado**.

Prof. Dr. Ciro Romelio Rodriguez Añez
Orientador

Prof. Dr. Júlio Cesar Bassan
Membro titular

Profa. Dra. Cíntia de Lourdes Nahhas Rodacki
Membro titular

* O Termo de Aprovação assinado encontra-se na coordenação do curso.

RESUMO

PARREIRA, Tássia de Matos Cabeçone. **Análise dos efeitos de um programa de treinamento no desempenho de praticantes de rugby em cadeira de rodas.** 2017. – 43 fls. Monografia de Conclusão de Curso – Bacharelado em Educação Física. Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Curitiba, 2017.

O objetivo deste estudo foi analisar os efeitos de um programa de treinamento no desempenho de praticantes de rugby em cadeira de rodas. A pesquisa é pré-experimental com delineamento transversal. Os doze participantes são do time de rugby em cadeira de rodas Gladiadores Curitiba Rugby. Os participantes foram submetidos ao protocolo de avaliação motora bateria Beck. A bateria é constituída de cinco testes físicos próprios da modalidade rugby em cadeira de rodas. A normalidade dos dados foi testada através do teste de Shapiro-Wilk. As diferenças entre as médias do escore geral dos testes (antes e depois) foram testadas utilizando-se o teste “t” de *student* para amostras pareadas. O teste de Wilcoxon foi utilizado para testar as diferenças entre o antes e depois dos cinco testes físicos da bateria. O nível de significância adotado foi de $p \leq 0,05$. A classificação funcional dos participantes ficou assim distribuída: classificação 0,5 (16,7%); classificação 1,5 (16,7%); classificação 2 (41,7%); classificação 2,5 (25%). A etiologia da lesão dos participantes é heterogênea, sendo a mais prevalente a LME c7 e Dejerine Sottas. Os resultados entre o momento teste e re-teste da bateria Beck apresentaram melhora média percentual nos cinco testes, depois de 12 semanas de treinamento. O teste MAN (manejo de bola) com média de 21,49%; BLOQ (desempenho de bloqueio) com 9,03%; PREC (precisão de passe) com 16%; PASS (passe de longa distância) com 34,4% e VEL (velocidade de 20m) com 10,26%. Após essas análises, conclui-se que esse período entre as avaliações foi suficiente para a alteração nos níveis de habilidades físicas de maneira positiva.

Palavras chave: rugby em cadeira de rodas; habilidade motora; avaliação motora; treinamento.

ABSTRACT

PARREIRA, Tássia de Matos Cabeçone. **Analysis of the effects of a training program on the performance of wheelchair rugby players.** 2017. – 43 f. Undergraduate's monography (Bachelor Course in Physical Education) – Academic Department of Physical Education, Federal University of Technology - Paraná. Curitiba, 2017.

The purpose of this study was to analyze the effects of a training program on the performance of wheelchair rugby practitioners. The research is pre-experimental with a cross-sectional design. The twelve participants are from the wheelchair rugby team Gladiators Curitiba Rugby. Participants were submitted to the protocol for Beck motor battery evaluation. The battery consists of five physical tests specific to the rugby wheelchair. The normality of the data was tested using the Shapiro-Wilk test. The differences between the means of the general test score (before and after) were tested using the student's "t" test for paired samples. The Wilcoxon test was used to test the differences between before and after the five physical battery tests. The level of significance was set at $p \leq 0.05$. The functional classification of the participants was distributed as follows: classification 0.5 (16.7%); Classification 1.5 (16.7%); Classification 2 (41.7%); Classification 2.5 (25%). The etiology of the lesion of the participants is heterogeneous, with the most prevalent being CML and Dejerine Sottas. The results between the test and re-test times of the Beck battery showed a mean improvement in all five tests, after 12 weeks of training. The MAN test (ball handling) averaged 21.49%; LOCK (blocking performance) with 9.03%; PREC (pass accuracy) with 16%; PASS (long distance pass) with 34.4% and VEL (speed of 20m) with 10.26%. After these analyzes, it was concluded that this period between evaluations was sufficient for the change in the levels of physical abilities in a positive way.

Key word: wheelchair rugby; motor skill, Motor assessment, training.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – Quadra Oficial de Rugby em Cadeira de Rodas	17
FIGURA 2 – Cadeiras de ataque e defesa do Rugby em Cadeira de Rodas	19
FIGURA 3 – Teste de manejo de bola.....	30
FIGURA 4 – Teste de precisão de passe.....	31
FIGURA 5 – Teste de desempenho de bloqueio.....	32
FIGURA 6 - Teste de velocidade de 20 metros.....	32
FIGURA 7 – Teste de passes de longa distância.....	33

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – Classificação funcional da amostra.....	35
TABELA 2 – Idade da amostra.....	35
TABELA 3 – Tempo de prática da amostra.....	36
TABELA 4 – Etiologia da amostra.....	36
TABELA 5 – Antes e depois Bateria Beck.....	37
TABELA 6 – Melhora média percentual.....	37

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 – Etiologia das lesões.....	20
QUADRO 2 – Caracterização da amostra.....	26
QUADRO 3 – Periodização do treinamento.....	28

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
1.1 JUSTIFICATIVA.....	12
1.2 PROBLEMA.....	12
1.3 OBJETIVO GERAL.....	12
1.3.1 Objetivos Específicos.....	12
2 REFERENCIAL TEÓRICO	13
2.1 RUGBY EM CADEIRA DE RODAS.....	13
2.1.1 História do Rugby em Cadeira de Rodas.....	14
2.1.2 Rugby em Cadeira de Rodas no Brasil.....	14
2.1.3 Desenvolvimento do Jogo.....	16
2.2 LESÃO DA MEDULA ESPINHAL E ATIVIDADE FÍSICA ADAPTADA.....	19
2.3 AVALIAÇÃO MOTORA.....	22
3 METODOLOGIA DE PESQUISA	25
3.1 TIPO DE ESTUDO.....	25
3.2 PARTICIPANTES.....	25
3.2.1 Critérios de Inclusão.....	25
3.2.2 Critérios de Exclusão.....	25
3.2.3 Caracterização dos participantes.....	25
3.2.4 Descrição do Treinamento.....	26
3.3 INSTRUMENTOS E PROCEDIMENTOS.....	29
3.3.1 Instrumentos.....	29
3.3.2 Procedimentos.....	33
3.4 VARIÁVEIS DE ESTUDO.....	34
3.5. ANÁLISE DOS DADOS.....	34
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	35
5 CONCLUSÃO	39
REFERÊNCIAS	40
ANEXO 01. TCLE	42

1 INTRODUÇÃO

O Rugby em Cadeira de Rodas (RCR) é um esporte Paralímpico criado no Canadá, no final da década de 70, como alternativa esportiva para pessoas com alto grau de deficiência física, como tetraplégicos ou tetraequivalentes (IWRF, 2013). Inicialmente esta modalidade de paradesporto foi considerada uma alternativa para aqueles atletas com limitações de força nos membros superiores, que por conta disto, não tinham a oportunidade de praticar o Basquete em Cadeira de Rodas. Nos seus primórdios, o RCR era denominado "*Murderball*", e pelo fato dessa denominação ser frequentemente associada com violência ("*murder*" do inglês assassinato), não atraía público para os jogos e, muito menos, patrocinadores para as equipes e eventos. Portanto, o nome foi substituído para Rugby em Cadeira de Rodas (IWRF, 2013).

O RCR é praticado por ambos os sexos e jogado por dois times de quatro jogadores cada, além de oito reservas adicionais, em uma quadra com dimensões equivalentes a de basquetebol (28 x 15 metros) e bolas semelhantes à do voleibol. O objetivo do jogo é fazer gols, que são anotados quando os atletas ultrapassam a linha de fundo adversária carregando a bola em suas mãos, ou na sua própria cadeira de rodas (espaço de oito metros centralizados e demarcados por dois cones) (ABRC, 2015).

Os jogadores de RCR são classificados funcionalmente por uma banca de avaliadores de acordo com sua função motora preservada. Essa classificação funcional varia entre 0.5 e 3.5 pontos (0.5, 1.0, 1.5, 2.0, 2.5, 3.0, 3.5). Os pontos mais baixos, considerados menor que 2.0, são os mais comprometidos fisicamente, e por este fato são jogadores de defesa, com cadeiras específicas para sua posição, e os jogadores de pontuação alta, maior que 2.0, são jogadores de ataque e, conseqüentemente, utilizam cadeiras de ataque. A somatória desta classificação dos quatro atletas em quadra não pode ultrapassar 8 pontos, para o início e continuidade de todo o jogo

Como mencionado, todos os atletas praticantes desta modalidade são tetraplégicos ou tetraequivalentes, ou seja, possuem os quatro membros comprometidos com algum grau de severidade. Pessoas com deficiência física devido a etiologias diversas como lesão da medula espinhal, poliomielite, paralisia

cerebral e amputações, sempre com o comprometimento físico parcial dos quatro membros, frequentemente participam dessa modalidade (IWRF, 2013).

Segundo a *International Wheelchair Rugby Federation* (IWRF), o RCR está presente atualmente em 46 países (IWRF, 2016). No Brasil, a modalidade é extremamente recente, tendo iniciado em 2005 (SANT'ANA, 2011) e, atualmente, existem 11 equipes praticantes que se dividem em competições de primeira e segunda divisão (ABRC, 2016).

