

# 18º Congresso Brasileiro de Medicina do Esporte

## 5º Congresso Sul-Brasileiro de Medicina do Esporte

### 25ª Jornada Gaúcha de Medicina do Esporte

6 a 8 de abril de 2006 – Bento Gonçalves, RS

## RESUMOS DOS TEMAS LIVRES

### 01 COMPORTAMENTO DA PRESSÃO ARTERIAL APÓS EXERCÍCIO AERÓBIO E EXERCÍCIO DE FORÇA

Telmo Tomasi, Marcos D. Polito, Luciano Pontes Jr.  
Universidade Gama Filho

Este estudo objetivou verificar o comportamento da pressão arterial sistólica e diastólica após um treinamento aeróbio, e após treinamento de força. Num primeiro momento sete voluntários (43 + 5,8 anos; 70,1 + 12,6cm), realizaram exercício aeróbio a 60%  $\dot{V}O_{2max}$ , sustentado por 40 minutos. Uma semana após, os mesmos indivíduos realizaram exercícios contra-resistência, numa intensidade de 60% de 1 repetição máxima (RM). A pressão arterial foi verificada pelo método auscultatório, em repouso e após o exercício em intervalos de dez minutos até completarmos uma hora de repouso. Para a verificação de resultados utilizou-se a ANOVA de duas entradas com medidas repetidas, seguida do teste post-hoc de Tukey ( $p < 0,05$ ). As medidas de pressão arterial após o exercício aeróbio apresentaram redução significativa apenas para a pressão arterial sistólica em todas as medidas, a pressão arterial diastólica não sofreu redução em potencial (tabelas 1 e 2). Observou-se após o exercício de força, uma manutenção tanto na pressão arterial sistólica quanto na pressão arterial diastólica. Concluindo, em nosso estudo, apenas o exercício aeróbio mostrou-se capaz de reduzir valores pressóricos sistólicos em relação ao repouso, não sendo reproduzido para a pressão arterial diastólica e para os valores pressóricos pós exercício de força. Tabela 1.0 EXERCÍCIO AERÓBIO PAS PAD PAM PRE TESTE 123,4 79,7 94,27 LOGO APOS 129,4 79,4 96,07 10' APOS 114 74,6 87,7 20' APOS 106,9 71,1 83,03 30' APOS 108,9 72,9 84,84 40' APOS 107,1 72,6 84,08 50' APOS 112,9 74,6 87,32 60' APOS 114,3 75,1 88,17 Tabela 2.0 EXERCÍCIO DE FORÇA PAS PAD PAM PRE TESTE 119,7 78,3 92,08 LOGO APOS 127,4 80 95,22 10' APOS 119,7 78,6 92,27 20' APOS 116,0 74,6 88,35 30' APOS 112,6 73,4 86,46 40' APOS 114 74 87,32 50' APOS 116,9 77,1 90,36 60' APOS 118,9 76,9 90,98

### 02 PERFIL ALIMENTAR E GASTO ENERGÉTICO DE ATLETAS DE ELITE DO ATLETISMO, COMPETIDORES DAS PROVAS DE 800 A 1500M DA UNIVERSIDADE DE SANTA CRUZ DO SUL

Mileine Mussio, Fabiana Assmann Poll  
Universidade de Santa Cruz do Sul – UNISC

**Justificativa:** A relevância do tema reside no fato de que o rendimento atlético pode ser maximizado com programas adequados de treinamento físico e mental associados a uma ingestão alimentar que considere o gasto energético do atleta uma seleção adequada de alimentos. A nutrição também pode interferir no desempenho do atleta através da melhora de sua composição corporal e competência muscular. **Objetivo:** O objetivo deste estudo foi analisar o gasto energético e o consumo alimentar dos atletas de elite do atletismo, competidores das provas de 800 a 1500m da Universidade de Santa Cruz do Sul levando em consideração o treinamento e a modalidade esportiva que praticam. **Metodologia:** A pesquisa realizada, de natureza qualitativa e quantitativa, foi de delineamento descritivo-observacional (estudo transversal) e o local foi o município de Santa Cruz do Sul. A população foi constituída de cinco atletas adultos do sexo masculino. Para avaliação do perfil alimentar utilizou-se um Registro Alimentar de quatro dias que foi calculado através de um programa específico de Nutrição (NutWin). Para a avaliação do gasto energético, os atletas descreveram sua rotina de treinamentos nos mesmos quatro dias consecutivos. Tais informações resultaram no gasto energético através de fórmula que utiliza equivalentes metabólicos (METs) para cada tipo de exercício, e duração do exercício. Para a avaliação da composição corporal utilizou-se o peso corporal, a altura e as dobras cutâneas. Para a avaliação da capacidade cardiorrespiratória foi realizado um teste de esforço progressivo máximo em esteira. **Resultados:** Os resultados foram um consumo de carboidratos de 52%, sendo este abaixo do recomendado, e um consumo de proteínas de 19% estando acima do recomendado. O consumo de lipídios (29%) ficou próximo do limite de ingestão máxima. Quanto aos micronutrientes os achados foram satisfatórios exceto por uma vitamina (vitamina E). Tal procedimento demonstrou um baixo consumo energético por parte de alguns atletas. Os percentuais de gordura apresentados pelos atletas foram baixos e suas capacidades cardiorrespiratórias excelentes. Observou-se, quanto ao uso de suplementos nutricionais, que apenas dois dos atletas faziam uso deste recurso. **Conclusão:** Constatou-se a necessidade do acompanhamento nutricional aos atletas, a fim de melhorar sua ingestão energética e de nutrientes, melhorando seu condicionamento físico e qualidade de vida.

