



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO ACADÊMICO DE VITÓRIA DE SANTO ANTÃO
BACHARELADO EM EDUCAÇÃO FÍSICA

LUCAS DE LIMA CAVALCANTI

ANÁLISE COMPARATIVA DA COORDENAÇÃO MOTORA GROSSA
EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES PRATICANTES DO FUTSAL

VITÓRIA DE SANTO ANTÃO

2017

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO ACADÊMICO DE VITÓRIA DE SANTO ANTÃO
BACHARELADO EM EDUCAÇÃO FÍSICA

LUCAS DE LIMA CAVALCANTI

**ANÁLISE COMPARATIVA DA COORDENAÇÃO MOTORA GROSSA
EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES PRATICANTES DO FUTSAL**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Curso de Bacharelado
em Educação Física como requisito
parcial para obtenção do título de
Bacharel em Educação Física.

Orientador: Profº Drº: Marcelus Almeida

Vitória de Santo Antão

2017

Catálogo na Fonte
Sistema de Bibliotecas da UFPE. Biblioteca Setorial do CAV.
Bibliotecária Fernanda Bernardo Ferreira, CRB15/797

- L376a Cavalcanti, Lucas de Lima.
Análise comparativa da coordenação motora grossa em crianças e adolescentes através da prática do Futsal / Lucas de Lima Cavalcanti. Vitória de Santo Antão, 2017.
23 folhas.
- Orientador: Marcelus Brito de Almeida
TCC (Bacharelado em Educação Física) – Universidade Federal de Pernambuco, CAV, Núcleo de Educação Física e Ciências do esporte, 2017.
Inclui referências e anexo.
1. Futsal. 2. Desenvolvimento Neuromotor. 3. Avaliação. I. Almeida, Marcelus Brito de (Orientador). II. Título.

796.3348 CDD (23.ed.)

BIBCAV/UFPE-148/2017

LUCAS DE LIMA CAVALCANTI

**ANÁLISE COMPARATIVA DA COORDENAÇÃO MOTORA GROSSA
EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES ATRAVÉS DA PRÁTICA DO
FUTSAL**

TCC apresentado ao Curso de Educação física da Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico de Vitória, como requisito para a obtenção do título de Bacharel em Educação física.

Aprovado em: 14/07/2017.

BANCA EXAMINADORA

Profº. Dr. Marcellus Brito de Almeida (Orientador)
Universidade Federal de Pernambuco

Profº. Guilherme Souza Chagas (Examinador externo)

Profº. Gerffeson Willian Martins (Examinador externo)

RESUMO

O Futsal desempenha um grande papel no desenvolvimento dos aspectos motores e sociais das crianças e adolescentes. O objetivo do estudo foi avaliar o desenvolvimento motor grosso de crianças e adolescentes praticantes de Futsal. Dez indivíduos do sexo masculino com idades de 11 a 14 anos com Média de $12,4 \pm 1,07$ e índice de massa corporal(IMC) de $17,2 \pm 0,51$, eles foram submetidos a prática do Futsal durante 6 meses, todos foram avaliados através do KTK, que mede o desempenho motor grosso e é composto por 4 tarefas: saltos monopodais, trave de equilíbrio, saltos laterais e transferência sobre plataforma. Após a primeira coleta dos dados, todos foram submetidos a duas horas de prática do Futsal uma vez por semana, e depois de seis meses eles foram reavaliados. Foi observado que todos os sujeitos apresentaram melhora. Concluímos que a prática do Futsal parece proporcionar melhoras nos parâmetros neuromotores dos praticantes na faixa etária estudada aqui.

Palavras-chave: Futsal. Desenvolvimento Neuromotor. KTK.

ABSTRACT

The indoor soccer Has a major role in the development of motor and social aspects of children and adolescents. The objective of the study was to evaluate the gross motor development of children and adolescents practicing Futsal. Ten males aged 11 to 14 years with average of 12.4 ± 1.07 and body mass index (IMC) of 17.2 ± 0.51 ; they were submitted to Futsal practice for 6 months, all were evaluated through the KTK test, which measures the gross engine performance and is composed of 4 tasks: Single-heel jumps, balance beam, side jumps and transfer on platform. After the first data collection, all were submitted to two hours of Futsal practice once a week, and after six months they were reassessed. It was observed that all subjects showed improvement. We conclude that the practice of indoor soccer seems to provide improvements in the gross motor parameters of practitioners in the age range studied here.

