

**Arremesso de peso x hóquei:
quais as diferenças entre os dois esportes?**

*Hurling x hockey: what are the differences
between the two sports?*

Janaina Matias de Oliveira¹
Laura Rita Domingues Benvenuti¹

¹ Profissionais de Educação Física pela Universidade Católica Dom Bosco.

RESUMO

O presente artigo tem por objetivo relacionar as diferenças nas práticas das modalidades esportivas de arremesso de peso e hóquei. Além das particularidades visíveis, analisa-se uma modalidade ser de competição individual e sem contato físico com o adversário e a outra ser coletiva e de puro contato físico. Encontram-se nesta pesquisa as transferências energéticas predominantes existentes em cada uma, as valências físicas exigidas por cada esporte e aquela considerada mais importante para a prática esportiva, os principais grupos musculares recrutados pelo esporte, além dos métodos mais utilizados em cada modalidade.

PALAVRAS-CHAVE

diferenças
consumo energético
métodos de treinamento

ABSTRACT

This article aims to relate the differences in the practice of sports from hockey pitch and weight, in addition to the features visible in the fact of being an individual competition and in physical contact with the opponent and the other is pure collective physical contact, in this search the predominant energy transfers in each one, the physical abilities required for each sport and that the most important for practicing sports, the main muscle groups recruited by sports, more than the methods used in each mode.

KEY WORDS

*differences
energy consumption
methods of training*

INTRODUÇÃO

Cada vez mais se percebe que a plena realização do homem não depende apenas de sua capacidade intelectual, mas de um conjunto de fatores integrados que levam a um melhor relacionamento com o mundo. Por isso, as atividades esportivas, devido a resultados obtidos pelos brasileiros em competições em diversas modalidades, fazem com que o esporte retome o seu devido valor na vida moderna.

Os esportes influem positivamente na saúde do indivíduo praticante, além de ter um papel formativo e sociabilizador.

Atualmente, além de estarem em destaque várias modalidades antigas, como o arremesso de peso, vemos popularizarem-se também esportes novos como o hóquei, por exemplo.

O arremesso de peso parece ter surgido na Irlanda, pois nos Jogos Talteanos, no início da Era de Cristo, os celtas disputavam uma prova de arremesso de pedra que, pelas descrições, se assemelhavam à prova atual. Alias, é interessante notar que, na Península Ibérica, nas províncias onde se encontram concentrações humanas etnicamente celtas, Galiza na Espanha e Trás-os-Montes em Portugal, ainda se disputa uma competição chamada de “arremesso do calhau”, que se assemelha ao nosso moderno arremesso do peso. De qualquer forma, a codificação da prova, tal como ela é hoje, é totalmente britânica, inclusive o peso do implemento, 7,256kg, correspondente a 16 libras inglesas, que era precisamente o que pesavam os projéteis dos famosos canhões britânicos do início do século XIX. As primeiras marcas registradas pertencem ao inglês H. Williams que, em Londres, em 28 de maio de 1860, lançou o peso a 10,91m, e o da Era IAAF ao americano Ralph Rose, que, em 21 de agosto de 1909 arremessou 15,54m em São Francisco. William Parry O’Brien revolucionou esta prova, criando um novo estilo, no qual o atleta começa o movimento de costas para o local do arremesso. Parry O’Brien venceu os Jogos Olímpicos de Helsinque e Melbourne, ganhou a prata em Roma e ainda se classificou em 4º lugar em Tóquio, 12 anos depois de iniciar a sua carreira olímpica. Foi também o primeiro atleta a vencer mais de 100 competições consecutivas. No Brasil, o primeiro recorde reconhecido foi do atleta

E. Engelke, vencedor do I Campeonato Brasileiro em 1925, com a marca de 11,81 m.

Já na modalidade esportiva hóquei, os primeiros registros encontrados foram a modalidade sobre patins, material de grande importância para a prática do esporte. Os patins de rodas, segundo alguns relatos, foram vistos em algumas gravuras curiosas, em meados do século XVIII, nas quais apareciam diversas pessoas patinando com uma roda em cada pé. Essas rodas, de uns 25 centímetros de diâmetro, eram acopladas ao calçado e formavam os primeiros e rudimentares patins. Esses patins, com essas rodas primitivas que pareciam com rodas de uma bicicleta, de tamanho reduzido, permitiram, com o passar dos anos, o aparecimento das rodas metálicas de tamanho menor.