### 03 ASSOCIAÇÃO ENTRE A COMPOSIÇÃO CORPORAL E FORÇA EXPLOSIVA EM VOLEIBOLISTAS ADULTOS DO SEXO MASCULINO

Jefferson Eduardo Hespanhol<sup>1</sup>, Leonardo Gonçalves Silva Neto<sup>2</sup>, Miguel de Arruda<sup>2</sup>  
1-PUC-Campinas; 2-UNICAMP

O objetivo deste estudo foi avaliar as relações existentes entre indicadores de composição corporal e o desempenho da força explosiva em voleibolistas adultos do sexo masculino. A amostra foi composta por 14 voleibolistas do sexo masculino (23,35 ± 4,43 anos, 196,57 ± 6,03cm) da categoria adulta. As variáveis que caracterizam a composição corporal: massa de gordura (MG), massa corporal magra (MCM) e a soma das dobras cutâneas ( $\Sigma DC$ ) foram estimadas através dos métodos de dobras cutâneas. O percentual de gordura foi estimado pela equação proposta por Lohman (1986). A área muscular da coxa (AMCX) foi mensurada seguindo o procedimento descrito por Frisancho (1990). Para as variáveis de potência foram administrados os testes de salto verticais com meio agachamento partindo de uma posição estática (SJ) e o teste de salto vertical com contramovimento sem a contribuição dos membros superiores (CMJ), de acordo com os procedimentos técnicos descrito por Bosco (1994), sendo que as medidas foram feitas em tapete de contato Jump Test. A equação descrita por Sayers et al. (1999) foi empregada para o cálculo do pico de potência (PP) para SJ (força explosiva = PP-SJ) e CMJ (força explosiva elástica = PP-CMJ). Os dados foram analisados através da estatística descritiva e o teste de correlação de Spearman. O nível de significância utilizado foi de  $p < 0,05$ . Entre a composição corporal e a força explosiva foram observadas relações estatisticamente significantes para as variáveis de MC e MCM com PP-SJ ( $R = 0,819$ ,  $p = 0,0006$ ;  $R = 0,782$ ,  $p = 0,0015$ , respectivamente) e PP-CMJ ( $R = 0,8579$ ,  $p = 0,0001$ ;  $R = 0,7490$ ,  $p = 0,0032$ , respectivamente). No entanto, não foi possível verificar relações significantes nas variáveis MG, AMCX e  $\Sigma DC$  com PP-SJ e PP-CMJ. Esses resultados sugerem que houve relação entre MC e MCM com o desempenho da força explosiva.

### 04 FORÇA EXPLOSIVA EM FUTEBOLISTAS PÚBERES E PÓS-PÚBERES DA CATEGORIA SUB-15

Thiago Santi Maria<sup>1</sup>, Jefferson Eduardo Hespanhol<sup>1</sup>, Leonardo Gonçalves Silva Neto<sup>2</sup>, Miguel de Arruda<sup>3</sup>, Néri Caldeira Junior<sup>1</sup>  
1-PUC-CAMPINAS; 2-UNICAMP; 3-UNICAMP

