

## ANÁLISE NEUROANTROPOMÉTRICA DE PRATICANTES DE VÔLEI SENTADO

CASSIA REGINA MATOS E CELIO CORDEIRO FILHO  
Universidade Estácio de Sá - campus Akxe  
Rio de Janeiro/RJ - Brasil  
cassia.regina.matos@gmail.com ; mba2802@gmail.com

### INTRODUÇÃO

Os deficientes eram considerados um grupo a parte da sociedade, segundo Gioia; Silva; Pereira, (2008). Somente depois da tragédia da Segunda Guerra Mundial, onde os soldados retornaram aos seus países com alguma incapacidade física (amputados, paraplégicos, etc), e foram considerados heróis nesses países, os deficientes começaram a ser vistos com respeito e considerados membros normais da sociedade. Com isso o Dr. Ludwing Guttmann, após estudar exaustivamente o gesto esportivo, conseguiu inserir a pratica de atividade física adaptada ao processo de reabilitação dos deficientes procurando integrá-los à sociedade. (MEDOLA; ELUI; SANTANA, 2010)

De acordo com Gatti *et al* (2009), em estudo feito com lesionados medulares, foi observado que o esporte veio regenerar a funcionalidade de ordem psíquica, física, social e também a prevenir doenças secundárias decorrentes das lesões, promovendo assim um comportamento para a saúde, sendo o objetivo do esporte para os deficientes fazer uma transferência da deficiência para a aptidão física.

O vôlei sentado, surgiu de acordo com o Comitê Paraolímpico Brasileiro (CPB) (2011) em 1956 na Holanda com a junção do *sitzball*, esporte alemão jogado sentado e sem a rede, muito passivo e o voleibol convencional, após a fundação do primeiro clube para deficientes em 1953 de onde se originou o *sitzball*; Desde então o vôlei sentado tem sido considerado um dos esportes coletivos mais importantes para atletas com deficiência motora.

No Brasil o esporte paraolímpico só chegou em 1958 com a criação do Clube do Otimismo no estado do Rio de Janeiro e alguns meses depois foi criado o Clube dos Paraplégicos de São Paulo que teve por objetivo levar os esportes adaptados para os deficientes físicos do país (LEVANDOSKI; CARDOSO, 2008). Já o vôlei sentado foi introduzido no Brasil bem recentemente ao final do ano de 2002 e alavancando em 2003 (CPB, 2011)

Gatti *et al* (2009) afirma que quando falamos de esporte adaptado muitos são os critérios para que o atleta possa competir naquela categoria, a chamada classificação funcional, no que consiste em separar os atletas segundo seus diferentes tipos e graus de deficiência e categorizá-los segundo a capacidade de realizar movimentos, evidenciando a sua potencialidade motora, isto ocorre para que possa haver um equilíbrio das ações motoras nas mais variadas modalidades paradesportivas.

No vôlei sentado participam indivíduos com deficiência motora que segundo Carmo e Carneiro (2011) se refere aos problemas ósteo-musculares ou neurológicos que afetam a função do corpo ou a estrutura, comprometendo assim a motricidade, ou seja, a movimentação ou locomoção do indivíduo, podendo ser uma alteração parcial ou completa de um ou mais segmentos do corpo.

Com isso, de acordo com o Comitê Paraolímpico Brasileiro (2011) essa classificação se divide em amputados e *les autres*. Na categoria *les autres*, são incorporadas pessoas com paralisia cerebral ou afetados na medula espinhal; já na categoria amputados são nove classes básicas.

O vôlei sentado tem em seu contexto geral o mesmo design do vôlei convencional, mas algumas regras tiveram que ser adaptadas, e são elas: o tamanho da quadra que é de 10m x 6m; a linhas de ataque que são desenhadas a 2m de distância do eixo da linha central; a rede tem 6,50m de comprimento e 0,80 de largura a altura da rede é de 1,15 m para homens e 1,05

m para mulheres. As antenas estendem-se 100 cm do bordo superior da rede (GIOIA, SILVA, PEREIRA, 2008).