O hóquei sobre patins teve suas origens no início do século XX, na Inglaterra. É uma variação clara de outras versões do hóquei, mas associou a ele o estilo europeu do esporte-arte. Caracteriza-se pela *spheromachia*, um jogo semelhante ao hóquei na grama. O surgimento da palavra hóquei, segundo alguns historiadores, aconteceu em 1527, derivada da palavra “hocquet”, um jogo francês da Idade Média, que usava bastões para empurrar objetos. A palavra significa algo como “bastão de orientação”.

O responsável pela popularização do esporte foi James Plimpton, que desenvolveu um novo tipo de patins, em 1863. Os patins Plimpton tinham dois eixos paralelos, com um par de rodas cada, e eram capazes de executar movimentos circulares com sua arquitetura, incentivando países como Europa e Estados Unidos a comprá-los. Então o criador inaugurou o primeiro rинque público do planeta.

Surgiram, juntamente com o desenvolvimento dos patins de rodas, as primeiras variações do hóquei, que foi difundido por toda a Europa e regulamentado em 1905, na Inglaterra.

Anos mais tarde, por volta de 1913, surgiu em São Paulo a primeira Liga Paulista de Hóquei. Mas o hóquei no Brasil passou por muitos altos e baixos. Em 1932, por exemplo, por causa da Revolução Paulista, muitos atletas foram lutar e morreram. Então, em 1936, entusiastas

fizeram o hóquei ressurgir criando a Federação Paulista e realizando o primeiro campeonato, em 1949.

Dessa forma, no decorrer dos anos, surgiram várias equipes, inclusive feminina, que disputaram campeonatos, não só no Brasil, mas também no exterior e obtiveram boas colocações.

Atualmente, a globalização vem ajudando muito o hóquei a se tornar um esporte mais popular, por causa de meios de comunicação como televisão e internet, tornando o esporte conhecido no cenário esportivo mundial.

No Brasil é perceptível que, nos dias atuais, essa modalidade vem obtendo destaque graças à garra e ao esforço de nossos atletas, tanto no masculino como no feminino.

Por isso, vimos a necessidade de pesquisar e identificar as diferenças entre os dois esportes, tanto no que diz respeito às transferências energéticas, como às valências físicas, os principais métodos utilizados pelos atletas para o treinamento e ainda identificar e analisar os principais grupos musculares utilizados.

IDENTIFICANDO AS DIFERENÇAS ENTRE OS DOIS ESPORTES

ARREMESSO DE PESO

Nesta modalidade, a competição é individual, sem contato físico entre os atletas e a roupa é de tecido especial.

O peso deve ser maciço, de ferro, latão, bronze ou qualquer outro material, desde que não seja mais maciço que o latão. O peso do implemento deve seguir as especificidades conforme o gênero. Para o masculino, o peso mínimo é de 7,260 kg. Há uma tolerância de 7,265 a 7,285kg, já o diâmetro mínimo é de 110 mm e o máximo é de 130 mm.

No caso do feminino, o peso mínimo é de 4000 kg. A tolerância é de 4,005 a 4,025 kg, já o diâmetro mínimo é de 95 mm e o máximo é de 110mm.

Dentro dos fatores biomecânicos, encontramos três variáveis influenciam para se conseguir uma excelente distância arremessada: ângulo, altura e velocidade de saída do implemento, sendo o mais

importante a velocidade de saída. Podemos observar que, para se obter uma boa altura, é necessária uma grande envergadura e também, ter uma estatura alta.