Apesar da deficiência física do atleta, fatores como velocidade de deslocamento, precisão de passes, bloqueio e desempenho de passes de longa distância, são determinantes para a modalidade, mesmo que limitados pelo déficit motor. Para constatar alguma evolução nestes fundamentos, é necessária uma avaliação primária dos atletas, um período de treinamento e uma reavaliação. Entendendo o treinamento esportivo ser um conjunto de meios utilizados para o desenvolvimento das qualidades técnicas, físicas e psicológicas de um atleta ou de uma equipe, este tem como objetivo final colocá-lo (a) na sua eficiência máxima e projetada época certa da *performance* (TUBINO, 1984).

De acordo com Campos et al., (2001), a avaliação motora é determinante para o treinamento, tanto para a prescrição quanto para o acompanhamento da evolução dos resultados. Desta forma, o principal teste disponível na literatura, até este momento, é o "*Beck Battery of Quad Rugby Skills Tests*", ou simplesmente "Bateria Beck". Esta bateria de testes tem por objetivo avaliar as habilidades específicas para o jogo de RCR, e foi desenvolvido e validado nos EUA por Yilla e Sherrill (1998), e traduzido e validado no Brasil por Campos, Costa, Costa e Silva e Gorla (2011).

Devido ao fato da Bateria Beck conter procedimentos específicos para a avaliação das habilidades necessárias para o jogo de RCR, utilizar-se-á para avaliar o progresso, ou a falta deste, de um time de RCR submetido a um treinamento com o objetivo de disputar as melhores colocações no Campeonato Brasileiro de RCR.

Portanto, o presente estudo avaliou se houve, ou não, progressão dos fundamentos necessários aos atletas de RCR (velocidade em deslocamento, precisão de passes, bloqueio, desempenho de passes de longa distância) através da aplicação inicial da Bateria Beck e reaplicação nos atletas após quatro meses (14 semanas) de treinamento.

1.1 JUSTIFICATIVA

Como mencionado, a avaliação motora comporta estabelecer critérios e padrões em relação às capacidades físicas dos praticantes de determinada modalidade, bem como permite estabelecer formas de futuras ações acerca das necessidades e metas específicas de um grupo e/ou indivíduo, pois proporciona dados fundamentais para elaboração e um planejamento mais seguro e eficaz. Em adição, atletas com algum tipo de deficiência física, necessitam de testes específicos para sua modalidade e obviamente, para seu grau de comprometimento físico ou motor. Nesse sentido, testes e avaliações padronizadas permitem avaliar as alterações positivas ou negativas de atletas com diversos tipos de deficiências, neste caso, de pessoas com tetraplegia. Como avaliar o progresso de um programa de treinamento em deficientes com tetraplegia? A bateria de testes específica para o RCR, recentemente validada no Brasil (GORLA et al, 2014), apresenta-se como uma boa alternativa.

1.2 PROBLEMA

Quais os efeitos de um programa de treinamento no desempenho de praticantes de RCR?

1.3 OBJETIVO GERAL

Analisar os efeitos de um programa de treinamento no desempenho de praticantes de RCR.

1.3.1 Objetivos Específicos

- Avaliar os níveis de habilidades motoras dos praticantes de RCR.
- Reavaliar os níveis de habilidades motoras dos praticantes de RCR.
- Comparar os níveis de habilidades motoras obtidos no teste e re teste.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 RUGBY EM CADEIRA DE RODAS

2.1.1 História do Rugby em Cadeira de Rodas

O Rugby em Cadeira de Rodas (RCR) ou Quad Rugby é um esporte praticado em cadeira de rodas, desenvolvido para homens e mulheres com um quadro clínico de tetraplegia ou tetraequivalência, que por conta de alguma etiologia, tenham a sua capacidade física e/ou neurológicas afetadas.

O RCR foi criado no ano de 1977, na cidade de Winnipeg, Canadá, por dois atletas de basquete em cadeira de rodas, Duncan Campbell e Gerry Terwin, que se sentiam inferiores a outros atletas paraplégicos, pois tinham uma menor mobilidade dos membros superiores, juntamente ao professor de Arquitetura da Universidade de Manitoba, Ben Harnish.

Dois anos depois, aconteceu o primeiro torneio internacional realizado na Universidade do Norte de Dakota, EUA, com equipes de quatro estados diferentes, mas somente do Canadá e dos EUA. A modalidade foi apresentada nos Jogos Mundiais em Cadeira de Rodas em 1987.

O RCR foi reconhecido oficialmente um esporte para pessoas com deficiência física em 1990 e, no mesmo ano, foi criada a Federação Internacional de Rugby em Cadeira de Rodas (IWRF – International Wheelchair Rugby).

Em Atlanta, 1996, o RCR foi disputado como modalidade demonstrativa, não valendo para o quadro de medalhas. A partir de Sidney 2000, ele entrou para este quadro e assim, considerado um esporte paralímpico. O Brasil será representado nas parolimpíadas, pela primeira vez, no ano de 2016, pois será país sede dos Jogos Paralímpicos, e, por consequência, ganhará o direito de participar de todas as modalidades, mesmo não tendo índice para tal feito em algumas delas.

De acordo com a Federação Internacional de Rugby em Cadeira de Rodas (IWRF), Yilla e Sherril (1998) e Winnick (2004), o RCR é a modalidade que mais cresce mundialmente na questão de esporte adaptado em cadeira de rodas. Atualmente existem 25 países no *ranking* mundial, tendo como cinco primeiros

colocados: Austrália, Canadá, Estados Unidos, Japão e Grã-Bretanha, respectivamente, e com a 19ª posição está o Brasil, e com a 25ª a África do Sul.

Porém, o RCR está presente em 46 países, que, para organizar e sistematizar melhor o esporte e seu desenvolvimento foram delimitados a três zonas: América, Europa e Ásia-Oceania. Cada zona possui uma delegação responsável pelo esporte, sendo composta por um presidente, comissário técnico, comissário para o desenvolvimento, chefe de classificação, chefe de competições, secretário, dependendo, é claro, do número de países adeptos por zona. O número de países considerados ativos soma vinte e seis e em desenvolvimento vinte.

2.1.2 Rugby em Cadeira de Rodas no Brasil

O RCR é um esporte considerado bem novo no Brasil, pois teve o seu primeiro contato somente no ano de 2005.

O pioneiro desta empreitada foi o Classificador Regional I da modalidade, Moysés Santana. Ele, com o intuito de desenvolver o esporte no Brasil, apresentou um projeto à Associação Brasileira de Desporto em Cadeira de Rodas (ABREDECAR) para montar a 1ª equipe brasileira para a exibição nos Jogos Mundiais pela Paz, no Rio de Janeiro, em setembro de 2005. A partir desta competição, o Brasil já estava oficialmente no *ranking* mundial, visto ter participado de uma competição de nível internacional, jogando contra o time dos EUA, Canadá e África do Sul (rioquadrugbyclub.com.br 2016).

Em 2006 o Comitê Paralímpico Brasileiro desfilia a ABREDECAR e o esporte não é mais fomentado por essa organização. Porém, paralelamente, uma das atletas que participou da primeira equipe de RCR do Brasil, Sheila Mello, fundou, ao lado da Organização Não-Governamental Guerreiros da Inclusão, o projeto: “Jogar Rúgbi é preciso”, que consistia na divulgação da modalidade à empresas, para obter recursos para o desenvolvimento do esporte. Mas esta atitude não teve nenhum sucesso (rioquadrugbyclub.com.br 2016).

Mesmo depois destes dois acontecimentos ruins para o RCR no Brasil, houve um, que finalmente deu certo. Em 2007, Ricardo Prates, Moysés Santana, Carlos Sigmaringa, André Arruda e Matias Costa fundam o Rio Quad Rugby Clube, que

pretendia focar na realização do RCR, mas também desenvolvia outras modalidades paradesportivas.

Depois disto, em 2008, foi criada a Associação de Rugby em Cadeira de Rodas (ABRC) em um jogo de estreia dos únicos times do Brasil, Rio Quad Rugby Clube e Guerreiros da Inclusão, ambos do Rio de Janeiro. Neste mesmo ano, o Brasil foi convidado pela IWRF a participar do primeiro Torneio Internacional Maximus MMVII, realizado na Colômbia, com os times dos EUA, Canadá, Argentina e da anfitriã, Colômbia. Esse torneio não é certificado como oficial, ele faz parte de um projeto do fomento ao esporte.

Ao aceitar este convite, a ABRC promove uma seletiva para formar a primeira seleção brasileira de Rugby em Cadeira de Rodas, com atletas dos times: Guerreiros da Inclusão, Rio Quad Rugby Clube e Adeacamp.

Após participarem deste torneio, a delegação brasileira voltou com muito aprendizado sobre o esporte, com o atleta brasileiro Alexandre Taniguchi considerado o melhor 2.5 da competição, e ainda, com o compromisso, por parte do Comitê Paralímpico Brasileiro para com a ABRC, do crescimento da modalidade.

Em dezembro do mesmo ano, a ABRC promove o 1º Campeonato Brasileiro com os quatro times existente no Brasil, e tem como campeão do mesmo o Rio Quad Rugby Clube.

O 2º Campeonato Brasileiro acontece logo em abril de 2009, na cidade de Paulínia, São Paulo, agora contando com mais dois times, TIGRES (SP) e OMDA (SC).

Em julho, o Brasil faz sua segunda participação no Torneio Maximus, realizado nas instalações da Associação Niteroiense para Deficientes Físicos (ANDEF), na cidade de Niterói, Rio de Janeiro, e fica com a quarta colocação, numa competição de cinco times.

Em 2012, o Campeonato Brasileiro de Rugby em Cadeira de Rodas já estava na sua quinta edição, e na primeira da Segunda Divisão, com times do Rio de Janeiro, Santa Catarina, Paraná, Minas Gerais, Brasília e São Paulo.