Algumas regras ainda são mais específicas do esporte como; o saque pode ser bloqueado. A quadra se divide em zonas de ataque e defesa, é permitido o contato das pernas de jogadores de um time com os do outro, porém não podem obstruir as condições de jogo do oponente. As posições dos jogadores em quadra são determinadas e controladas pelas posições dos seus glúteos e por isso, o contato com o chão deve ser mantido em toda e qualquer ação, sendo permitido perder o contato somente nos deslocamentos. Cada jogo é decidido em uma melhor de cinco sets e vence cada set o time que marcar 25 pontos. Em caso de empate, ganha o primeiro que abrir dois pontos de vantagem. Há ainda o *tie break* de 15 pontos, caso necessário. O esporte é administrado internacionalmente pela Organização Mundial de Voleibol para Deficientes (WOVD), e no Brasil, pela (ABVP) Associação Brasileira de Voleibol Paraolímpico. (FELIX, 2009).

Noce; Simim e Mello, (2009) dizem que prática regular de atividade física pelos deficientes, de modo geral obtém grandes efeitos positivos para a saúde física, mental e social e isto está relacionado ao estado de saúde, a longevidade, satisfação no trabalho, relações familiares, disposição para a vida, entre outros, ou seja, melhor qualidade de vida.

Neste contexto Silva e Farinatti, (2007) consideram a força muscular como uma importante capacidade física para o condicionamento físico não só para atletas como também para não atletas, ela é definida como a máxima quantidade de força que um músculo ou grupo muscular pode gerar em um específico padrão de movimento e também foi considerada fundamental para a manutenção da qualidade de vida dos indivíduos.

Ainda neste contexto Corseuil e Corseuil (2008) dizem que, a composição corporal é a quantificação dos principais componentes estruturais do corpo humano, que podem ser analisados por métodos diretos e/ou indiretos e podem ser divididos em tecidos específicos que compõem a massa corporal total. Sendo assim podem-se obter informações importantes sobre tamanho, forma e constituição, características influenciadas por fatores genéticos e ambientais. Os três maiores componentes do corpo basicamente são: ossos, músculos e gordura. As variações na massa corporal são dadas em função da diferença na quantidade desses tecidos, considerando também a faixa etária e as particularidades de cada indivíduo. Por isso ela é uma importante ferramenta para se observar os riscos de doenças crônicas degenerativas e também classificação do biotipo do sujeito avaliado.

Segundo Carmo e Carneiro, (2011) os estudos em relação à Educação Física adaptada e o esporte adaptado ainda têm sido muito escassos, porém existem alguns relacionados à atividade física, a saúde e a qualidade de vida assim como a auto-estima, o humor e suas contribuições para os deficientes.

O presente estudo se justificou na medida em que pretendeu promover um embasamento teórico para a prática do profissional que trabalha ou pretende trabalhar com atletas de vôlei sentado ou deficientes sedentários para promover maior aderência ao esporte.

O estudo teve como objetivo descrever e analisar o perfil da composição corporal e aspectos neuromotores dos atletas de vôlei sentado do município do Rio de Janeiro. Devido à escassez da literatura existente na modalidade o estudo se propôs a acrescentar mais informações aos referenciais existentes.

## **MATERIAL E MÉTODO**

O presente estudo teve característica descritiva, pois se propôs a descrever as variáveis, pois não houve uma alteração direta no treinamento dos sujeitos, teve também característica quanti-qualitativa, quantitativa por que se referiu à análise das variáveis contínuas (medidas antropométricas) dos atletas de vôlei sentado no Município do Rio de Janeiro, haja vista que existe apenas uma equipe de vôlei sentado (CRVG) composta por 13 atletas dentro faixa etária

da qual este estudo se propôs a analisar; Qualitativa pois os sujeitos foram submetidos à instrumento teórico de avaliação, sendo todos fonte direta de informação acerca dos parâmetros analisados no estudo e de levantamento devido ao tipo de coleta realizadas no estudo. (THOMAS; NELSON; SILVERMAN, 2007).

Os sujeitos do estudo foram selecionados de forma intencional e não probabilística, voluntários, praticantes de vôlei sentado indoor no município do Rio de Janeiro, com faixa etária entre 21 e 60 anos sendo a média  $34,50 \pm 13,05$  anos, do sexo masculino, com média de massa corporal de  $68,25 \pm 16,12$ ,kg.