Keywords: Futsal. Neuromotor Development. KTK.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	6
1.1 MODALIDADE.....	6
1.2 DESENVOLVIMENTO NEUROMOTOR.....	7
2 JUSTIFICATIVAS	9
2.1 SOCIAL	9
2.2 CIENTÍFICA.....	9
2.3 HIPÓTESE.....	9
3 OBJETIVO	10
3.1 OBJETIVO ESPECÍFICO	10
4 METODOLOGIA	11
4.1 AVALIAÇÃO DA COORDENAÇÃO MOTORA GROSSA	11
4.2 TAREFA 1- TRAVE DE EQUILÍBRIO.....	11
6.3 TAREFA 2- SALTO MONOPEDAL	12
6.4 TAREFA 3- SALTO LATERAL.....	12
6.5 TAREFA 4- TRANSFERÊNCIA SOBRE PLATAFORMA.....	13
5 ANÁLISE DE DADOS	14
6 RESULTADOS E DISCUSSÃO	15
7 CONCLUSÃO	19
REFERÊNCIAS	20
ANEXOS	22

1 INTRODUÇÃO

O Futsal conhecido mundialmente nos dias de hoje, teve seu surgimento oficial no começo da década de 90, esse surgimento se deu pela junção do futebol de salão que era muito praticado na América do Sul com o já conhecido futebol de cinco que era praticado anteriormente na Europa (DIAS *et al.*, 2007).

A partir daí, o esporte foi crescendo notavelmente em todo o mundo e sua popularidade se deu em grande parte porque em alguns lugares era difícil montar um time de futebol de campo pois necessitava de uma quantidade considerável de pessoas, coisa que já era resolvida com a praticidade do futsal, e também não necessita de áreas tão grandes para a modalidade ser praticada (DIAS *et al.*, 2007).

Segundo os dados da International Football Federation (FIFA) atualmente existem um pouco menos de dois milhões de atletas dessa modalidade (participando das competições e registradas pela FIFA), e hoje em dia já se tem mais de 130 países filiados a FIFA, já se pode ter uma dimensão da importância desse esporte em todo o mundo. E no futebol de campo esse número já é superior a 200.

1.1 MODALIDADE

Muitas pessoas acham que o Futsal é apenas o futebol com dimensões reduzidas, mas com as principais mudanças nas regras como: bola menor, menos jogadores, sem limites para substituições, não tem o famoso impedimento, cobrança de lateral utilizando os pés, piso de cimento ou madeira, gol menor entre outros. Faz com que a modalidade Futsal tenha suas próprias exigências físicas, técnicas e táticas (SILVA *et al.*, 2011).

Em alguns momentos do jogo os atletas ficam em espaços pequenos e para ter um controle de bola é necessário uma boa capacidade de tomada de decisão e uma boa capacidade técnica (SILVA *et al.*, 2011).

Como os adversários nessa modalidade estão muito próximos precisam ser feitas determinadas ações sejam feitas com uma certa velocidade e várias vezes de forma inesperada, por isso que as vezes quando o atleta faz um treino muito automatizado e não tem uma rica capacidade de tomada de decisão isso acaba limitando o desempenho do mesmo (SILVA *et al.*, 2011).

Apesar de ter algumas diferenças em relação ao futebol, não é incomum a “migração” de atletas do Futsal para o futebol, isso se dá muitas vezes por questões econômicas pois o futebol movimenta muito mais dinheiro em todo o país e muitos tem uma boa adaptação no futebol, muitos jogadores de sucesso em todo o mundo começaram jogando futsal.

O Futsal é a modalidade mais praticada no Brasil, com cerca de 11 milhões de praticantes, a maioria é formada por crianças de adolescentes do sexo masculino (DIAS *et al.*, 2007).

Pela facilidade de se praticar o Futsal, pois são muitos os locais acessíveis, como escolas, clubes, projetos de extensão, quadras das prefeituras, e são praticadas por pessoas de idades diferentes, devido à popularidade da modalidade algumas organizações promovem cada vez mais campeonatos amadores, na maioria das vezes com fins econômicos e sociais.

1.2 DESENVOLVIMENTO NEUROMOTOR

As etapas do desenvolvimento neuromotor são separadas em sequências de fases. Primeiramente os reflexos são os meios de movimentação humana assimilados pelos bebês, e depois são substituídos por movimentos mais voluntários. Com cerca de um ano os movimentos começam a se tornar mais eficazes e complexos, e depois disto se tem um grande desafio da jornada autônoma (MALINA, 2004). Entre os dois e sete anos de idade já está no chamado estágio motor fundamental, que é dividido em fase inicial, fase elementar e fase maturada (GALLAHUE; OZMUN, 2003). Quando se aproximam dos sete anos o desenvolvimento das crianças é um pouco desacelerado se comparar a velocidade do desenvolvimento do início da vida, agora os movimentos divididos em locomotores de estabilizadores (PAPALIA; OLDS, 2000). Depois dessa fase as criança já é capaz de usar e combinar habilidades motoras em atividades diárias como brincar ou até mesmo em atividades esportivas. Deste modo o meio em que a criança vive é um dos principais fatores no desenvolvimento de várias habilidades motoras e pode contribuir de uma forma adequada para que a criança chegue em uma idade mais avançada com um repertório motor rico (HAYWOOD, 2004).