O objetivo deste estudo foi comparar a força explosiva em diferentes graus maturacionais de púberes (PU) e pós-púberes (PO) em futebolistas da categoria sub-15. Participaram do estudo 34 futebolistas do sexo masculino de um clube da região de Campinas-SP, dos quais 18 eram PO (15,09 ± 0,64 anos, 66,57 ± 8,38kg, 175,11 ± 7,69cm) e 16 eram PU (14,90 ± 0,55 anos, 62,03 ± 7,01kg, 172,31 ± 7,77cm). A força explosiva (FE) foi estimada através dos testes de salto verticais com meio agachamento partindo de uma posição estática (SJ), e a força explosiva elástica (FEE) foi estimada com o teste de salto vertical com contramovimento sem a contribuição dos membros superiores (CMJ), partindo desses resultados foi encontrado o índice de elasticidade utilizando a equação de Komi; Bosco (1978). Os testes foram realizados de acordo com os procedimentos técnicos descrito por Bosco (1994), sendo que as medidas foram feitas em tapete de contato Jump Test. A equação descrita por Sayers et al. (1999) foi empregada para o cálculo do pico de potência (PP). Os participantes se auto-avaliaram maturacionalmente conforme a classificação maturacional proposta por Tanner (1962), seguindo o procedimento descrito por Matsudo; Matsudo (1994). Os dados foram analisados através da estatística descritiva, e do teste "t" para amostras independentes, com nível de significância de  $p < 0,05$ . Na comparação da capacidade de produção de força, os PO foram mais fortes do que os PU ( $p = 0,0020$  e  $p = 0,0047$ , respectivamente para FE e FEE). Na potência gerada observou diferenças estatisticamente significante entre os graus de maturação, os PO apresentaram superiores valores de PP ( $p = 0,0081$ ) do que PU, no entanto, não houve diferenças entre ambos no IE ( $p = 0,7909$ ). A análise dos dados aponta para a existência de uma superioridade no desempenho da FE e FEE dos futebolistas PO do que os PU, e apresenta um indicativo de que não houve diferenças no componente elástico de produção da força nesse estudo.

## 05 DESEMPENHO ANAERÓBIO EM FUTEBOLISTAS PÚBERES E PÓS-PÚBERES DA CATEGORIA SUB-15

Miguel Arruda<sup>1</sup>, Jefferson Eduardo Hespanhol<sup>2</sup>, Leonardo Gonçalves Silva Neto<sup>3</sup>, Néri Caldeira Junior<sup>2</sup>, Thiago Santi Maria<sup>2</sup>

1-UNICAMP; 2-PUC-CAMPINAS; 3-UNICAMP

O objetivo deste estudo foi comparar os indicadores do desempenho anaeróbio (potência e capacidade de curta duração) em diferentes graus maturacionais de púberes (PU) e pós-púberes (PO) em futebolistas da categoria sub-15. Participaram do estudo 34 futebolistas do sexo masculino de um clube da região de Campinas-SP, dos quais 18 eram PO (15,09 ± 0,64 anos, 66,57 ± 8,38kg, 175,11 ± 7,69cm) e 16 eram PU (14,90 ± 0,55 anos, 62,03 ± 7,01kg, 172,31 ± 7,77cm). As variáveis que caracterizam a potência anaeróbia de curta duração foi estimada pelo pico de potência (PP) e a capacidade anaeróbia de curta duração foi estimada pela potência média (PM). O teste de Quebec de 10 segundos foi usado para avaliar PP e PM. Os testes foram realizados de acordo com os procedimentos técnicos descrito por Simoneau et al (1983), sendo que as medidas foram feitas em uma bicicleta Biotec. A resistência aplicada para todos os participantes foi de 0,090kp.kg-1. Os participantes se auto-avaliaram maturacionalmente conforme a classificação maturacional proposta por Tanner (1962), seguindo o procedimento descrito por Matsudo; Matsudo (1994). Os dados foram analisados através da estatística descritiva, e do teste "t" para amostras independentes, com nível de significância de  $p < 0,05$ . Foi possível verificar que houve significantes diferenças entre PO e PU para as variáveis de PP ( $p = 0,0103$ ) e PM ( $p = 0,0013$ ), demonstrando que PO apresentaram superiores valores do que PU. Os resultados desse estudo sugerem que existe superioridade de desempenho da potência e capacidade anaeróbia de curta duração dos futebolistas PO do que os PU da categoria sub-15.