O presente estudo atendeu as Normas para a Realização de Pesquisa em Seres Humanos, Resolução 196/96, do Conselho Nacional de Saúde de 10/10/1996.

Todos os participantes do estudo concordaram em assinar o **Termo de Participação Livre e Esclarecido** (Contendo objetivo do estudo, procedimentos de avaliação, caráter de voluntariedade da participação do sujeito e isenção de responsabilidade por parte do avaliador e da Universidade Estácio de Sá).

Na coleta de dados os sujeitos responderam a anamnese, PAR-Q (CSEP, 2002) e ao IPAQ (CELAFISCS, 2002) versão curta. Após responderem aos questionários, foram aferidas medidas antropométricas como massa corporal, estatura sentado, perimetria de membro superior, membro inferior (dos que possuíam) e tronco. Ao final também foi aplicado teste de preensão palmar (dinamometria).

Foi utilizado para aferir as medidas antropométricas um compasso científico de dobras cutâneas da marca Cescorf®, uma trena metálica da marca Sanny®, uma balança mecânica da marca Filizola®. Foi utilizado o protocolo de Faulkner para aferição das dobras cutâneas tendo em vista o grupo de voluntários; a coleta se deu pela manhã antes de iniciar o treinamento e sem haver praticado antes nenhuma atividade física, para não haver influência do treinamento no resultado da composição corporal dos mesmos.

Para a aplicação do teste de força foi utilizado um dinamômetro da marca Kratus®, onde o individuo se assentou em posição ortostática com os braços estendidos ao longo do corpo e segurou o aparelho pela empunhadura e ao comando ele realizou uma flexão máxima dos dedos, foram coletadas duas medidas de cada lado do atleta e utilizou-se a máxima.

## **ANALISE E DISCUSSÃO DOS DADOS**

Dos 10 atletas avaliados, 4 atletas eram amputados de membro inferior esquerdo, 1 era amputado bilateralmente, 1 tinha paralisia de membros inferiores devido lesão de medula espinhal por projétil de arma de fogo, 1 era amputado de membro superior esquerdo e 3 eram PC's, 2 do tipo espástica em MMII e um do tipo atáxica no membro superior esquerdo. Dos quais 40% apresentaram índice positivo no PAR-Q, observando o risco de doenças cardiovasculares, onde 10% tiveram duas repostas positivas, aumentando o risco para esse atleta, porém sabe-se que todos têm liberação médica para a prática de atividade física. No Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ), 40% dos atletas se classificaram muito ativos, 50% ativos e 10% insuficientemente ativos (Figura 1).

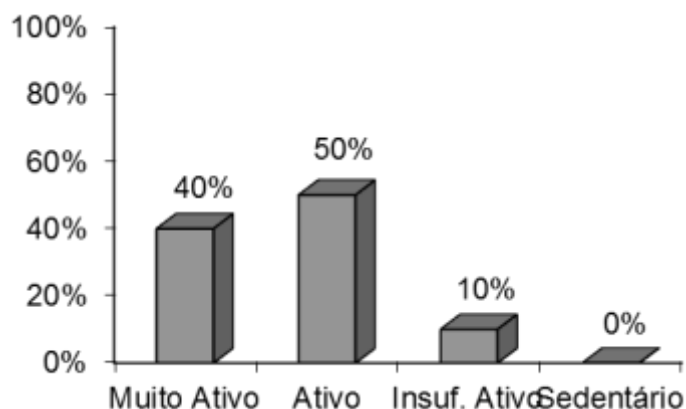


Figura 1: Nível de Atividade Física (IPAQ) dos voluntários

Foram encontrados também media de estatura sentado  $0,88 \pm 0,8$  m, levando em consideração a altura da rede que é 1,15 m para homens, a equipe é relativamente alta, sendo que não foi avaliado o alcance vertical dos mesmos; mas podemos considerar a envergadura  $1,74 \pm 0,18$  m, pela correlação da envergadura com a altura. No teste de preensão manual o resultado foi  $34,60 \pm 10,96$  kgf para membro superior direito, classificando o grupo como fraco e  $33,89 \pm 11,16$  kgf para o membro superior esquerdo, classificando-os como fraco (Figura 2), o que, quando comparados aos praticantes de dança desportiva em cadeira de rodas, têm uma força de preensão manual menor, talvez devido ao uso contínuo da cadeira de rodas (BARRETO; PAULA; FERREIRA, 2010). Porém, quando o visto os resultados das preensões manuais do sujeito S5, os resultados se assemelham, talvez devido este voluntário ser o único do grupo a fazer uso contínuo de cadeira de rodas.