O desenvolvimento neuromotor pode ser caracterizado pela aprendizagem das habilidades motoras como: agilidade, velocidade, força, coordenação e equilíbrio

(FOUERE et al., 1999). Agilidade é a capacidade que um indivíduo tem de reagir a um determinado estímulo, fazer um movimento em uma velocidade considerável e poder para ou mudar de direção (FORAN, 2001). Velocidade é uma capacidade que o indivíduo tem de realizar movimentos em um determinado espaço de tempo, dentro com o limite de cada um, e sofre interferência do sistema muscular e cognitivo (GROSSER, 1991). A força é a capacidade de vencer uma resistência usando um musculo ou grupamento muscular (WILDER; GREENE *et al.*, 2006).

Coordenação é a capacidade de interação entre o sistema muscular com o nervoso para resultar em ações precisas de acordo com cada situação exigida, como por exemplo um movimento executado com certa velocidade e amplitude (KIPHARD, SCHILLING, 1970). Equilíbrio é a capacidade da noção da distribuição do peso em determinado espaço (BUENO, 1998).

A pesquisa desenvolvida visa entender de que forma o treinamento do Futsal traz mudanças significativas na coordenação motora grossa entre crianças, adolescentes, dos 11 aos 14 anos de idade. A motivação para a escolha do tema deu-se em função do interesse em desenvolver estudos e trabalhos futuros com esportes coletivos, a exemplo do Futsal.

2 JUSTIFICATIVAS

2.1 SOCIAL

Este tema tem importância para a população pois o Futsal que é derivado do futebol é um dos esportes mais praticados do país e uma intervenção dessas com as crianças e adolescentes de Vitória de Santo Antão.

Além de ser um lazer para eles está fazendo com que as mesmas socializem e pratiquem uma modalidade esportiva, e com isso alguns tem até mais chances de serem encaminhados para alguma categoria de base de algum time chegar a ter um futuro com o esporte.

2.2 CIENTÍFICA

Com a publicação deste trabalho espera-se contribuir para profissionais de educação física que desejam trabalhar com modalidades esportivas em geral e principalmente o futsal, pois não existem muitos trabalhos com avaliação do sistema Neuromotor nessa área.

Também pode ajudar a entender melhor crianças e adolescentes e saber as principais diferenças de cada idade e saber intervir de uma melhor maneira para que o indivíduo tenha um melhor desenvolvimento e venha a explorar todo seu potencial quando estiver adulto e assim tendo uma certa contribuição para o esporte no futuro.

2.3 HIPÓTESE

Após o período de 6 meses de treinamento com Futsal os alunos vão ter melhora no desempenho motor grosso avaliado através do KTK.

3 OBJETIVO

Avaliar o efeito da prática de futsal sobre o desempenho neuromotor em crianças e adolescentes de 11 a 14 anos de idade.

3.1 OBJETIVO ESPECÍFICO

Avaliar o efeito de 24 sessões de treinamento do Futsal sobre a coordenação, a força, o equilíbrio e a lateralidade através do Körperkoordinations Test Für Kinder (KTK).

4 METODOLOGIA

Um grupo de crianças e adolescentes composto por 10 indivíduos foi submetido a testes de coordenação motora grossa, antes de passarem por um programa de treinamento específico para o futsal, e ao final do programa os testes serão feitos novamente e comparados com os resultados anteriores, juntamente com a pesagem e medição da estatura para averiguar se apenas o protocolo de treinamento específico foi o suficiente ou seria necessário outra abordagem para uma melhor performance. A coleta de dados foi realizada na Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico da Vitória, com os alunos do projeto de extensão “Escolinha de Futsal do Cav”.

4.1 AVALIAÇÃO DA COORDENAÇÃO MOTORA GROSSA

Protocolo de testes

Para avaliação do desenvolvimento neuromotor foi utilizada a bateria de testes de coordenação corporal e performance motora através Körperkoordinations-test für Kinder (KTK), proposto por Kiphard e Schilling (1974). O teste de KTK tem em sua composição a realização de quatro tarefas de movimento: Trave de equilíbrio, Salto Monopedal, Salto Lateral, Transferência sobre Plataforma. Essa é uma pesquisa de campo, pois é feita em um local cotidiano, não em um laboratório nem sala de entrevista (SPINK, 2003), é um estudo transversal pois o fator e o efeito são observados no mesmo contexto histórico (BORDALO, 2006), quantitativa pois serão observados os números (HARTMUT; GÜNTHER, 2006) e retrospectiva e prospectiva pois os estados dos indivíduos vão ser comparados antes e depois (DUCCI, 2007).

4.2 TAREFA 1- TRAVE DE EQUILÍBRIO

Objetivo: Estabilidade do equilíbrio em marcha à retaguarda sobre a trave.

Materiais: São usadas três traves com três metros de comprimento cada, com larguras de 3 cm, 4,5 cm e 6 cm, e 3 cm de altura. São presos na parte inferior pequenos travessões com 15 x 1,5 x 5 cm, com espaços de 50 em 50 cm entre eles. De modo que as traves alcancem 4,5 cm de altura. Para ajudar na saída é colocada

na frente da trave uma plataforma que mede 25 x 25 x 5 cm. E todas as traves de equilíbrio são colocadas de forma paralela entres as mesmas.