O arremesso de peso utiliza duas técnicas, a de deslocamento linear (costas) e a de deslocamento em rotação.

Fernandes (1999), divide a técnica de deslocamento linear de O'Brien em fases para ser melhor compreendida. Primeiro deverá ser observada a maneira correta de se empunhar o peso; segundo, a posição inicial; terceiro, o deslocamento; quarto, posição final; quinto, o arremesso propriamente dito e, por último, a troca de pés ou reversão.

Na técnica de O'Brien, o atleta deverá partir da posição inicial, executar um chute para trás e para baixo com a perna contrária à de apoio e partir para o deslocamento quando o calcanhar da perna de apoio for o último contato, alguns treinadores recomendam usar o partir com o pé todo. Ao final do deslizamento, após a projeção dos quadris para frente e para cima, o atleta precisa girar o tronco e, ao ficar de frente para a área de arremesso, realizar o bloqueio do lado contrário ao portador do implemento, a fim de transmitir uma maior quantidade de movimento para o implemento.

Já a técnica de deslocamento em rotação surgiu com o russo Alexander Baryschinickov, em 1972. Para executar esta técnica, o atleta deverá partir da posição inicial e executar um pequeno giro. No final do movimento (arremesso e recuperação), o atleta encontra-se em posição semelhante à técnica de deslocamento de costas. Ao final do deslizamento, o atleta precisa virar o tronco e o quadril para efetuar o arremesso.

O treinador de Baryschnikov percebeu que técnica de arremesso de costas era mais efetiva em atletas com estatura até 1,90cm, e que a técnica de arremesso com rotação era melhor desempenhada por atletas com estatura acima de 1,90cm.

HÓQUEI

É uma modalidade disputada coletivamente, com contato físico entre os atletas. Atualmente, a roupa utilizada é composta de luvas que

ajudam na empunhadura e aderência do taco; o capacete serve para proteger o rosto do jogador e do goleiro; a caneleira vai desde o pé até o joelho para os jogadores e, para o goleiro, vai até a coxa, sendo indispensável para a proteção. A cotoveleira protege os cotovelos dos jogadores; pades, bermuda especial usada para proteger as coxas e cinturas dos jogadores; o escudo é usado pelo goleiro; o peitoral, usado para proteger o peito; os patins são próprios para o hóquei e geralmente são importados de outros países. Os instrumentos utilizados pelo esporte são o stick (ou taco), que varia de acordo com a altura e posição do jogador; puck, a bola do hóquei, é um disco de plástico ou borracha que pesa cerca de 150g e pode atingir uma velocidade de 70 km/h; a quadra oficial mede 60m x 30m, sua superfície tem de ser plana e lisa e não há um material específico: pode ser de madeira, cimento ou de um PVC especial. O ideal é que a quadra tenha cantos curvos para facilitar o trajeto do puck, o gol tem que ter 1,05m de altura por um 1,70m de largura.

TRANSFERÊNCIAS ENERGÉTICAS QUE OCORREM DE FORMA PREDOMINANTE

ATP-CP – é uma fonte imediata de energia para contração muscular composta de fosfato de alta energia adenosina trifosfato (ATP). O ATP é composto por três partes: uma porção de adenina, uma porção de ribose e três de fosfatos ligados. A formação da ATP ocorre a partir da combinação de adenosina difosfato (ADP) e do fosfato inorgânico (Pi). Essa ligação é denominada de alta energia e quando a enzima ATPase rompe essa ligação, a energia é liberada e pode ser utilizada para realização do trabalho. A ATP é energia liberada pela quebra dos nutrientes numa forma de energia utilizável necessária a todas as células.

Esse sistema representa uma fonte imediata de energia para o músculo ativo. Atividades que exigem altos índices de energia durante breve período de tempo dependem basicamente, da geração de ATP a partir das reações enzimáticas do sistema. O ATP necessário à contração do músculo está disponível tão rapidamente porque esse processo de geração de energia requer poucas reações químicas, não

requer oxigênio e o ATP e o PC estão armazenados e disponíveis no músculo.