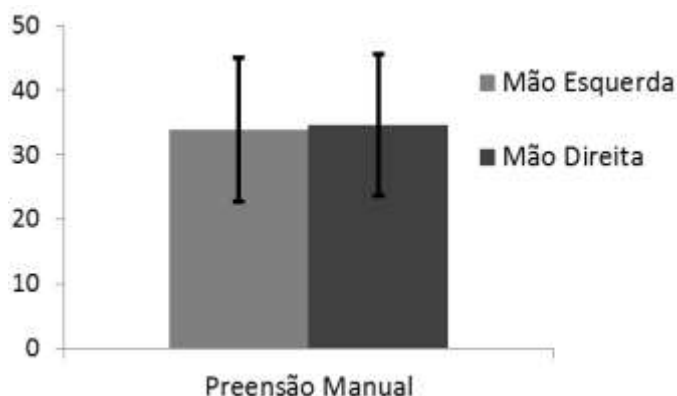


Figura 2: Preensão Manual bilateral

O grupo analisado teve um percentual de gordura de  $14,67 \pm 3,30$ , sendo considerado como bom, adverso ao encontrado por Horta *et al* (2009) com praticantes de esporte adaptado, classificados como na média.

## CONCLUSÕES

Tendo em vista a não existência de estudos que façam essa caracterização do perfil neuroantropométrico dos atletas de vôlei sentado, este então, por ser o primeiro, não teve como comparar com outras equipes, sendo a comparação feita com diferentes grupos já estudados.

Diante dos resultados coletados no presente estudo, quando analisada a força de preensão manual o grupo foi considerado fraco, comparado a atletas de dança esportiva em cadeira de rodas. E em relação ao % de gordura o grupo foi considerado bom quando comparado a praticantes e não praticantes de esporte adaptado.

Recomenda-se que mais estudos sejam feitos para que possa se caracterizar o perfil da população analisada; desenvolver um planejamento (periodização) para o treinamento dos atletas e para que haja uma melhora na percepção da qualidade de vida, transformando assim o estilo de vida dos mesmos.

Observa-se então, que estudos desta natureza proporcionariam um avanço no desenvolvimento do treinamento esportivo das equipes do desporto adaptado, que buscam prestígio e aceitação através dos seus resultados em competições nacionais e internacionais, onde contribuiria ainda na busca pela cientificidade e padronização de técnicas específicas para avaliação física de atletas com deficiência.

## REFERÊNCIAS

BARRETO, M.A.; PAULA, O.R.; FERREIRA, E.L. Estudo das Variáveis Motoras em Atletas da Dança Esportiva em Cadeira de Rodas. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, Brasília, v.18, n.2, 2010.

CANADIAN SOCIETY FOR EXERCISE PHYSIOLOGY. **Physical Activity Readiness Questionnaire – PAR-Q**. Ottawa, 2002. Disponível em: <http://www.csep.ca> Acesso em: 5 de junho de 2011.

CARMO, Francielle Souza; CARNEIRO, Juliano Cesar Pereira. A Atividade Física Adaptada e Seus Efeitos na Auto-Estima dos Deficientes Físicos da Associação de Portadores de Necessidades Especiais de Ministro Andrezza, RO. **Revista Digital. Buenos Aires**, ano 15, n. 152, Jan de 2011.

CELAFISCS. **Questionário Internacional de Atividade Física – IPAQ (versão Curta)**. São Caetano do Sul, 2002. Disponível em: <http://www.celafiscs.org.br/publicacoes/artigos.htm>. Acesso em: 31 de maio de 2011

Comitê Paraolímpico Brasileiro ([www.cpb.org.br](http://www.cpb.org.br)), acessado em 02/05/2011.