Execução: Essa tarefa consiste basicamente em caminhar sobre todas as traves de madeira de diferentes espessuras. São permitidas três tentativas para cada trave. Não é permitido tocar no solo durante a caminhada. Antes das tentativas o avaliado tem direito a um pré-exercício para uma adaptação à trave, logo em seguida vai ser realizado o deslocamento de frente e de costas.

Na tentativa de adaptação do sujeito ele deve andar de frente e de costas na trave toda, e se ele tocar o pé no chão ele pode continuar do mesmo ponto, dessa forma ele irá estimar melhor a distância a ser percorrida e se familiarizar melhor com o processo do equilíbrio. Mas se o sujeito tocar no chão em alguma tentativa válida, ele deve voltar ao início e fazer a nova tentativa. E toda vez que mudar de trave o sujeito terá direito a uma tentativa de ensaio para frente e para trás.

6.3 TAREFA 2- SALTO MONOPEDAL

Objetivo: Coordenação de membros inferiores; força e energia dinâmica.

Materiais: São utilizados doze blocos de espuma com 50 x 20 x 5cm cada.

Execução: Essa tarefa consiste basicamente em saltar um ou mais blocos de espuma colocados uns sobre os outros, com apenas uma das pernas. A tarefa é demonstrada pelo avaliador, saltando com apenas uma perna por cima dos blocos de espuma transversalmente colocado na direção do salto, tomando uma distância para o impulso de aproximadamente 1,5 m.

6.4 TAREFA 3- SALTO LATERAL

Objetivo: Velocidade com saltos alternados.

Materiais: Uma plataforma de compensado com 60 x 50 x 0,8cm, e um sarrafo para divisão de 60 x 4 x 2cm, e o avaliador deve ter um cronômetro em mãos.

Execução: Essa tarefa consiste basicamente em saltar de um lado para o outro, utilizando os dois pés simultaneamente, com a maior velocidade possível por 15 segundos. Antes de tudo o avaliador deve demonstrar a atividade, em relação ao exercício de ensaio estão previstos até 5 saltos. Todavia, não é considerado erro

quando o sujeito passar com os dois pés respectivamente sobre a divisão, de um lado a outro, no caso do indivíduo tocar no sarrafo divisório ou sair da plataforma, parar durante os saltos, a tarefa não é interrompida, mas o avaliador deve orientar imediatamente o avaliado para continuar, todavia se o sujeito não acatar a instrução dada, a tarefa deve ser interrompida e reiniciada após nova instrução e também demonstração. No caso de desvio da atenção do avaliado por meio de estímulos externos a tentativa não deve ser considerada válida.

6.5 TAREFA 4- TRANSFERÊNCIA SOBRE PLATAFORMA

Objetivo: Avaliação da lateralidade.

Materiais: Duas plataformas de 25 x 25 x 5 cm e também um cronômetro. As plataformas são distribuídas uma do lado da outra a uma distância de 5 cm. É necessário que se tenha uma área livre com cerca de 5 a 6 metros para a realização da tarefa.

Execução: Essa tarefa consiste basicamente em se deslocar sobre as plataformas de forma paralela, uma do lado da outra. O tempo de execução da tarefa será de vinte segundos, e o avaliado tem direito a duas tentativas para realizar a tarefa. O avaliador vai demonstrar a tarefa ficando de pé sobre a plataforma que está a direita, pega a da esquerda usando as duas mãos e a coloca no seu lado direito depois passa os dois pés para a mesma, e assim sucessivamente, a transferência pode ser feita para a esquerda ou para direita, de acordo com a escolha do avaliado.

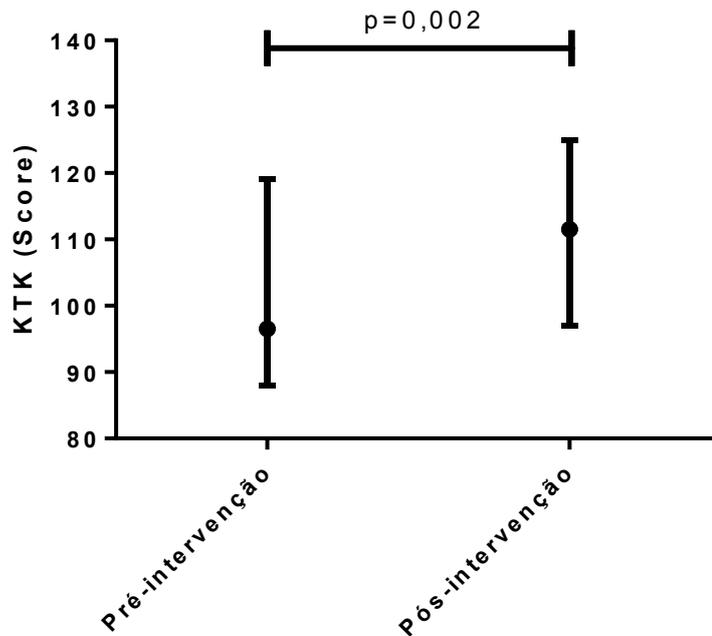
O avaliador deve passar para o sujeito que essa tarefa se trata basicamente da velocidade de transferência, no caso do avaliado tocar as mãos ou pés no chão o avaliado deve ser instruído a continuar e levar uma advertência verbal, no caso de persistência do erro, a execução vai ser parada e recomeçada. Não é permitido mais que duas tentativas falhas. São duas passagens de vinte segundos com um intervalo entre elas de no mínimo dez segundos. O avaliado tem o direito de 3 a 5 exercícios de ensaio.