GLICOLÍTICO ou **GLICÓLISE ANAERÓBICA** – é uma segunda via capaz de produzir ATP rapidamente, sem envolvimento de oxigênio. A glicólise envolve a degradação da glicose ou do glicogênio para formar duas moléculas de ácido pirúvico ou de ácido láctico. A glicólise é uma via anaeróbica utilizada para transferir energia de ligações de glicose para unir o Pi ao ADP. Quando o oxigênio não está diretamente envolvido na glicólise, a via é considerada anaeróbica, ou seja, capaz de produzir ATP sem oxigênio, ela também é considerada o primeiro passo para a degradação de carboidratos, pois a quebra ocorre de forma incompleta.

Como o sistema anaeróbico funciona sem a presença de oxigênio, o substrato principal é o açúcar e tem como produto final o ácido láctico. Esse sistema gera o ATP para necessidades energéticas intermediárias, ou seja, as que duram em torno de 45 a 90s (segundos). O denominador dessa atividade é a sustentação de esforço de alta intensidade e não ultrapassa os dois minutos.

GLICÓLISE AERÓBIA ou **SISTEMA AERÓBICO** ou **OXIDATIVO** – esse sistema já é uma terceira via, que tem como substrato o glicogênio e os ácidos graxos e como produto final CO_2 e energia. Esse sistema é ativado para produzir energia para exercícios de longa duração e de intensidade moderada.

O ATP liberado da quebra da glicólise e/ou dos ácidos graxos em presença de O_2 custa centenas de reações químicas complexas, que envolvem muitas enzimas. A quebra ocorre dentro de um compartimento especial chamado mitocôndrias, que são consideradas “usinas energéticas” da célula e são capazes de fornecer grandes quantidades de ATP para alimentar as contrações musculares.

As principais fontes de combustível utilizadas pelo sistema aeróbio são o glicogênio e os ácidos graxos, mas o sistema metabólico aeróbico requer grande quantidade de O_2 para converter o glicogênio ou ácido graxo em moléculas de ATP.

ARREMESSO DE PESO

Segundo Powers, o sistema ATP-CP provê a energia muscular para contração muscular no início do exercício e em exercícios de curta duração e de alta intensidade. Portanto, o consumo energético identificado no arremesso de peso é o ATP-CP e o glicolítico. Durante a execução da prova, o sistema utilizado é o ATP-CP que pode variar de 80 a 90% e o restante de glicolítico anaeróbico que consome por volta de 10 a 20%, pois o tempo de realização da prova é de mais ou menos 5 segundos. Durante o treinamento, o sistema mais utilizado é o ATP-CP e glicolítico anaeróbico. O que define o sistema energético utilizado é o método de treinamento escolhido para o atleta que deseja participar da prova de arremesso de peso.

HÓQUEI

Segundo Foss (2000), o sistema energético mais utilizado na modalidade é o ATP-CP e glicólise anaeróbica. O consumo de ATP-CP e de glicólise anaeróbica é em torno de 60% glicólise anaeróbica e Sistema Aeróbico em torno de 20% e o do Sistema Aeróbico 20% também. Esse percentual é para quem joga no ataque e defesa. O goleiro utiliza 90% de ATP-CP e Glicólise Anaeróbica, 5% de Glicólise Anaeróbica e do Sistema Aeróbico, assim como consome 5% do Sistema Aeróbico. Esses percentuais são característicos da posição que o atleta ocupa em sua equipe durante o jogo.

VALÊNCIAS FÍSICAS EXIGIDAS EM CADA MODALIDADE

ARREMESSO DE PESO

Coordenação motora é a capacidade física de que a educação física se vale para associar consciência à ação. Ela pode ser classificada como coordenação motora grossa ou geral, que é um aprendizado polivalente de habilidades motoras, e coordenação motora fina ou específica que está relacionada com a execução de tarefas específicas. Na modalidade de arremesso de peso, a coordenação motora apresenta-se entre os membros superiores e inferiores durante todo o movimento e é classificada como coordenação motora fina ou específica.