CORSEUIL, Heverton Xavier; CORSEUIL, Marui Weber. Avaliação de composição corporal por DEXA: uma revisão de estudos. **Revista Digital. Buenos Aires**, ano 13, n. 121, Jun de 2008

FELIX, Vinicius dos Reis Rigaud. Modalidades dos Esportes Paraolímpicos; Jogos Paraolímpicos. (<http://www.edvaldodefarias.com>), acessado em 02/05/2011.

GATTI, Andréia Maria Micai; GORLA, José Irineu; SOUZA, Adriana Nascimento; CAMPANA, Mateus Betanho. Análise das Variáveis Motoras e da Composição Corporal em lesados Medulares Principiantes na Prática de Atletismo. **Revista da faculdade de educação Física da UNICAMP**, Campinas, v. 7, n. 1, 2009

GIOIA, Fernanda Menegassi; SILVA, Paula Ferreira Rodrigues; PEREIRA, Erik Giuseppe Barbosa. O Vôlei Sentado: Uma Reflexão Bibliográfica e Histórica. **Revista Digital. Buenos Aires**, ano 13, n. 125, Out de 2008.

GONÇALVES, Kessia S.M.; MELO Stefanie L.; PEREIRA Erik G.B.; Análise da Qualidade de Vida de Praticantes de Voleibol de Praça na Zona Oeste do Município do Rio de Janeiro. **Revista Digital. Buenos Aires**, ano 14, n. 132, Maio de 2009

HORTA, Beatriz R.; MUNIZ, Carla N.; SANTOS, Cristina S.M.; RABELO, Ricardo J. Análise Comparativa da Composição Corporal de Praticantes e Não praticantes de Desporto Adaptado. **Revista Movimentum – Revista Digital de Educação Física**, Ipatinga(MG), v.4, n.1, Fev/Jul. 2009.

LEVANDOSKI, Gustavo; CARDOSO, Fernando Luiz. Avaliação da Composição Corporal em Atletas de Basquetebol em Cadeira de Rodas da Cidade de Florianópolis. **Revista Digital. Buenos Aires**, ano 12, n. 117, Fev de 2008.

MEDOLA, Fausto Orsi; ELUI, Valéria Meirelles Carril; SANTANA, Carla da Silva. A Lesão Medular e o Esporte Adaptado em Cadeira de Rodas. **Revista Digital. Buenos Aires**, Ano 15, n. 143, Abr de 2010.

NOCE, Franco; SIMIM, Mário Antonio de Moura; MELLO, Marco Túlio. A Percepção de Qualidade de Vida de Pessoas Portadoras de Deficiência física Pode Ser Influenciada Pela Prática de Atividade Física? **Revista Brasileira de Medicina do esporte**, v. 15, n. 3, Mai/Jun, 2009.

PARREIRAS, Lilian Aparecida de Macedo. Análise dos Fatores que Influenciam a Qualidade de Vida de Atletas paraolímpicos em ambientes de Treinamento e Competição. Dissertação (Mestrado) – **Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional**. Bibliografia: f. 74 -82, 2008.

SANTOS, Janaína A.T. Qualidade de Vida e Independência Funcional de Lesados Medulares. Dissertação (Mestrado) - **Universidade de Brasília, da Faculdade de Educação Física**. Bibliografia: f. 49-54, 2010.

SALERNO, Marina Brasileiro; ARAÚJO, Paulo Ferreira. Esporte Adaptado Como Tema da Educação Física Escolar. **Revista da Faculdade de Educação Física da UNICAMP**, Jul 2008.

SILVA, Nádia Lima; FARINATTI, Paulo de Tarso Veras. Influencia de Variáveis do Treinamento Contra-Resistência Sobre a Força Muscular de Idosos: Uma Revisão Sistemática com Ênfase nas Relações Dose-Resposta. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 13, n 1, Jan/Fev, 2007.

THOMAS, J.R.; NELSON, J.K.; SILVERMAN, S.J. Métodos de pesquisa em atividade física. 5. ed. **Porto Alegre, Artmed**, 2007