5 ANÁLISE DE DADOS

Os dados estão apresentados em Mediana e intervalo interquartil. Foi utilizado o teste de normalidade Shapiro – Wilk, para as análises entre os momentos (pré-intervenção e pós-intervenção) foi utilizado o teste de Wilcoxon e o nível de significância mantido com $p < 0.05$.

6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

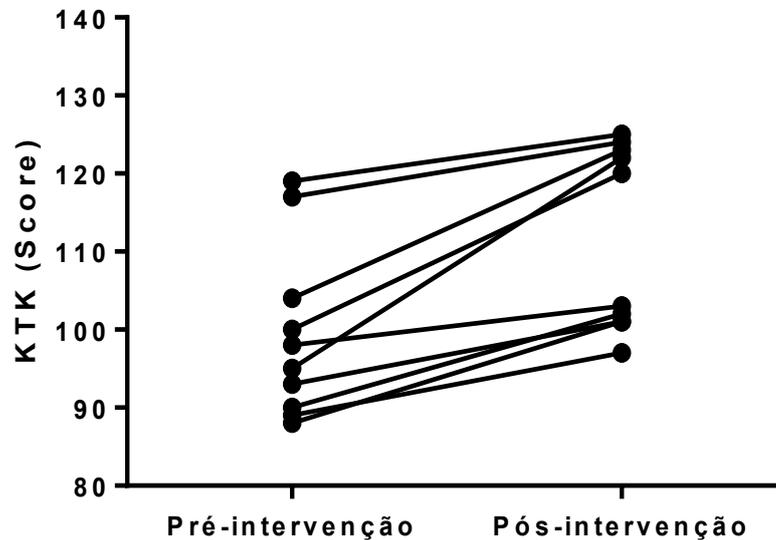
Gráfico 1- Resultado do grupo pré e pós intervenção obtido através do teste de KTK



Fonte: CAVALCANTI, L.L., 2017. Elaborado através do programa Graphpad prisma5.

O gráfico 1 demonstra a variação de todo o grupo avaliado antes e depois da intervenção, eles foram demonstrados em mediana de intervalo interquartil porque os dados foram considerados não normais, isso acontece geralmente quando o número da amostra é relativamente pequeno. Houve diferença significativa ($p=0,002$) em relação à coordenação motora grossa dos indivíduos em questão após uma intervenção de 6 meses do treino específico de Futsal.

Gráfico 2- Resultado pré e pós intervenção dos alunos de forma individual através do teste de KTK



Fonte: CAVALCANTI, L.L., 2017. Elaborado através do programa Graphpad prisma5.

O gráfico 2 demonstra a evolução individual dos avaliados, com destaque para 30% da amostra que apresentou a maior evolução do estudo, os que já estavam acima dos demais não apresentaram tanta melhora, isso provavelmente aconteceu porque quanto mais treinado o indivíduo é, se torna mais difícil obter uma melhora, provavelmente eles já estavam mais próximos de seus respectivos limites e para eles podia ser mais interessante um treinamento mais árduo.

Todavia não apresentaram diferença significativa no IMC que foi de $17,2 \pm 0,51$ para $17,4 \pm 0,45$.

O estudo de revisão Andrade *et al.* (2015) buscou na literatura 15 artigos dos quais 6 foram utilizados com o objetivo de verificar a participação do Futsal na vida de crianças e adolescentes como ferramenta para o desenvolvimento das valências físicas e cognitivas, e também se é capaz de acelerar o desenvolvimento motor destes jovens que estão em idade escolar.

O estudo de Freitas (2015) dividiu 22 adolescentes de 13-14 anos em dois grupos, controle (não praticante), e os praticantes, depois foi aplicado o teste de coordenação motora grossa (KTK) e viu que 54,5% do grupo dos praticantes

apresentaram a coordenação normal e apenas 9,1% dos não praticantes apresentaram coordenação motora normal.

O mesmo estudo verificou também que Santos (2015) avaliou 30 meninos de 11-16 anos em relação a prática de Futsal e agilidade, ele utilizou o teste do quadrado e concluiu que a prática do Futsal contribui de forma positiva para o desempenho da agilidade entre esses jovens, quando comparou com os outros alunos que não estavam inseridos na prática do futsal. Os pesquisadores concluíram que utilizando o treinamento específico do Futsal foram obtidas melhoras nas valências físicas de crianças e adolescentes.