Equilíbrio, segundo Meinel/Schnabel (1987), “é a capacidade de manutenção do equilíbrio durante uma atividade ou de recuperação do mesmo após uma atividade que o ameace”, ou ainda é uma qualidade física conseguida por uma combinação de ações musculares com o propósito de sustentar o corpo sobre uma base contra a lei da gravidade.

Durante o planejamento do treinamento, deve-se levar em consideração o equilíbrio e suas diversas formas. Por ser uma capacidade coordenativa que se desenvolve precocemente, deve estar inclusa desde o início do treinamento.

Uma criança na idade pré-escolar pode aprender facilmente a andar sobre uma linha, em um monociclo, manter-se na ponta dos pés, equilibrar-se. Tentar ensinar uma criança, mais velha entre primeira e segunda idade escolar pode não ter bons resultados e ainda imputar à criança uma imagem de sem talento. Essa valência deve fazer parte da base de formação do atleta podendo futuramente reduzir as chances de fracasso e de situações que podem levar a lesões. A coordenação o equilíbrio são fundamentais durante a execução do arremesso para que se possa alcançar um bom desempenho.

Força é a habilidade de um músculo ou grupamento muscular de vencer uma resistência produzindo tensão na ação de empurrar, tracionar ou elevar, ou seja, toda vez que desenvolvemos tensão na qual exista uma resistência oposta, realizamos um trabalho de força.

Segundo Weineck (2003), “existem três tipos de força, a força máxima, a força rápida e a resistência de força”. O arremesso de peso encontra-se dentro da força rápida. A força rápida é entendida como a capacidade do sistema neuromuscular movimentar o corpo ou parte dele, com ou sem domínio de objetos (bolas, pesos, etc.) com uma velocidade máxima. Dentro da força rápida está a força explosiva que é a utilizada no arremesso de peso, que para Weineck (2003) “entende-se a capacidade de desenvolver uma força num curto intervalo de tempo”, ou seja, a carga deverá permitir que o movimento mantenha-se veloz acrescido de força. Esta valência esta nitidamente expressa no momento do arremesso do peso.

Velocidade é a capacidade física de realizar um movimento no menor espaço de tempo. Porém, não basta ser veloz, é necessário ter capacidade de coordenar os movimentos acíclicos (movimentos com velocidade única) e cíclicos (movimentos com velocidade repetitiva).

Para Grosser (1991)

[...] velocidade no esporte é a capacidade de atingir maior rapidez de reação e de movimento, de acordo com o condicionamento específico, baseado no processo cognitivo, na força máxima de vontade e no bom funcionamento do sistema neuromuscular.

No arremesso de peso é utilizada a velocidade acíclica por ser uma única velocidade executada. A velocidade é bem sucedida se ocorrer uma ligação positiva entre todas as valências, proporcionando um bom resultado de alcance.

Velocidade de ação é uma forma complexa de velocidade específica para cada modalidade esportiva. Este tipo de velocidade é determinado por características psicofísicas, como o processo motor-cognitivo e aptidões técnico-táticas.

Potência, segundo Powers e Howley (2000) “é o termo utilizado para descrever a quantidade de trabalho realizada por unidade de tempo”. O importante de definir o que é a potência está no fato de descrever a velocidade com que o trabalho está sendo realizado ou a produção de potência que descreve a intensidade do exercício. A potência é mensurada por watt (w) e pode ser calculada em:

$$\text{Potência} = \text{Trabalho} \div \text{Tempo}$$

Esta é uma valência que é mensurada de acordo com a velocidade, e identificada paralelamente com a velocidade.

HÓQUEI

No hóquei, algumas valências físicas encontradas são semelhantes às do arremesso de peso.