Como acontecimentos do calendário de competições nacional, tiveram-se também a Copa América de Clubes Quad Rugby, Copa Caixa, Aberto de Brasília e Aberto de Penápolis nos anos de 2014 e 2015.

O VIII Campeonato Brasileiro de Rugby em Cadeira de Rodas foi realizado na cidade de Guaratuba, Paraná, no mês de maio de 2015, consagrando-se bicampeã da primeira divisão a equipe Gigantes, de São Paulo, e da segunda divisão a equipe Santer, do Rio de Janeiro.

A ABRC desenvolveu o Ranking Nacional de Equipes de Rugby em Cadeira de Rodas após os resultados do último campeonato brasileiro, em 2015, com colocação de primeiro a décimo lugar, respectivamente: Gigantes (Campinas, SP), Gladiadores (Curitiba, PR), Adeacamp (Campinas, SP), BSB (Brasília, DF), Santer (Rio de Janeiro, RJ), Minas (Belo Horizonte, MG), Irefes (Vitória, ES), Titans (Colombo, PR), CETEFE (Brasília, DF), Andef (Niterói, RJ) e Rio Quad (Niterói, RJ) (ABRC, 2016).

2.1.3 Desenvolvimento do Jogo

O RCR é jogado em uma quadra com dimensões iguais ao basquete (figura 1), 28 m por 15 m, ou seja, uma quadra que cumpre as normas da FIBA (Federação Internacional de Basquete) também cumpre às da IWRF, e, portanto, é considerada apta para a realização do jogo de rugby em cadeira de rodas. Porém, há um ressalvo, pois, a quadra de RCR contém duas áreas chaves, similares a uma grande área, medindo 8 m de largura por 1,75 m de comprimento, e é atravessando por esta linha de fundo de 8 m que se faz o gol. A bola do jogo é idêntica a de voleibol.

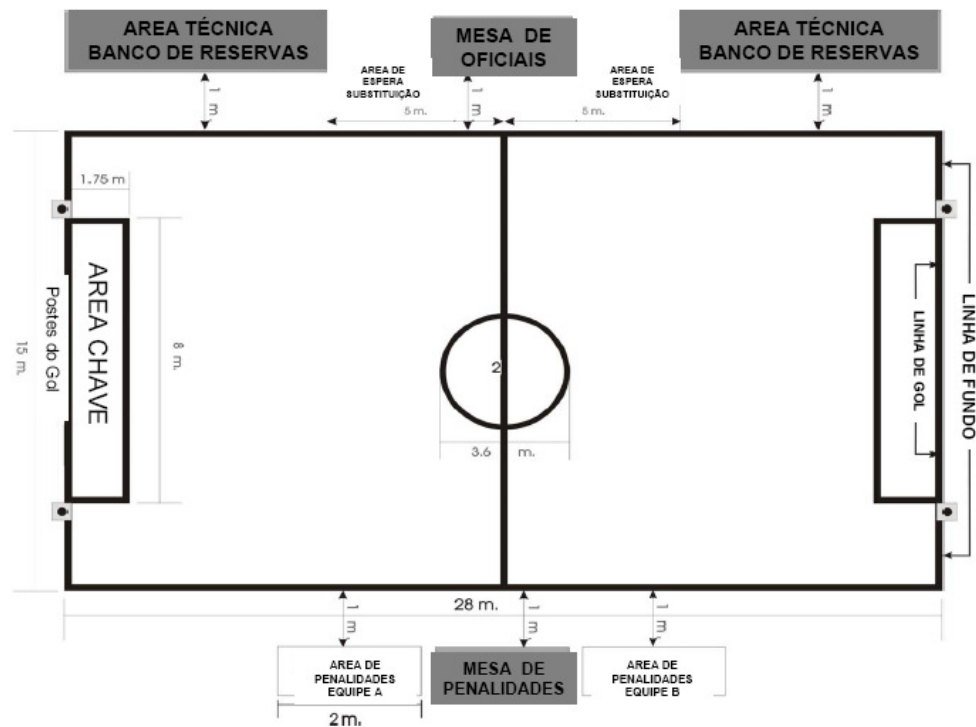


Figura 1. Quadra Oficial de Rugby em Cadeira de Rodas (ABRC, 2015).

Segundo as regras oficiais da IWRF, 2011 (adaptado para a língua portuguesa) o esporte leva a seguinte definição:

Rugby em cadeira de rodas é um esporte de equipe para atletas masculinos e femininos com uma deficiência. O objetivo é fazer gols cruzando a linha do gol da equipe adversária com posse da bola. A bola pode ser passada, lançada, quicada, driblada ou levada em qualquer direção, levando em consideração as restrições mencionadas nestas regras. A equipe que anotar o maior número de gols no final da partida será a vencedora (IWRF, 2011).

De acordo com as mesmas regras, o RCR é jogado num período de quatro tempos de oito minutos cronometrados cada, com intervalo de dois minutos no final do primeiro e terceiro tempo e de cinco minutos para o final do segundo. Se o empate acontecer, há necessidade do tempo suplementar para que o desempate aconteça. O intervalo entre o final do tempo regular e o início do suplementar será de dois minutos. Cada tempo suplementar tem uma duração de três minutos, e se, ainda houver a necessidade de mais tempos para o desempate, haverá um intervalo de um minuto entre eles.

A dinâmica do jogo acontece baseada nas seguintes regras: o jogador deve passar com a posse de bola pela linha de gol para fazer um ponto, ele deve quicar

ou passar a bola em no máximo 10 segundos; a equipe deve passar do seu campo de defesa ao seu campo de ataque em 12 segundos; a equipe tem no total 40 segundos para finalizar um ataque; não deve haver contato físico entre os jogadores; as cadeiras não devem se tocar antes do silvo do apito do árbitro. E o mais importante de todas as regras, para nortear o princípio de jogo limpo, a soma das classificações dos quatro jogadores em quadra não deve ultrapassar a oito pontos.

Cada jogador recebe uma classificação de acordo com o manual de classificação funcional da IWRP. Isto é feito para garantir que seu comprometimento físico não gere uma incoerência e injustiça entre os atletas no momento do jogo. A atribuição da classe de cada jogador, de acordo com o Manual de Classificação da IWRP (2014) é fundamentada nas formas de comprometimentos nas condições musculoesqueléticas e neuromusculares. Força muscular e comprimento do membro também são avaliados. Como dito no começo deste trabalho, o atleta de rugby em cadeira de rodas deve ter tetraplegia ou um quadro de tetra-equivalência. A classificação diz se o atleta é elegível ou inelegível para o jogo. Se for considerado elegível (apto), ela gera uma pontuação que deve ficar entre sete classes: 0.5, 1.0, 1.5, 2.0, 2.5, 3.0 e 3.5, sendo, quanto menor a pontuação, menor também é a mobilidade e capacidade física do jogador.

Os jogadores com classificação menores que 2.0 são considerados de pontuação baixa e maiores que 2.0, alta. Por existir essa discrepância de mobilidade física, mesmo dentro destas classes, os jogadores possuem funções diferentes, defesa ou ataque, e, por consequência, as cadeiras de rodas também o são. Jogadores de defesa são os jogadores de baixa classificação e possuem cadeiras de defesa estruturadas para tal, maior em seu comprimento e com um tipo de pára choque à frente, para bloquear mais facilmente o jogador de ataque. Este último possui classificação alta e uma cadeira de rodas com um formato mais compacto e arredondado, para facilitar a sua passagem por espaços pequenos e melhorar a agilidade. As cadeiras também possuem especificações a serem seguidas de acordo com regras da IWRP. Na figura 2, para melhor visualização, estão os dois tipos de cadeiras, à direita a cadeira de defesa e à esquerda a de ataque.



Figura 2. Cadeiras de ataque e defesa do Rugby em Cadeira de Rodas.

Por fim, o crescimento do Rugby em Cadeira de Rodas no Brasil se torna nítido, pois a população que o pratica (tetraplégicos ou tetra equivalentes) tem mudado seus hábitos de vida. Como veremos na secção a seguir.

2.2 LESÃO DA MEDULA ESPINHAL (LME) E ATIVIDADE FÍSICA ADAPTADA

A pessoa com LME lesado medular, até algumas décadas atrás, estava destinada a uma vida vegetativa e de abandono. Problemas advindos do sedentarismo e em decorrência de infecções fizeram com que esses indivíduos tivessem uma expectativa de vida baixa. Foi a partir da Segunda Guerra Mundial, com advento dos tratamentos de reabilitação e antibióticos, que esse quadro mudou, pois, as sequelas da LME tornaram-se minimizadas, proporcionando ao indivíduo uma vida com possibilidades mais próxima ao normal.

Para melhor compreensão da atividade física adaptada para o indivíduo com LME, este capítulo apresentará a seguir alguns aspectos conceituais e características principais da LME.