Freitas e Rodrigues (2015) avaliaram o desempenho motor em indivíduos de 13 e 14 anos, praticantes e não praticantes de futsal. Entre os instrumentos de avaliação está o teste korpoerkoordinationstest fur kinder (KTK) (SCHILLING; KIPHARD ,1974). A amostra do presente estudo foi de 22 adolescentes do sexo masculino, que foram divididos em dois grupos, os praticantes da modalidade e o grupo controle.

Após a análise dos resultados obtidos pela bateria de testes, os indivíduos praticantes tiveram melhor desempenho em relação aos não praticantes como já era esperado, a classificação do grupo controle foi de 9,1% com coordenação normal, 27,3% com insuficiência na coordenação e 63,6% apresentaram perturbações na coordenação motora. Todavia, a classificação dos indivíduos praticantes da modalidade: 54,5% da amostra apresentou coordenação normal e 45,5% apresentou perturbações na coordenação.

Eles concluíram que mesmo a amostra sendo relativamente pequena, foi notado um melhor desempenho motor nos alunos praticantes do Futsal (de acordo com os testes aplicados). Mostrando que o Futsal por ser uma modalidade com grande variedade de estímulos motores, quando é praticado da maneira correta e respeitando suas etapas, irá promover benefícios para o desenvolvimento motor, cognitivo e afetivo, podendo promover uma melhor qualidade de vida para seus praticantes.

No estudo de Venâncio *et al.* (2010) o objetivo foi verificar os benefícios da prática de Futsal em 12 crianças na faixa etária dos oito aos onze anos de idade, que estavam engajadas na prática de Futsal em uma escola particular do município de Anápolis-GO. A primeira etapa da pesquisa foi caracterizada pela aplicação dos

testes e depois de dois meses com interferências motoras através do futsal, foi realizada a reavaliação das crianças envolvidas.

E foi constatado ao final do estudo que houve uma melhora significativa no aspecto motor das crianças em decorrência dos treinos de futsal. E para entender melhor o desenvolvimento humano é necessário analisar os aspectos cognitivo, motor e afetivos. Foi detectado uma melhora significativa no equilíbrio, estruturação temporal e também espacial.

Segundo Cyrino *et al.* (2002), no artigo “Efeitos do treinamento de Futsal sobre a composição corporal e o desempenho motor de jovens atletas”, quando se vai prescrever algum treinamento para alguma determinada modalidade esportiva é necessário ter um conhecimento muito vasto e específico sobre a mesma, e no caso da modalidade coletiva em questão que é o futsal, ter conhecimento sobre algo tão importante como a composição corporal e também sobre o desenvolvimento neuromotor tem se mostrado cada vez mais imprescindível, onde isso pode ser atribuído na preparação dos atletas de forma específica para as exigências do esporte. E segundo Molinuevo e Ortega (1989) no artigo “Perfil morfofuncional de un equipo de futbol-sala” foi encontrado um resultado expressivo nos testes motores que envolviam força e potência de membros inferiores, agilidade e resistência abdominal, o grupo avaliado foram atletas jovens de Futsal brasileiros e espanhóis.

Eles foram submetidos à um protocolo de treinamento que durou 24 semanas com três sessões semanais com duração de 150 minutos cada dia, e sempre tinha treino tático, técnico e físico. E todos eles não estavam fazendo nenhuma outra atividade que pudesse atrapalhar no rendimento durante esse período de testes, e durante os finais de semana eles disputavam jogos pelos seus clubes, depois desse tempo e de uma nova avaliação se teve um aumento na estatura, massa corporal, índice de massa corporal e uma diminuição no percentual de gordura, mas nenhuma dessas variáveis apresentou uma mudança significativa, a única mudança significativa foi com relação ao aumento da massa magra, mas depois no final do artigo é falado que nenhuma das alterações nos indivíduos não podia ser atribuída ao período de treinamento das 24 semanas.

7 CONCLUSÃO

Pode-se afirmar que a prática de uma modalidade esportiva é de grande importância para o desenvolvimento motor principalmente de crianças e adolescentes, sendo o futsal uma ótima modalidade e além de todos os ganhos e benefícios citados anteriormente, ela é uma pratica de fácil acesso em nosso país.