Coordenação motora: dentro desta modalidade, a coordenação motora é classificada como fina ou específica assim como no arremesso, pois esta subdivisão da coordenação define a capacidade de usar de forma eficiente e precisa os pequenos músculos, produzindo assim movimentos delicados e específicos. Este tipo de coordenação permite dominar o ambiente, propiciando manuseio dos objetos.

Equilíbrio: esta valência física é considerada a mais importante dentro da modalidade, já que, para que seja obtido um bom desempenho sobre os patins é fundamental que o atleta desenvolva uma harmonia entre as valências de coordenação e equilíbrio. Dentro do processo de treinamento do esporte exige-se do atleta uma boa evolução na patinação. É considerado um bom atleta aquele que apresenta um bom ritmo de patinação dentro de quadra, que seja capaz de virar rapidamente, de patinar a ré, tudo em altíssima velocidade.

Velocidade: esta valência é encontrada com grande ênfase no hóquei, é uma velocidade cíclica, classificada como velocidade de deslocamento. Nesta modalidade, os estudos mais recentes sobre o aumento da velocidade dos atletas baseiam-se em dois fatores, o comprimento da passada e a frequência da passada. Segundo Verkoehansky (1995), “o sentido físico da velocidade média de deslocamento é uma função do comprimento e de frequência das passadas, sendo que quanto mais longa a distância superada por um só ciclo de movimento e quanto menor for o tempo gasto para isto, tanto maior será a velocidade de deslocamento”. Durante o jogo é necessário manter-se em velocidade durante os períodos. Já o goleiro utiliza-se da velocidade de reação que, para Weineck (2003), “é a capacidade de reação a um estímulo num menor espaço de tempo”.

Velocidade de ação é uma forma complexa de velocidade específica para cada modalidade.

Força: o hóquei exige força rápida; na execução do tiro (chute a gol), o jogador de linha e o goleiro utilizam a força explosiva; durante o período é utilizada a força de resistência, que de acordo com Weineck (2003) “é a capacidade de resistência à fadiga do organismo, em caso de desempenho de força de longa duração”.

Flexibilidade: esta valência é a capacidade de fazer movimentos com grandes amplitudes articulares, é responsável pela execução voluntária de um movimento de amplitude angular máxima por uma articulação ou conjunto de articulações dentro dos limites morfológicos, sem o risco de provocar lesão. De acordo com Weineck (2003), a flexibilidade “é a capacidade e a característica de um atleta de executar movimentos de grande amplitude, ou sob forças externas, ou ainda que requeiram a movimentação de muitas articulações”. Weineck (2003) diz ainda que a flexibilidade é subdividida em geral, específica, ativa, passiva e estática. No hóquei, o goleiro utiliza a específica que refere-se a determinadas articulações.

PRINCIPAIS MÉTODOS DE TREINAMENTO

Segundo Foss (2000), as fases de treinamento são divididas em três: fora da temporada, na pré-temporada e durante a temporada, possuindo cada uma delas treinamentos diferenciados.

Treinamento fora da temporada: esses treinamentos são bastante variados, há trabalhos com pesos, recreações, jogos de relaxamento. Ainda podemos citar treinamento com um programa informal de baixa intensidade cardiorrespiratória e também desenvolvimento das habilidades específicas.

Treinamento pré-temporada: segundo Foss (2000), esse treino começa entre 8 e 12 semanas antes da competição. Desenvolve-se o

sistema energético anaeróbico para a realização de um evento específico. Os atletas devem levar em conta o princípio da especificidade e realizar, em grande parte dos treinos, exercícios voltados para a modalidade à qual pertence, bem como trabalhar um programa de alta intensidade, utilizando o princípio da sobrecarga.

Treinamento durante a temporada: geralmente, segundo Foss (2000), a maioria dos esportes enfatiza o aprimoramento das habilidades, o jogo de equipe e o preparo para o próximo adversário. Para a maioria dos atletas, os exercícios práticos e as competições são suficientes para manter os aumentos nas capacidades energéticas obtidas na pré-temporada. Agora quando o atleta é induzido a poucas competições é importante que se faça um treino de complemento.