A coluna vertebral é composta por cinco regiões com quantidade de vértebras específicas; cervical (7), torácica (12), lombar (5), sacral (5) e a coccígena, formada pela fusão de 4 a 5 vértebras. Por entre estas vértebras, encontra-se a medula

espinhal, que é constituída por 31 pares de nervos espinhais, e tem como função ser um meio da passagem de impulsos elétricos aferentes e eferentes que transitam do encéfalo ou para ele. Lesões medulares podem ser definidas como condições adquiridas, resultantes de uma lesão da vértebra e/ou dos nervos da coluna vertebral. Portanto, caso a medula seja lesionada (denominada lesão neurológica), as funções motoras, sensitivas e autônomas permanecem comprometidas (COSTA E GORGATTI, 2008). A lesão da medula espinhal pode ser considerada completa ou incompleta, isso dependerá se a comunicação neural é interrompida completamente (completa), inexistindo função motora ou sensorial abaixo do nível da lesão, ou se há preservação em diferentes graus nesta comunicação (incompleta) (CASTRO, 2005). Há três tipos de lesão medular: congênitas (adquiridas no útero), traumáticas e não traumáticas. As etiologias da lesão medular (Quadro 1) podem ser visualizadas a seguir:

Lesões traumáticas	
Fraturas-luxações	Acidentes de trânsito Esportes Quedas Acidentes de trabalho
Lesões não traumáticas	
Tumorais	Extradurais: tumor ósseo primário ou metástases Intradurais Extramedulares: meningioma, neurofibroma. Intradurais: gliomas, ependimomas, angiomas.
Infeciosa	Inespecíficas: abscessos, mielites. Específicas: TBC, LUES, etc.
Vasculares	Trombose, embolia
Degenerativas	Espondilose
Malformações	EX, mielomeningocele
Outros	Hérnias de disco, estenose de canal siringomielia.

Quadro 1 - Etiologia das lesões. Adaptado: LIANZA, 2001, p. 299.

São comuns diversos distúrbios nas funções neurovegetativas das pessoas com LME, pois são conduzidas por centros medulares e encefálicos. O conhecimento das sequelas funcionais ocasionadas pela lesão é imprescindível para

o profissional na prática de atividade física adaptada para evitar riscos ao indivíduo com lesão (TEIXEIRA, 2008). Algumas das sequelas mais comuns e que devem ser consideradas pelo profissional de Educação Física são: o aumento da espasticidade e a ocorrência de espasmos causados por ele, redução da ventilação pulmonar e sucessão a infecções respiratórias, dificuldade de respostas termorreguladoras, úlceras de decúbito, incontinência urinária e distúrbios esfínterianos, distúrbios do retorno venoso e a ocorrência de osteoporose, prejuízos na sensibilidade e problemas de ajustes psicossociais. Todos estes aspectos devem ser adaptados de acordo com o tipo de treinamento, local, horário, e demais fatores que os influenciem (COSTA; GORGATTI, 2008).

Devido a essas consequências perenes após o trauma raquimedular, o praticante de atividade física que tenha LME, desde a atividade para lazer e saúde até o atleta visando desempenho, necessita de acompanhamento, avaliação e prescrição de exercícios de maneira específica e individualizada. Dessa forma, o profissional deve avaliar seu atleta para detectar seus níveis de aspectos motores e fisiológicos para iniciar um trabalho. Pois é conhecido que a atividade física para o indivíduo com lesão medular pode acarretar grandes benefícios no aspecto motor, social e psicológico (COSTA; GORGATTI, 2008), mas também, se administrada de maneira generalizada, pode acarretar agravamento dos aspectos patológicos secundários à lesão medular (TEIXEIRA, 2008).

Os principais objetivos de ênfase no programa de treinamento da atividade física adaptada para esta população são, entre outros, a melhora da flexibilidade, buscando a redução da espasticidade; o aumento da força dos membros superiores e tronco, auxiliando na transferência da cadeira de rodas a outros locais, e vice-versa; e o desenvolvimento da resistência respiratória. Em termos gerais, os objetivos seriam a manutenção da boa saúde e a melhora da aptidão física, que podem gerar um ganho enorme na independência, expectativa de vida e motivação para as pessoas com LME (COSTA; GORGATTI, 2008).

Há uma grande variedade de atividades que oportunizam a prática da pessoa com lesão medular. Trataremos aqui de atividades desenvolvidas na cadeira de rodas, pois convém pelo esporte analisado neste estudo.

O indivíduo pode se deparar com certa dificuldade com o equipamento primeiramente, pois as cadeiras de rodas utilizadas para a práticas de um esporte

são diferentes das usadas no cotidiano. A maior parte delas não possuem freios, as rodas são cambadas e o material de que são feitas são mais pesadas se comparada às cadeiras diárias. Nesse sentido, a adaptação do indivíduo para com o instrumento utilizado é o primeiro passo a ser dado. O treinamento deve englobar técnicas de propulsão da cadeira (pra frente, pra trás, curvas, obstáculos, diferentes terrenos e inclinações) e de frenagem (com uma ou duas mãos na execução de giros). É de fundamental importância também condicionar o atleta a se transferir de sua cadeira de rodas habitual à cadeira de rodas do esporte praticado. Pois o treinamento adequado propicia ao atleta um ganho de força muscular nos membros superiores e do tronco, envolvidos nesta ação de transferência, o que proporciona ao indivíduo, autonomia na realização de tarefas diárias.

2.3 AVALIAÇÃO MOTORA

A avaliação motora é um processo complexo em que os dados obtidos através dela são utilizados para se desencandear decisões importantes sobre os indivíduos avaliados. Todo o processo de avaliação, segundo Wechsler (1999) deve ser minuciosamente planejado. Gorla (1997) relata que os objetivos das avaliações são: determinar o progresso do indivíduo; classificar e selecionar indivíduos; diagnosticar níveis de determinada medida; motivar o profissional a estabelecer e reciclar o programa de treinamento; acompanhar o processo de crescimento e desenvolvimento dos indivíduos e detectar deficiências dos métodos até então utilizados. Resultando então, numa orientação no sentido de dar novas diretrizes ao planejamento adequado das futuras intervenções, ou a confirmação do que está sendo realizado (CASTRO, 2006). A avaliação é um objeto necessário nas investigações na Educação Física, pois, a partir dela, há o avanço nas reflexões acadêmicas sobre o tema (GORLA, 2007), visto que é a avaliação que dá subsídios às intervenções, pois possibilita o conhecimento da situação e o desenvolvimento de determinado sistema (KISS, 1997).

O avaliador deve conhecer detalhadamente seu instrumento de avaliação assim como deliberar a análise dos resultados obtidos, bem como seus indivíduos avaliados. Obviamente, o avaliador deve ser capacitado para aplicar o teste, pois o erro sempre está presente, e quanto melhor o domínio de tal, menor os riscos da

avaliação ser invalidada, ou seja, menos fidedigna com a realidade (PEREIRA, 2013). É um equívoco pensar na avaliação como um meio para se observar um progresso, ela é a ação final de julgamento. O ato de avaliar dá significado, importância ou valor a dados coletados através da interpretação e diagnóstico dos mesmos (GORLA, 2007).

Dependendo do trato dos dados coletados na avaliação, ele determinará qual o tipo que ela corresponde: diagnóstica (conhece sobre a situação atual do indivíduo), formativa (relaciona qual a melhora até um momento à meta) ou somativa (determina a melhora em relação aos objetivos propostos). No caso deste estudo, ele se encaixa em dois dos tipos, por se tratar de aplicação de teste e re-teste. A avaliação do primeiro teste é diagnóstica, e como a própria denominação supõe, ela delimitará um diagnóstico da situação atual dos indivíduos que irá basear um planejamento para futuras intervenções. Para o re-teste, a avaliação terá o objetivo de julgar, estimar, classificar e/ou interpretar quantitativamente a melhora do indivíduo em relação ao primeiro teste. Zittel (2001) cita alguns aspectos chave para selecionar um instrumento de avaliação motora, são eles: proposta, adequação técnica do instrumento, fatores não discriminatórios, facilidade de administração, ligação instrutiva e validade ecológica, ambiente familiarizados. O teste deve ser sensível à diversidade cultural e étnica. A avaliação da habilidade motora total é primeiramente completada para a proposta de triagem, diagnóstico e prescrição (ZITTEL, 1994).

Com um número significativamente pequeno de avaliações específicas para pessoas com deficiência física (GORLA, 2007), há dificuldade de estabelecer índices e tabelas referenciais para esta população. Porém, é importante ressaltar que as razões para a avaliação motora são idênticas para quaisquer outros grupos. Supõe-se que as variáveis implícitas em testes e instrumentos de avaliação estejam relacionadas à prática englobada (CASTRO, 2007). Dessa forma, foi validada uma bateria de testes específicos para a modalidade de estudo, criado por YILLA e SHERRIL (1998): *Beck Battery of Quad Rugby Skills Tests*.

Esta bateria de testes consiste em quantificar os níveis de habilidades motoras do praticante de RCR, que, além de nos oferecer dados sobre a avaliação motora, ela também proporciona componentes de aptidão física relacionada aos esportes (ACSM, 2011): agilidade, coordenação, força, velocidade e tempo de

reação. Tendo como subsídio a definição e compreensão de que a aptidão física é um conjunto mensurável de características determinado pelo hábito (ou falta de hábito) de um indivíduo ao exercitar-se.

Os principais motivos para a avaliação da aptidão física são os seguintes: informar ao participante seu estado atual de aptidão quanto os padrões de saúde, proporcionar dados úteis na formulação de prescrição de exercícios dos componentes da aptidão, coletar dados para a avaliação do progresso feito dos participantes de um programa de exercícios, motivar os participantes ao estabelecer metas de aptidão e a estratificação do risco cardiovascular (ACSM, 2011).

Portanto, torna-se claro a partir dos conhecimentos relatados, que o teste utilizado neste estudo será benéfico tanto para os profissionais envolvidos na área do treinamento e da saúde, quanto para o próprio participante envolvido.

3 METODOLOGIA DE PESQUISA

3.1 TIPO DE ESTUDO

Este estudo é caracterizado de acordo com THOMAS, NELSON e SILVERMAN (2007) como pesquisa pré-experimental com delineamento transversal.