## 07 FORÇA EXPLOSIVA EM VOLEIBOLISTAS: ADULTOS X JOVENS ATLETAS

Jefferson Eduardo Hespanhol<sup>1</sup>, Leonardo Gonçalves Silva Neto<sup>2</sup>, Thiago Santi Maria<sup>2</sup>, Miguel de Arruda<sup>2</sup>

1-PUC-CAMPINAS; 2-UNICAMP

O objetivo deste estudo foi comparar o desempenho da força explosiva em voleibolistas púberes (PU), pós-púberes (PO) e adultos (A). A amostra foi composta por 48 voleibolistas do sexo masculino de uma equipe da região de Campinas-SP, dos quais 13 eram PU (15,62 ± 0,61 anos, 72,24 ± 10,73kg, 186,29 ± 7,86cm), 20 eram PO (17,55 ± 1,43 anos, 79,77 ± 9,08kg, 190,329 ± 7,40cm), e 15 eram A (23,35 ± 4,43 anos, 88,78 ± 5,79kg, 196,57 ± 6,03cm). Os participantes se auto-avaliaram maturacionalmente conforme a classificação maturacional proposta por Tanner (1962). A força explosiva (FE) foi estimada através dos testes de salto verticais com meio agachamento partindo de uma posição estática (SJ), e a força explosiva elástica (FEE) foi estimada com o teste de salto vertical com contramovimento sem a contribuição dos membros superiores (CMJ), partindo desses resultados foi encontrado o índice de elasticidade (IE) utilizando a equação de Komi; Bosco (1978). Os testes foram realizados de acordo com os procedimentos técnicos descritos por Bosco (1994). A equação descrita por Sayers et al. (1999) foi empregada para o cálculo do pico de potência (PP) para SJ (força explosiva = PP-SJ) e CMJ (força explosiva elástica = PP-CMJ). Os dados foram analisados através da estatística descritiva e da ANOVA fator único, seguido da análise post-hoc Scheffé para as comparações múltiplas das médias. O nível de significância utilizado foi de  $p < 0,05$ . Na comparação entre púberes, pós-púberes e adultos foi possível verificar diferenças estatisticamente significantes nos desempenhos da FE ( $p = 0,0002$ ), da FEE ( $p = 0,0001$ ), da PP-SJ ( $p = 0,0000$ ) e PP-CMJ ( $p = 0,0000$ ). No entanto, não se observaram diferenças estatisticamente significantes para a IE ( $p = 0,0642$ ). Quanto às comparações múltiplas foram constatadas diferenças estatisticamente significantes para a relação entre PO x PU nas variáveis da: FE ( $p = 0,0020$ ), FEE ( $p = 0,0026$ ); PP-SJ ( $p = 0,0032$ ) e PP-CMJ ( $p = 0,0023$ ); para PO x A nas variáveis PP-SJ ( $p = 0,0006$ ) e PP-CMJ ( $p = 0,0008$ ); e para PU x A nas variáveis FE ( $p = 0,0005$ ), FEE ( $p = 0,0000$ ); PP-SJ ( $p = 0,0000$ ) e PP-CMJ ( $p = 0,0000$ ). Esses resultados sugerem que o grau maturacional PU apresentou inferioridade na capacidade de produção de força e potência do que A e PO, e os PO foram inferiores somente na produção da potência quanto ao adulto. Além, disso existe uma tendência para que não ocorram diferenças entre o componente elástico entre as categorias na produção de força.

## 06 AVALIAÇÃO DA COMPOSIÇÃO CORPORAL E CONSUMO ALIMENTAR DE JOGADORES JUVENIS DE FUTEBOL DO FIGUEIRENSE F.C. – 2005

Felipe Hostim Rabello, Luiz Fernando Pereira, Sérgio Eduardo Parucker, Marcos Kimura, Giuliano Mannrich  
Figueirense Futebol Clube

Nutrição juntamente com o treinamento e a saúde do jogador de futebol são fatores decisivos que contribuem para o desempenho. **Objetivos:** Avaliar composição corporal; analisar consumo alimentar comparando com recomendado. **Materiais:** Avaliou-se 27 jogadores juvenis de futebol de campo do sexo masculino, com idades entre 15-17 anos Figueirense Futebol Clube; utilizou-se balança digital Tanita, fita métrica inelástica, adipômetro WCS. **Metodologia:** Composição corporal utilizou-se métodos duplamente indiretos: Antropometria; Para o consumo alimentar utiliza-se um inquérito de dia usual e comparado com as Necessidades Energéticas Totais e de Macronutrientes (FAO/OMS/UNO, 1985 - KAZAPI & RAMOS, 1998). O consumo foi calculado pelo software NUTWIN-2002. **Resultados:** Médias: Idade - 16,6 anos; Peso - 72,52kg; Altura - 1,784m, IMC - 22,8. O %Gord.: aproximadamente 41% acima do recomendado, média 11,7%Gord. Consumo de calorias médio: 3246,06Kcal está 11,74% abaixo do recomendado, tendo 55,6% dos atletas com baixo consumo. A média do consumo comparada com a média da recomendação para os atletas apresentou-se baixa para consumo de gramas de carboidratos e Lipídeos e adequada para as Proteínas, o mesmo verifica-se na distribuição individual dos atletas, tendo 51,8% dos atletas com baixo consumo de Carboidratos, 55,6% com baixo consumo de Lipídeos e 40,7% com adequado consumo de proteínas. Observou-se que o consumo de proteínas em g/kg de peso corporal/dia encontra-se elevado e adequado em carboidratos. **Conclusão:** As fontes energéticas (carboidrato e lipídeos) mostraram-se abaixo do recomendado, porém em relação ao dado mais específico (g/kg Peso) verificou-se adequado consumo de carboidratos e elevado em proteínas. Os resultados de composição corporal foram satisfatórios.