Método intervalado: consiste em uma série de estímulos submáximos intercalado de intervalos que propiciem uma recuperação parcial ou incompleta. Segundo Powers e Howley (2000), o treinamento intervalado envolve a realização de períodos de exercícios repetidos intercalados por breves períodos de recuperação. Com relação ao tempo de recuperação e intensidade, é importante observar que vai depender do objetivo do atleta.

Powers e Howley (2000) dizem que o treinamento intervalado é destinado a aumentar o $\dot{V}O_2$ max e que geralmente deve-se utilizar intervalos maiores que 60 segundos para maximizar o envolvimento da produção aeróbica de ATP.

Método contínuo: para Powers e Howley (2000) existem evidências que sugerem que o exercício contínuo de alta intensidade é um meio excepcional para aumentar o $\dot{V}O_2$ máx e o limiar de lactato dos atletas.

Esse treinamento tem como objetivo manter uma alta intensidade no exercício e uma frequência cardíaca próxima do limiar de lactato durante cerca de 25 a 50 minutos, dependendo do nível de treinamento do atleta.

São exercícios executados sequencialmente, sem que haja intervalo entre um e o outro.

Método *circuit training* é determinado pelo número de exercícios, pela seqüência em que serão executados e pelo número de passagens por esta seqüência que, em geral, são de três passagens.

ARREMESSO DE PESO

É recomendado que seja utilizado, durante a pré-temporada, o método intervalado, porque visa dar condicionamento cardiovascular e neuromuscular para pessoas que necessitam desenvolver as seguintes valências: resistência aeróbia e anaeróbia, força de explosão, flexibilidade e velocidade. Recomenda-se ainda utilizar a terceira e mais recente classificação do método que é o de carga individualizada, que tem por finalidade o ajuste total à individualidade biológica da pessoa e aos valores da intensidade e volume do microciclo. É nesse momento em que há a lapidação da técnica.

Durante a temporada, aconselha-se o *circuit training* que colabora no aumento da potencia aeróbica, onde os mesmos são de curta duração e devem incluir exercícios de alta intensidade.

HÓQUEI

São utilizadas duas formas de treinamento, conforme informações obtidas através de entrevista com técnico da equipe de Campo Grande.

O treinamento intervalado é realizado na pré-temporada, por ser um esporte coletivo e ter suas particularidades visando desenvolver o aumento da potência aeróbia com intervalos de exercícios de baixa intensidade, fazendo com que a equipe mantenha seu condicionamento.

O treinamento contínuo é utilizado durante a temporada, com o objetivo de desenvolver a capacidade aeróbia dos atletas e o limiar do lactato. Esse método de treinamento fará com que os atletas adquiram uma capacidade maior de resistência aeróbia, pois se acredita que se

a intensidade do exercício for por volta de 80 e 90% acarretará um aumento do $\dot{V}O_2$ máx. que irá variar de acordo com a individualidade de cada atleta.

PRINCIPAIS GRUPOS MUSCULARES UTILIZADOS

ARREMESSO DE PESO

Os principais grupos musculares utilizados nessa modalidade são dorsal, peitoral, tríceps, bíceps, músculos envolvidos na articulação gleno-umeral, músculos cintura escapular e pélvica, quadríceps.

HÓQUEI

Os principais grupos musculares utilizados no hóquei são bíceps, tríceps, peitoral, dorsal, músculos envolvidos na cintura escapular e articulação gleno-umeral. Ainda músculos envolvidos na cintura pélvica, quadríceps, glúteos, gastrocnêmios, adutores, abdutores,

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Treinamento esportivo define-se por preparo físico, técnico-tático, intelectual, psíquico e moral do atleta por meio de exercícios físicos a uma determinada área (WEINECK, 2003). Nesta pesquisa constatou-se que é notório que, com relação à origem dos esportes analisados, cada um tem seu desenvolvimento histórico bem distinto. Existem diferenças visíveis sobre o local onde surgiu cada esporte, como chegou ao Brasil, suas regras e como são classificados dentro das competições olímpicas. Cada esporte tem suas particularidades que exigem dos atletas dedicação e desempenho (físico, motor, cognitivo, afetivo), entre outras capacidades físicas. O hóquei e o arremesso de peso não são diferentes dos outros esportes também tem suas particularidades, mas há também algumas semelhanças encontradas no decorrer do término deste trabalho.