3.2 PARTICIPANTES

Os participantes deste estudo são todos os atletas do time de RCR Gladiadores Curitiba Rugby, selecionados por conveniência e voluntariedade. O número de participantes é de 12 atletas, em que somente um é do sexo feminino. A idade média dos participantes é $32,6 \pm 9,50$ anos. A amostra se divide em 8 atletas caracterizados pontos altos e 4 pontos baixos.

3.2.1 Critérios de Inclusão

Foram incluídos neste estudo atletas que atendem aos seguintes critérios:

- Ser atleta com frequência prévia regular;
- Não apresentar doenças cardiovasculares e circulatórias graves;
- Não apresentar úlceras de pressão;
- Não apresentar infecções respiratórias;
- Ter pelo menos seis meses de prática antes da primeira avaliação.

3.2.2 Critérios de Exclusão

Foram excluídos atletas que:

- Tiveram frequência inferior a 70% dos treinos.

3.2.3 Caracterização dos participantes

Os participantes deste estudo têm idade média de $35,6 \pm 9,50$ anos, variando entre 22 e 54. A média do tempo de prática é de $37,5 \pm 25,28$ meses. A amostra foi

composta por atletas com tetraplegia, poliomielite, polineuropatia e Dejerine Sottas. Os sujeitos praticavam a modalidade com uma frequência de 9 horas semanais. Maiores detalhes sobre a amostra estão descritos no Quadro 2.

Grupo	Indivíduo	Classificação Funcional	Idade (anos)	Tempo RCR (meses)	Etiologia da lesão
Ponto Baixo	A	0,5	42	27	Dejerine Sottas
	B	0,5	43	48	Polineuropatia
	C	1,5	26	48	C7
	D	1,5	30	27	Dejerine Sottas
Ponto alto	E	2	29	12	C7
	F	2	27	72	C6/C7
	G	2	30	72	C5
	H	2	29	30	C7
	I	2	37	12	C5/C6
	J	2,5	23	38	Poliomielite
	K	2,5	22	13	C5/C6/C7
	L	2,5	54	72	C5/C6
Média		-	32,66	39,25	-
Desvio padrão		-	9,50	23,22	-

Quadro 2 - Caracterização da amostra

3.2.4 Descrição do Treinamento

O planejamento aqui apresentado foi executado entre o período da realização do primeiro teste da Bateria Beck, denominado semana um, em abril de 2014, e o último, no re-teste, semana quatorze, em julho de 2014. As capacidades físicas do treinamento esportivo desenvolvidas neste tempo, segundo o técnico da equipe regente, foram: velocidade e potência. As características do treinamento: recuperação, manutenção do condicionamento físico, além das competições

preparatórias; Aberto de Brasília (semana 3), Copa América (semana 06) e um Jogo Amistoso (semana 12). É válido também lembrar que, a semana 14 antecedia em três semanas outro período competitivo.

De acordo com o Quadro 2, podemos observar melhor a periodização do treinamento estudada. Cada “X” equivale a uma sessão de treinamento de três horas, e sua posição no diagrama relata qual o fator predominante trabalhado na mesma. Já o “x” de cor vermelha e o da cor azul, indicam a intensidade e o volume, nesta ordem, respectiva a semana da coluna.

mês/2014	Abril													maio					junho					julho	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14											
semana	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14											
AVALIAÇÃO	X						X							X										X	
Tático		X	X		X	X		X				X	X	X										X	
velocidade	X	X		X	X																				
Potência							X	X	X	X	X	X													
recuperação	X			X			X						X												
manutenção			X			X																			
competição			X			X						X													
intensidade																									
Alta		X	X			X		X	X	X	X	X													
moderada	X			X	X		X																		
Baixa																							X	X	
Volume																									
Baixo																									
moderado	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X											
alto																									

Quadro 3. Periodização do Treinamento

Em números absolutos, foram realizadas 42 sessões de treinamento neste período, sendo que, 23% foram trabalhadas características táticas, 21% potência, 13% velocidade, 7% de recuperação, 6% de manutenção e 6% de competição.

A ênfase na fase geral era, segundo o treinador, o fortalecimento muscular dos atletas, pois se tornou fundamental para os trabalhos específicos de velocidade e potência em seguida.

3.3 INSTRUMENTOS E PROCEDIMENTOS

3.3.1 Instrumentos

Os participantes deste estudo foram submetidos a um protocolo de avaliação motora em teste e re-teste através da Bateria "Beck" de habilidades para RCR. A bateria consiste de cinco testes que foram criados especificamente para o RCR, e cada teste é composto por duas tentativas, sendo que o melhor resultado é mantido para a avaliação.

Teste 1 - Teste de manejo da bola (MAN).

Mensura a habilidade de manejo de bola através de uma pontuação obtida em 30 segundos. O atleta deve seguir um percurso (Figura 3) o mais rápido possível e, se necessário, driblar a bola de acordo com as regras do jogo (a cada 10 segundos). A pontuação do teste é feita a partir da contagem das passagens da linha mediana entre os cones, cada uma vale 1.0 ponto. A demarcação do percurso é no total de 10 m².

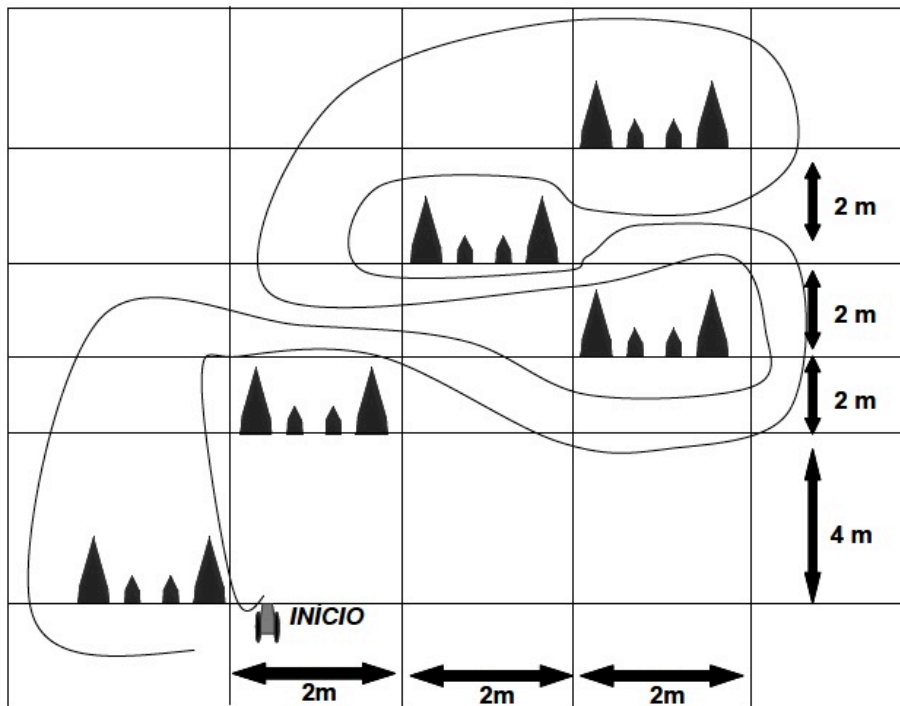


Figura 3 – Teste de manejo de bola

Teste 2 - Teste de precisão de passes (PREC):

O atleta tem direito a três arremessos para melhor acertar o alvo, que está a 5 m de distância do mesmo e fixado numa parede a uma altura de 1,15 m em relação ao chão (Figura 4). A cada 1 m de distância do atleta à parede, é passada uma linha, e os cinco espaços criados entre as linhas recebem, cada um, uma pontuação de 1.0 a 5.0 pontos, em ordem crescente em relação ao alvo. Se o arremesso acertar o espaço entre o alvo e o chão, ele pontuará 6.0 pontos. O alvo consiste em três delimitações e pontuações, 8.0, 9.0 e 10 pontos. Os espaços são delimitados por três círculos com diâmetros de 1,5 m, 1m e 0,5m. Cada atleta deve executar o arremesso com o seu tipo de passe mais utilizado. A pontuação consiste da maior soma, das tuas tentativas, dos três arremessos.

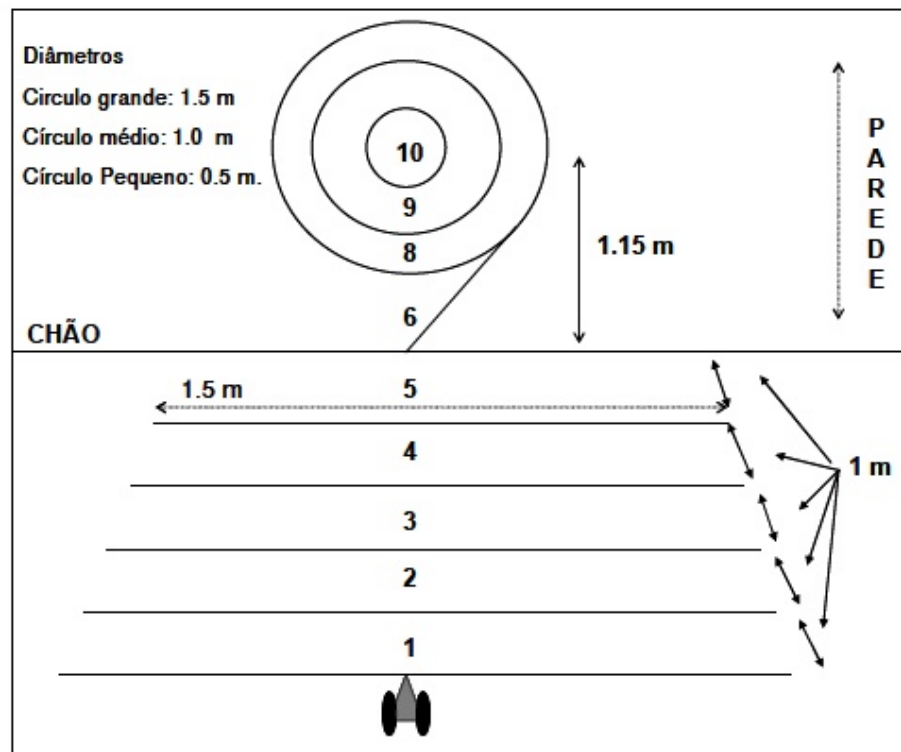


Figura 4 – Teste de precisão de passes

Teste 3 - Teste de desempenho de bloqueio (BLOQ):

A pontuação de cada tentativa é o tempo em segundos expendido para completar o teste. O teste avalia a habilidade de bloqueio do atleta. O atleta deve manejar sua cadeira o mais rápido possível até chegar e bloquear a cadeira A, que estará a uma distância de 1,5 metros e perpendicular à sua. Posteriormente, ele deve se dirigir a cadeira B, que estará a 3 m de distância e no mesmo sentido que a cadeira A. Após o contato com a cadeira B, ele deve retornar à cadeira A para bloquear o seu outro lado (Figura 5). O processo segue até a cadeira F.