REFERÊNCIAS

- BÉNÉFICE, Eric; FOUÉRÉ, Thierry; MALINA, R. M. Early nutritional history and motor performance of Senegalese children, 4-6 years of age. **Annals of human biology**, London, v. 26, n. 5, p. 443-455, 1999. Disponível em: <<http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/030144699282561>>. Acesso em: 6 jun. 2016.
- BORDALO, A. A. Estudo transversal e/ou longitudinal. **Revista Paraense Medicina**, Belém, v.20, n.4, dez, 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.iec.pa.gov.br/pdf/rpm/v20n4/v20n4a01.pdf>>. Acesso em: 12 mai. 2016.
- BUENO, J.M. **Psicomotricidade: teoria e prática: estimulação, educação e reeducação psicomotora com atividades aquáticas**. São Paulo: Lovise, 1998.
- CAVALCANTI, R. C. **Adolescência**. São Paulo: Roca, 1988.
- CYRINO, E.S.; ALTIMARI, L.R.; OKANO, A.H.; COELHO, C.F. Effects of Futsal training on the body composition and motor performance of young athletes. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, Brasília, v. 10, n. 1, p. 41-46, 2002. Disponível em: <<https://www.portalrevistas.ucb.br/index.php/RBCM/article/viewFile/414/467>>. Acesso em: 3 Jul. 2016.
- DIAS, Raphael Mendes Ritti et al. Características antropométricas e de desempenho motor de atletas de Futsal em diferentes categorias. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, Florianópolis, v. 9, p. 297-302, 2007. Disponível em: <<https://www.periodicos.ufsc.br/index.php/rbcdh/article/viewFile/19800037.2008v10n1p76/3483>>. Acesso em: 3 Jul. 2016.
- DUCCI, Adriana Janzante; PADILHA, Kátia Grillo. Nursing activities score: estudo comparativo da aplicação retrospectiva e prospectiva em unidade de terapia intensiva. **Acta Paul Enferm**, São Paulo, v. 21, n. 4, p. 581-7, 2008. Disponível em: <<http://www2.unifesp.br/acta/pdf/v21/n4/v21n4a8.pdf>>. Acesso em: 15 abr. 2016.
- FORAN, B. **High-performance sports conditioning**. Human Kinetics, 2001.
- GALLAHUE, David L.; OZMUN, John C.; GOODWAY, Jackie D. **Compreendendo o desenvolvimento motor: bebês, crianças, adolescentes e adultos**. AMGH Editora, 2013.
- GROSSER, Manfred. **Schnelligkeitstraining: Grundlagen, Methoden, Leistungssteuerung, Programme**. BLV, 1991.
- GÜNTHER, Hartmut. Pesquisa qualitativa versus pesquisa quantitativa: esta é a questão. **Psicologia: teoria e pesquisa**, Brasília, v. 22, n. 2, p. 201-210, 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/%0D/ptp/v22n2/a10v22n2.pdf>>. Acesso em: 15 abr 2016.

HAYWOOD, K. M. G., N. **Desenvolvimento motor ao longo da vida**. 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.

KIPHARD, E. J. e F. SCHILLING. **The Hamm-Marburg body control test for children**. *Monatsschr Kinderheilkd*, [s.l.], v.118, n.8, Aug, p.473-9. 1970.

LOPES, Vítor P. et al. Motor coordination as predictor of physical activity in childhood. **Scandinavian journal of medicine & science in sports**, Copenhagen, v. 21, n. 5, p. 663-669, 2011. Disponível em: <<http://www.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1600-0838.2009.01027.x/full>>. Acesso em: 13 mai.2016.

MALINA, R. M. Weight training in youth-growth, maturation, and safety: an evidence-based review. **Clinical Journal of Sport Medicine**, New York, v. 16, p. 478-487, 2006.

MALINA, R. Motor Development during Infancy and Early Childhood: Overview and Suggested Directions for Research. **International Journal of Sport and Health Science**, Tokyo, v. 2, p.50-66, 2004. Disponível em: <https://www.jstage.jst.go.jp/article/ijshs/2/0/2_0_50/_article>. Acesso em: 4 jul 2016.

MASTRANGELO, Alysia M.; CHALOUPIKA, Edward C.; RATTIGAN, Peter. Cardiovascular Fitness in Obese Versus Nonobese 8–11-Year-Old Boys and Girls. **Research Quarterly for Exercise and Sport**, Washington, v. 79, n. 3, p. 356-362, 2008.

MIRANDA, Luci Pfeiffer; RESEGUE, Rosa; FIGUEIRAS, Amira Consuelo de Melo. A criança e o adolescente com problemas do desenvolvimento no ambulatório de pediatria. **J Pediatría**, Porto Alegre, v. 79, n. 1, p. 33-42, 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/jped/v79s1/v79s1a05.pdf>>. Acesso em: 18 mar. 2016.

MOLINUEVO, J.S.; ORTEGA, A.M. Perfil morfofuncional de un equipo de fútbol-sala. In: CONGRESO INTERNACIONAL SOBRE CIENCIA Y TECNICA DEL FÚTBOL, 1, 1989, Madrid, **Anais...** Madrid: Real Federación Española de Fútbol, 1989.

PAPALIA, D. E.; OLDS, S. W. **Desenvolvimento Humano**. 7 ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.

Schilling, F.; Kiphard, E. J. **Körperkoordinationstest für kinder**, KTK. Weinheim, Beltz Test GmbH. 1974.

SILVA, Marcelo Vilhena *et al.* Estratégia e tática no futsal: uma análise crítica. **Caderno de Educação Física**, Marechal Cândido Rondon, v. 10, n. 19, p. 75-84, 2011.

SPINK, Peter Kevin. Pesquisa de campo em psicologia social: uma perspectiva pós-construcionista. **Psicologia & Sociedade**, Porto Alegre, v. 15, n. 2, p. 18-42, 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/psoc/v15n2/a03v15n2.pdf>>. Acesso em: 15 jun. 2016.