No que diz respeito às valências físicas, destaca-se no hóquei a principal valência é o equilíbrio e, no arremesso, é a força de explosão. Porém, ambas as valências são utilizadas pelas duas modalidades, além da coordenação motora, a velocidade, a potência e a flexibilidade.

O hóquei, por ter como predominância energética o sistema ATC-CP e o glicolítico anaeróbico, utiliza-se do método contínuo durante a temporada de competições para desenvolver o $\dot{V}O_2$ e o limiar do lactato.

No arremesso de peso, a predominância energética é o ATP-CP que, pelo método circuit-training, desenvolve a força explosiva que é a valência mais importante dessa modalidade, além de propiciar um condicionamento cardiovascular e neuromuscular para o atleta.

Com relação ao método intervalado, ambos os esportes utilizam-no durante a pré-temporada.

Os grupos musculares requisitados no arremesso enfocam os membros superiores, e o mais utilizado dos membros inferiores é o quadríceps por proporcionar a flexão do joelho na hora da realização do movimento.

No hóquei, por ser uma modalidade mais complexa, requisitam-se os músculos dos membros superiores e inferiores.

O estudo realizado foi importante para o conhecimento das características dos dois esportes. Na verdade, existem momentos em que as modalidades possuem alguns itens, embora uma seja individual e a outra coletiva, que as tornam próximas, como, por exemplo, quando falamos de treinamento e transferências energéticas. Esperamos, por intermédio desse estudo, de alguma forma ter contribuído para um melhor conhecimento das diferenças e das similaridades dessas duas modalidades.

REFERÊNCIAS

FERNANDES, José Luís. *Atletismo: arremessos*. São Paulo: Edusp, 1978.

FOSS, Merle L.; KETEYIAN, Steven J. *Bases fisiológicas do exercício e do esporte*. Rio de Janeiro: Guanabara, 2000.

GROSSER, M. *Entrenamiento de la velocidad – fundamentos, métodos y programas*. Barcelona: Ediciones Martínez Roca, 1992.

HÓQUEI tradicional – histórico. Disponível em: <http://www.maringa.com/esporte/hoquei_trad.php>. Acesso em: 19 mar. 2007, às 20h30min.

HÓQUEI no gelo. Disponível em: <http://pt.wikipedia.org/wiki/H%C3%B3quei_no_gelo#Habilidades_necess.C3.A1rias>.

McARDLE, W.D. *et al.* *Fisiologia do exercício: energia, nutrição e desempenho humano*. Rio de Janeiro: Guanabara, 1998.

OLIVEIRA FILHO, Marcos A. I. de. *Arremesso de peso*. Disponível em: <<http://www.cdof.com.br/atletism4.htm>>.

POWERS, Scott K.; HOWLEY, Edward T. *Fisiologia do exercício: teoria e aplicação condicionamento e desempenho*. Barueri-SP: Manole, 2000.

ROLLER Hockey – histórico, regras, material. Disponível em: <<http://www.cdof.com.br/hoquei.htm>>. Acesso em: 20 mar. 2007, às 9h05min.

VERKOCHANSKY, I. *Preparação de força especial: modalidades cíclicas do desporto*. Rio de Janeiro: Palestra Sport, 1995.

WEINECK, Jürgen. *Treinamento ideal: instruções técnicas sobre o desempenho fisiológico, incluindo considerações específicas de treinamento infantil e juvenil*. Barueri-SP: Manole, 2003.