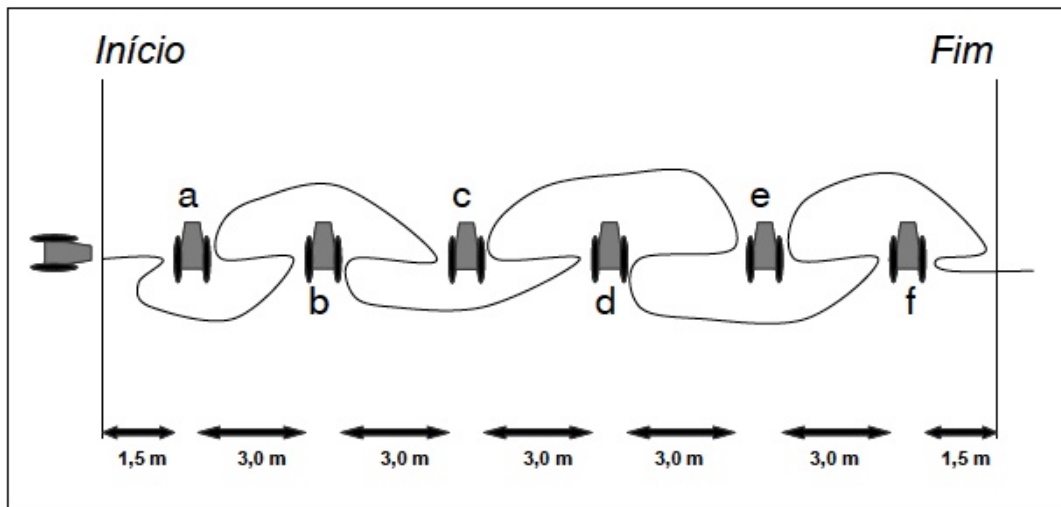


Figura 5 – Teste de desempenho de bloqueio

Teste 4 - Teste de velocidade de 20 metros (VEL)

Tempo em segundos expendido do deslocamento no percurso de 20 metros equivale a pontuação deste teste. O atleta deve percorrer o mais rápido possível um espaço de 20 m delimitados por dois cones (Figura 6).

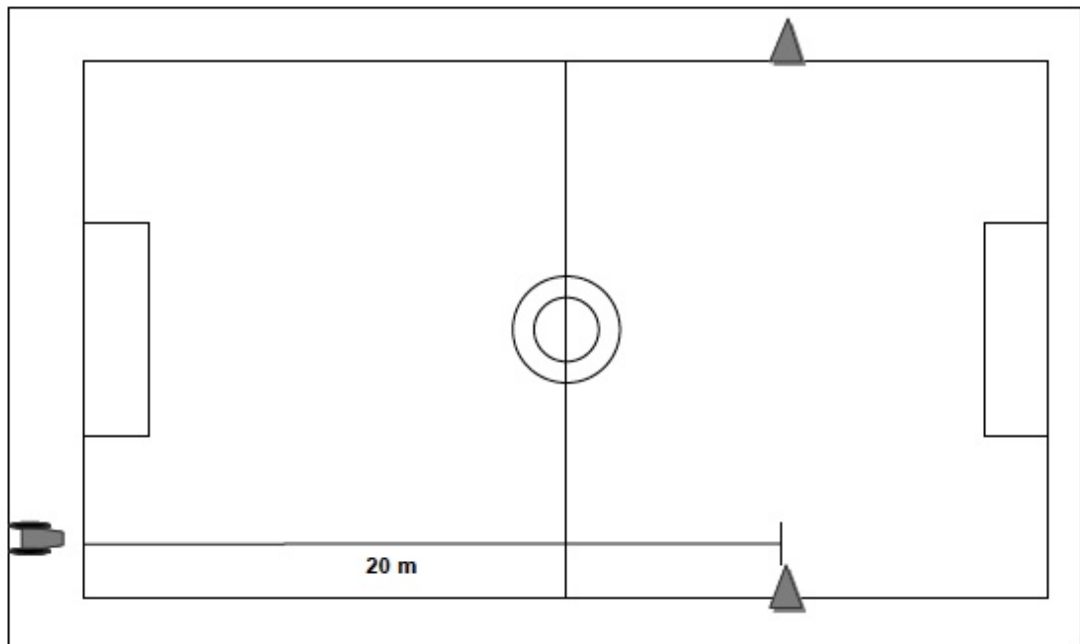


Figura 6 – Teste de velocidade 20 metros

Teste 5 - Teste de passe de longa distância (PASSE):

A pontuação total do teste é designada pela soma dos três passes. O atleta posiciona-se atrás da linha de fundo e deve executar o passe da bola mais distante possível. A pontuação do passe é feita a partir da zona em que a bola toca ao chão e crescente de acordo com a distância do mesmo. A cada 2 m, numa linha retilínea, posiciona-se um cone, são nove cones no total, portanto, nove espaços que serão codificados em pontuação de 1.0 a 9.0 pontos (Figura 7). (GORLA J.I. et al., 2009).

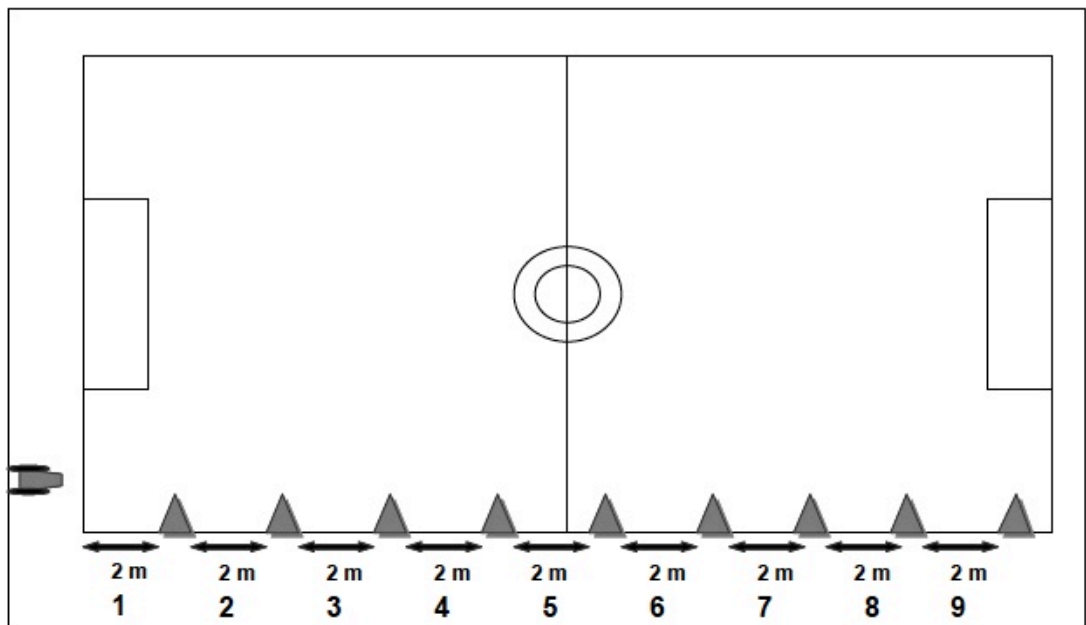


Figura 7 – Teste de passes de longa distância

A mesma metodologia foi aplicada após quatro meses do primeiro teste, o qual informou se houve ou não alteração nos níveis de habilidades motoras avaliados no atleta neste período de treinamento. Veremos mais a seguir.

3.4.2 Procedimentos

Antes do início das avaliações, os atletas foram esclarecidos sobre os objetivos e os testes que seriam executados. Aqueles que concordaram em participar assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

As avaliações foram realizadas nas mesmas condições (local físico, dia da semana e horário). A bateria, que consiste de cinco testes, foi aplicada permitindo-se

duas tentativas em cada teste e registrou-se, o melhor resultado. Por se tratar de muitos testes, para viabilizá-los, foram necessários dois avaliadores, bem como a divisão dos atletas em períodos diferentes para a realização dos mesmos. Os atletas foram divididos de acordo com sua classificação funcional para serem avaliados, em duas semanas diferentes, no horário e local onde realizam o programa de treinamento. Na primeira semana os atletas de pontuação baixa e na seguinte os de pontuação alta.