ANEXOS

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
PERNAMBUCO CENTRO DE
CIÊNCIAS DA SAÚDE / UFPE



PROJETO DE PESQUISA

Título: Efeito do treinamento pliométrico sobre o desenvolvimento neuromotor e na resposta neuroreflexa do músculo esquelético de crianças dos 7 aos 9 anos de idade que apresentaram baixo peso ao nascer: um estudo de intervenção

Área Temática: Área 9. A critério do CEP.

Versão: 2

CAAE: 04723412.4.0000.5208

Pesquisador: Marcus Brito de Almeida

Instituição: Universidade Federal de Pernambuco - UFPE

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

Número do Parecer: 113.168

Data da Relatoria: 25/09/2012

Apresentação do Projeto:

Trata-se de um estudo de intervenção com crianças na faixa etária de 7 a 9 anos, nascida com baixo peso (peso ao nascer entre 1500g e 2499g). As crianças serão recrutadas do Projeto Crescer com Saúde em Vitória de Santo Antão, com um total de 506 crianças cadastradas (261 meninos e 245 meninas). Destas crianças, 256 nasceram com baixo peso (peso ao nascer = $2.150g \pm 157$). Uma sub-amostra de crianças com baixo peso ao nascer ($n = 80$) será dividida de acordo com o engajamento ou não em um programa de treinamento pliométrico. Serão avaliadas 80 crianças, sendo 40 com histórico de BPN e 40 peso normal ao nascer (PN). Após as avaliações iniciais, os dois grupos serão divididos em 2 subgrupos. O Grupo treinado (GT) ($n=40$, 20 BPN e 20 PN) e participara de um programa de treinamento. O grupo controle (GC) será composto por 40 crianças, sendo 20 BPN e 20 PN. Após 24 sessões de treinamento pliométrico (2 dias por semana, durante 12 semanas), todas as crianças serão reavaliadas e os resultados serão analisados.

Objetivo da Pesquisa:

Primário: Estudar as consequências de um programa de intervenção com treinamento pliométrico sobre o desenvolvimento neuromotor em crianças de 7 a 9 anos de idade com histórico de baixo peso ao nascer.
Secundário: Avaliar crianças antes e depois de um programa de treinamento pliométrico quanto à:

- Variáveis antropométricas e de composição corporal e os indicadores de estado nutricional;
- Habilidades motoras e do desenvolvimento neuromotor através dos testes de coordenação corporal e desempenho motor;
- Nível de aptidão física relacionada à saúde e o nível de atividade física diário de crianças correlacionando com o peso ao nascer e com o estado nutricional;
- Resposta neuroreflexa (quick-release e reflexo H) através de um ergômetro de tornozelo que descreve as propriedades contráteis e elásticas do músculo esquelético;
- Padrão hierárquico das variáveis (influência do índice de massa corporal, da relação altura/idade, da relação peso/altura nos padrões de desenvolvimento motor e da resposta neuroreflexa)

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:
Por se tratar de um estudo não invasivo os riscos serão minimizados e o uso de colchões para amortecimento dos saltos servirá como prevenção de lesões que possam ocorrer devido aos impactos causados pelos saltos. Além disso, os exercícios serão realizados em grupos de 3 ou 4 crianças para que possa haver maior controle e segurança aos participantes.

Endereço: Av. da Engenharia s/nº - 1º andar, sala 4, Prédio do CCR
 Bairro: Cidade Universitária CEP: 50.740-600
 UF: PE Município: RECIFE
 Telefone: (51)2126-6266 Fax: (51)2126-6666 E-mail: cep@ufpe.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
PERNAMBUCO CENTRO DE
CIÊNCIAS DA SAÚDE / UFPE

Benefícios:

Tratar-se de um estudo para a melhoria dos padrões no desenvolvimento neuromotor e a melhora da força e velocidade em crianças. Os benefícios podem ser a utilização deste método para a recuperação de crianças com baixos índices das capacidades físicas de coordenação, força e velocidade.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Projeto de pesquisa para tese de doutoramento com a hipótese de que um programa de intervenção com treinamento pliométrico reverte eventuais efeitos deletérios do baixo peso ao nascer sobre o desenvolvimento neuromotor em crianças. A Metodologia está bem delineada atendendo a proposta do estudo. No entanto, o pesquisador precisa definir com mais clareza onde será feito o recrutamento das crianças: escolas municipais (ver cronograma e carta de anuência) ou projeto Crescer com Saúde.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

As pendências foram atendidas.

Recomendações:

Não se aplica.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Todas as pendências foram cumpridas.

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

O Colegiado aprova o parecer do protocolo em questão e o pesquisador está autorizado para iniciar a coleta de dados. Projeto foi avaliado e sua APROVAÇÃO definitiva será dada, por meio de ofício impresso, após a entrega do relatório final ao Comitê de Ética em Pesquisa/UFPE

RECIFE, 02 de Outubro de 2012

Assinado por:
GERALDO BOSCO LINDOSO COUTO
(Coordenador)