A duração de cada teste dependeu dos níveis de habilidades motoras de cada atleta, por este motivo, não foi possível quantificá-la exatamente, porém não passou de 20 minutos cada bateria. Cada dia de teste teve um período de três horas para ser aproveitado, o que viabilizou a realização de todas as baterias de testes, somados aos possíveis imprevistos, empecilhos e problemas de logística.

O total de participantes no primeiro teste foi quatorze. Por motivos declarados, e aqui restringidos a serem relatados, dois atletas não participaram do re-teste. Portanto, esse estudo baseou-se somente aos doze atletas que participaram dos dois momentos.

3.4 VARIÁVEIS DE ESTUDO

- Variável dependente: somatório geral da bateria de testes de habilidades motoras e os cinco testes individualmente.
- Variável independente: programa de treinamento.

3.5 ANÁLISE DOS DADOS

Para a análise dos dados, primeiramente foi verificada a normalidade, através do teste de Shapiro-Wilk. A diferença entre as médias do escore geral dos participantes de cada teste (antes e depois) foram testadas utilizando-se o teste t de *student* para amostras pareadas. Os escores de cada um dos testes foram comparados por meio do teste de Wilcoxon, pois trata-se de escores que não tem distribuição normal. Contudo, para melhor interpretação os resultados dos testes são apresentados como média e desvio padrão. Em todos os testes no nível de significância adotado foi de $p \leq 0,05$.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A caracterização dos atletas por nível de classificação funcional está representada na tabela 1. A maior proporção é de atletas de classificação 2 (41,7%) seguida de atletas de classificação 2,5 (25%)

Tabela 1 – Classificação funcional dos participantes.

Classificação	Frequência	Percentual
0,5	2	16,7
1,5	2	16,7
2	5	41,7
2,5	3	25

Na Tabela 2 é apresentada a distribuição da amostra a partir da idade de cada atleta. Trata-se de uma amostra heterogênea neste quesito, com idade mínima de 22 anos e máxima de 54 anos. Somente a idade 29 e 30 anos relataram uma frequência de 2 atletas cada. O restante da amostra, 8, apresentou a frequência de 1 para cada idade, como podemos ver melhor em seguida.

Tabela 2 – Idade dos participantes.

Idade	Frequência Absoluta	Frequência percentual
22	1	8,3
23	1	8,3
26	1	8,3
27	1	8,3
29	2	16,7
30	2	16,7
37	1	8,3
42	1	8,3
43	1	8,3
54	1	8,3

O tempo de prática de cada jogador também é uma variável importante na análise dos dados. Os números apresentados na Tabela 3 na coluna denominada Tempo de Prática estão quantificados em meses de treino de acordo com o relato de cada atleta. O tempo mínimo de prática foi de 12 meses, com a frequência na

amostra de 2, e o máximo de 72 meses, com a frequência de 3. A média total do tempo de prática da amostra é de 39,25 meses.

Tabela 3 - Tempo de prática da amostra

Tempo de prática	Frequência	Percentual
12	2	16,7
13	1	8,3
27	2	16,7
30	1	8,3
38	1	8,3
48	2	16,7
72	3	25

Sobre a etiologia da amostra ela é apresentada de forma heterogênea. A etiologia com maior frequência apresenta três indivíduos, a LME c7, com um percentual de 25%. Logo em seguida, Dejerine Sottas e LME c5/c6 com frequência dois e um percentual de 16,7% cada. Os restantes da amostra somam cinco indivíduos, cada um com uma patologia diferente, sendo elas: LME c5, LME c5/c6/c7, LME c6/c7, polineuropatia e poliomielite.

Tabela 4 - Etiologia da amostra

Etiologia	Frequência	Percentual
Dejerine Sottas	2	16,7
LME c5	1	8,3
LME c5/c6	2	16,7
LME c5/c6/c7	1	8,3
LME c6/c7	1	8,3
LME c7	3	25
Polineuropatia	1	8,3
Poliomielite	1	8,3

A Bateria de testes foi aplicada em dois momentos (antes e depois), e entre esses um período de 12 semanas de treinamento. Os resultados de cada um dos cinco testes, (Manejo de bola, Bloquei, Velocidade, precisão e Passe) estão apresentados na Tabela 5 como médias e desvio padrão. O teste de manejo de bola é quantificado por pontos obtidos em 30 segundos, ou seja, quanto mais pontos, melhor. Pode-se observar que a melhora após o período de treinamento foi

significante, pois, o desempenho médio em pontos antes foi de 9,75 segundos e depois foi de 11,83 pontos o que corresponde a uma melhora percentual média de 21,49% (Tabela 6). Os cinco testes da bateria apresentaram melhora significantes comparando-se o pré e o pós.

Tabela 5 - Antes e depois Bateria Beck

	Antes		Depois		t
	Média	Desvio	Média	Desvio	
Manejo de bola	9,75	2,05	11,83	2,52	-8,016*
Bloqueio	48,63	9,27	44,24	9,06	4,774*
Velocidade	7,87	1,25	7,08	1,29	6,639*
Precisão	19,33	6,68	21,83	5,98	-5,000*
Passe	8,17	3,21	10,50	3,09	-8,208*

* $p < 0,005$

Para uma melhor interpretação dos resultados, os valores da Tabela 5 são reapresentados na Tabela 6 como a diferença percentual entre o pré e o pós-teste. Ainda, é informado em cada teste o maior e o menor valor de melhora percentual. O teste de passe foi o que apresentou maior valor de melhora percentual (34,4%), seguido do manejo de bola (21,49%) e da precisão de passe (16,0%).

Tabela 6 - Melhora média percentual

	Melhora média percentual			
	Média	Desvio	Maior	Menor
Manejo de bola	21,49	8,72	40,00	11,11
Bloqueio	9,03	5,94	18,30	-2,35
Precisão de passe	16,00	12,65	33,33	0,00
Passe	34,40	20,34	66,67	6,67
Velocidade	10,26	5,33	16,86	-4,16

Pode-se observar que em alguns testes houveram resultados negativos. Ou seja, alguns atletas pioraram em relação aos valores iniciais, mas, a melhora percentual média do grupo foi positiva e significativa. Considerando que menor melhora foi de 9,03% para o teste de bloqueio, os resultados sugerem que o treinamento de 12 semanas a que estes atletas foram submetidos, foi suficiente para

que houvessem melhoras nos resultados que possivelmente se traduziram em melhor performance em quadra.

Considerando que não há muitas baterias de testes para esta população, os testes podem ser utilizados de forma separada ou em forma de bateria mesmo. Tendo em mente que existe uma “especialização” em alguns gestos de determinados atletas e que para a escolha desses gestos considera-se o nível de classificação funcional, nem todos os testes podem ser adequados para todos os atletas.

5 – CONCLUSÃO

Os resultados encontrados neste estudo sugerem que o treinamento realizado em 42 sessões de treinamento, com duração média de três horas cada, e num período de 3 meses, foram suficientes para que ocorressem transformações fisiológicas nos participantes, que possibilitaram a melhora da performance, especificamente nos gestos físico-técnico manejo de bola, bloqueio, precisão de passe, e velocidade.

Ainda, a bateria de testes de Beck parece ser um instrumento adequado e simples para avaliar o nível de aptidão física desses gestos técnicos em praticantes de Rugby em cadeira de rodas.

Sugere-se o uso desta bateria para que os profissionais de Educação Física monitorem a evolução de seus atletas ao longo da temporada de treinamento.

REFERÊNCIAS

BAMPI, L. N. S.; GUILHERM, D.; LIMA, D, D.; Qualidade de vida em pessoas com lesão medular traumática: um estudo com o WHOQOL-bref. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, Brasília, v.11, n.1, p. 67-77. Disponível em: < www.scielo.br/pdf/rbepid/v11n1/06.pdf >. Acesso em: 30 jan. 2013, 15:55.

CASTRO, Eliane Mauerberg de. **Atividade física adaptada**. Ribeirão Preto: Tecmedd, 2005.

CAMPANA, M. B.; GORLA, J. I.; DUARTE, E. SCAGLIA, A. J.; TAVARES, M. C. G. C. F.; BARROS, J. F. O Rugby em Cadeira de Rodas: aspectos técnicos e táticos e diretrizes para seu desenvolvimento. *Revista Motriz*, Rio Claro, v.17, n.4, p. 748-757, 2011. Disponível em: < <http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?code=000479591> >. Acesso em: 22 jan. 2013, 10:42.

COSTA, R. F.; GORGATTI, M. G. **Atividade física adaptada: qualidade de vida para pessoas com necessidades especiais**. 2ª ed. Barueri: Manole, 2008.

GONÇALVES, V.O.; SILVA, K.S.D.; FERNANDES, D. P.; FERREIRA, L. B. Educação física adaptada e avaliação: um caminho para o trabalho motor em alunos com deficiência mental. **Pensar a Prática**, Jataí, v.7, n.2, p. 231-243, 2004. Disponível em: < www.revistas.ufg.br/index.php/feff/article/download/98/93 >. Acesso em: 25 out. 2012, 15:40.

GORLA, J. I.; ARAÚJO, P. F.; CALEGARI, D. R.; CARMINATO, R. A.; COSTA E SILVA, A. A. A composição corporal em indivíduos com lesão medular praticantes de basquetebol em cadeira de rodas. **Arquivos de Ciência da Saúde Unipar**, Umuarama, v.11, n.1, p. 39-44, 2007. Disponível em: < revistas.unipar.br/saude/article/download/979/853 >. Acesso em: 15 jul. 2012, 20:03.

GORLA, J. I.; CAMPANA, M. B.; OLIVEIRA, L. Z. **Teste e avaliação em esporte adaptado**. São Paulo: Phorte, 2009.

GORLA, J. I.; COSTA E SILVA, A. A.; COSTA, L. T.; CAMPOS, L.F.C.C. Validação da bateria “Beck” de testes de habilidades para atletas brasileiros de “Rugby” m cadeira de rodas. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, São Paulo, v.25, n.3, p. 473-86, 2011. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1807-55092011000300011&script=sci_arttext >. Acesso em: 3 jun. 2012. 11:32.

GOUVEIA, Rafael Botelho. **Análise do desempenho de atletas de rúgbi em cadeira de rodas através de scout**. 2009. 37 f. Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado em Educação Física) – Faculdade de Educação Física, Universidade Estadual de Campinas, 2009. Disponível em: <

www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?down=000615794 >. Acesso em: 03 nov. 2012, 10:45.

INTERNATIONAL WHEELCHAIR RUGBY FEDERATION. **IWRF CLASSIFICATION MANUAL**. 3ª Ed. 2008.

INTERNATIONAL WHEELCHAIR RUGBY FEDERATION. **IWRF INTERNATIONAL RULES OF WHEELCHAIR RUGBY 2008-2010**.

KAMINSKI, Leonard A. **Manual do ACSM para avaliação da aptidão física relacionada à saúde**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

MACHADO, Felipe. **Pico de torque e índice de fadiga em atletas de Rugby em cadeira de rodas**. 2011. 41 f. Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado em Educação Física) – Faculdade de Educação Física, Universidade Estadual de Campinas, 2011. Disponível em: <www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?down=000875626>. Acesso em: 03 nov. 2012, 11:00.

NASCIMENTO, L. G.; SILVA, S. M. L. Benefícios da atividade física sobre o sistema cardiorrespiratório, como também, na qualidade de vida de portadores de lesão medular: uma revisão. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, São Paulo, v.1, n.3, p. 42-50, 2007. Disponível em: <<http://www.rbpfex.com.br/index.php/rbpfex/article/view/26>>. Acesso em: 11 mar. 2013. 15:34.

NIEMAN, David C. **Exercício e saúde: teste e prescrição de exercícios**. 6ª ed. Barueri: Manole, 2011.

TEIXEIRA, Luzimar. **Atividade física adaptada e saúde: da teoria à prática**. São Paulo: Phorte, 2008.

TUBINO, Manuel José Gomes. **Metodologia científica do treinamento desportivo**. 5ª ed. São Paulo: Ibrasa, 1984.

WINNICK, J. P. **Educação Física e Esportes Adaptados**. Barueri, São Paulo: Manole, 2004.

YILLA, A. B.; SHERRIL, C. Validating the Beck battery of quad rugby skills tests. **Adapted Physical Activity Quarterly**, Chamapgain, 1998, p. 155-167. Disponível em: <<http://journals.humankinetics.com/apaq-back-issues/apaqvolume15issue2april/validatingthebeckbatteryofquadrugbyskilltests>>. Acesso em: 15 jul, 12:08.

ZITTEL, L.L. Gross Motor Assessment of Preschool Children with special Needs: Instrument Selection considerations. **Adapted Physical Activity Quarterly**, Human Kinetics, 1994, p. 245-260. Disponível em: <<http://connection.ebscohost.com/c/articles/20723945/gross-motor-assessment-preschool-children-special-needs-instrument-selection-considerations>> Acesso em: 18 jul. 2012, 19:12.

ANEXO 01. TCLE

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Titulo da pesquisa: Análise dos efeitos de um programa de treinamento nos níveis de habilidades motoras dos praticantes de RCR.

Pesquisador: Responsável: Tássia de Matos Cabeçone Parreira, residente na Rua José Tomacheski, no 220, casa, Bairro Jardim Vila São Gabriel – Colombo - PR. Tel.: (41) 3666-3084.

Orientador: Ciro Romelio Rodrigo Añez, residente na rua Av. Sete de Setembro, no 3165, Bairro Centro – Curitiba – PR. Tel.: (41) 9986-9651.

Estou sendo convidado(a) a participar de um estudo denominado: ANÁLISE DOS EFEITOS DE UM PROGRAMA DE TREINAMENTO NOS NÍVEIS DE HABILIDADES MOTORAS DOS PRATICANTES DE RCR, cujo objetivo é analisar e quantificar os efeitos nos níveis de habilidades motoras dos praticantes de rugby em cadeira de rodas dentro de um programa de treinamento.

Este estudo justifica-se por proporcionar uma avaliação motora específica para a modalidade rugby em cadeira de rodas através da aplicação da bateria de testes “Beck”, recentemente validada no Brasil. A avaliação motora comporta estabelecer critérios e padrões em relação às capacidades físicas dos praticantes de qualquer modalidade, bem como fundamenta com dados a elaboração de um planejamento mais seguro e eficaz de treinamento.

Com vistas a estes pontos, este estudo buscará levantar dados que indicarão os níveis de habilidades motoras dos praticantes de RCR em dois determinados momentos, sendo quatro meses de intervalo entre eles, para que ocorra posteriormente a análise dos efeitos do programa de treinamento desenvolvido e realizado neste mesmo período.

A minha participação no referido estudo será no sentido de:

Ser testado no local da prática do paradesporto, no miniginásio da instituição pública Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

Ser entrevistado pelo pesquisador com o intuito de informar sobre o tempo de prática e experiência na modalidade, relatar a etiologia e o nível da lesão medular e/ou tetraplegia.

Recebi os esclarecimentos necessários sobre a forma de execução da pesquisa, que será por meio da aplicação de uma bateria de testes específica para a modalidade em questão, através de cinco testes, sendo eles: Teste de Manejo de Bola, Teste de Precisão de Passes, Teste de Desempenho de Bloqueio, Teste de Velocidade de 20 metros e Teste de Passes de Longa Distância, possibilitando ao pesquisador, deste modo, que todas as informações fornecidas possam ser posteriormente analisadas.

Confidencialidade: Estou ciente de que minha privacidade será respeitada. Ou seja, meu nome ou qualquer outro dado ou elemento que possa, de qualquer forma, me identificar, será mantido em sigilo.

Riscos: Fui informado que com a aplicação dos testes poderei sentir algum desconforto psicológico por ser testado, como ansiedade e a autoconfiança. Além da possibilidade de eventuais lesões durante os testes e treinamento, ocasionados por quedas, pelo longo tempo de atrito entre as partes propulsoras do meu corpo com as propulsadas e por possível estresse das articulações envolvidas neste processo. Incluindo também riscos associados à lesão medular que relativamente são de incidência normal (disreflexia autonômica, hipo-/hipertensão arterial, hiper-/hipotermia, espasmos).

Benefícios: Fui alertado de que os benefícios não serão diretos com a pesquisa, mas os resultados obtidos poderão ser aplicados para o desenvolvimento e estruturação de futuros protocolos, no que concerne a qualidade e aplicabilidade de testes específicos para a nossa população devido sua especificidade física/fisiológica, e assim, contribuir para a segurança física, saúde e mesmo desempenho de todos nós.

Crítérios de inclusão: Também fui informado que, para participar desta pesquisa devo atender a estes quesitos: estar praticando o RCR por no mínimo seis meses, manter uma frequência mínima de setenta por cento nos três meses de intervalo entre teste e re-teste, ler e assinar o termo de consentimento livre e esclarecido.

Crítério de exclusão: Também fui informado de que não devo apresentar patologias (doenças cardiovasculares, doenças circulatórias graves, úlceras de pressão, infecções do trato respiratório superior, lesões ósteoligamentares) que impossibilitem minha prática regular de atividade física ou que interfiram na coleta de dados.

É assegurada a assistência durante toda pesquisa, bem como me é garantido o livre acesso a todas as informações e esclarecimentos adicionais sobre o estudo e suas consequências, enfim, tudo o que eu queira saber antes, durante e depois da minha participação.

Enfim, tendo sido orientado quanto ao teor de todo o aqui mencionado e compreendido a natureza e o objetivo do já referido estudo, manifesto meu livre consentimento em participar, estando totalmente ciente de que não há nenhum valor econômico, a receber ou a pagar, por minha participação.

Eu declaro ter conhecimento das informações contidas neste documento e ter recebido respostas claras às minhas dúvidas a fim da minha participação direta (ou indireta) na pesquisa e, adicionalmente, declaro ter compreendido o objetivo, a natureza, os riscos e benefícios deste estudo.

Após reflexão e um tempo razoável, eu decidi, livre e voluntariamente, participar deste estudo. Estou consciente que posso deixar o projeto a qualquer momento, sem nenhum prejuízo.

Nome completo: _____
 RG: _____ Data de Nascimento: ___/___/___ Telefone: (41) _____
 Endereço: _____
 CEP: _____ Cidade: _____ Estado: _____

Assinatura do entrevistado: _____ Data: ___/___/___

Obs: Anexar documento comprovando o parentesco/tutela/curatela

Eu (pesquisador) declaro ter apresentado o estudo, explicado seus objetivos, natureza, riscos e benefícios e ter respondido da melhor forma possível às dúvidas formuladas.

Assinatura pesquisador: _____ Data: ___/___/___

Para todas as questões relativas ao estudo ou para se retirar do mesmo, poderão se comunicar com Tássia de Matos Cabeçone Parreira, via e-mail: tassiadematos@hotmail.com ou telefone: (41) 9639-3948.

Endereço do Comitê de Ética em Pesquisa para recurso ou reclamações do sujeito pesquisado: Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (CEP/UTFPR). REITORIA: Av. Sete de Setembro, 3165, Rebouças, CEP 80230-901, Curitiba-PR, telefone: 3310- 4943, e-mail: coep@utfpr.edu.br