## 08 EFEITOS DO EXERCÍCIO FÍSICO EM MARCADORES BIOLÓGICOS DA CARCINOGENESE QUÍMICA DO CÓLON DE RATOS WISTAR

Marcelo Marcos Piva Demarzo<sup>1</sup>, Sérgio Britto Garcia<sup>1</sup>, Sérgio Eduardo de Andrade Perez<sup>2</sup>

1-Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto – USP; 2-Departamento de Ciências Fisiológicas – UFSCAR

Estudos epidemiológicos vêm demonstrando que quantidades apropriadas e regulares de exercício físico estão associadas à significativa redução do risco para o desenvolvimento de câncer de cólon intestinal em até 40% entre os indivíduos mais fisicamente ativos. Por outro lado, tem sido observado que o exercício físico exaustivo aumenta a produção sistêmica de radicais livres, com concomitante aumento dos danos oxidativos ao DNA, além de deprimir a função imune global, eventos relacionados ao aumento do risco para o desenvolvimento do câncer. Relativamente, poucos estudos experimentais exploram essas relações, principalmente no que concerne ao exercício exaustivo e câncer. Os focos de criptas aberrantes (FCAs) têm sido biomarcadores usados para a identificação precoce de fatores que poderiam influenciar a carcinogênese colônica em ratos. Através da aplicação do carcinógeno químico 1,2-dimetilhidrazina (DMH, 50mg/Kg), imediatamente após os protocolos de exercício, foram estudados quatro grupos principais de ratos machos Wistar previamente sedentários (grupo-controle sedentário, e três grupos submetidos, respectivamente, à natação até a exaustão, ao treinamento de natação - 5 dias por semana, 8 semanas -, e à natação até a exaustão após treinamento), sendo sacrificados quinze dias após a injeção da DMH. Após a análise histológica dos biomarcadores citados, foi observado um aumento estatisticamente significativo ( $p < 0,05$ ) do número de FCAs no grupo que realizou o exercício exaustivo (8,375 ± 0,690), quando comparado com o grupo-controle (3,550 ± 0,450). Os grupos submetidos ao treinamento apresentaram redução estatisticamente significativa dos parâmetros citados (1,775 ± 0,237), quando comparados ao grupo-controle (3,550 ± 0,450), redução essa que foi inexistente ou menos acentuada no grupo também submetido ao exercício exaustivo (3,575 ± 0,528). Pode-se concluir, então, que, nesse estudo experimental, o exercício exaustivo aumentou a susceptibilidade para o desenvolvimento do câncer de cólon em ratos sedentários, enquanto o treinamento teve efeito protetor contra o seu desenvolvimento. Deste achado, acrescido do que se pode encontrar na literatura científica atual, levanta-se a hipótese de que, de maneira similar à relação entre exercício físico e infecções, também o exercício poderia ou proteger contra o desenvolvimento, ou aumentar o risco para o câncer, dependendo do tipo, intensidade, frequência e duração da atividade desenvolvida.

## 09 OCORRÊNCIA DE OBESIDADE EM ESCOLARES DA REDE PÚBLICA E PRIVADA DA CIDADE DE SANTA ROSA E POSSÍVEIS CORRELAÇÕES COM OS HÁBITOS DE VIDA

Warley Gomes de Carvalho, Telmo Tomasi, Ricardo Silva Dable, Marcos D. Polito  
*Universidade Gama Filho*

Esta pesquisa investigou a ocorrência de obesidade, em escolares de quatro escolas de Santa Rosa RS, sendo duas da Rede Pública e duas da Rede Privada de Ensino. Participaram da pesquisa 314 adolescentes e pré-adolescentes, com idades entre 10 e 17 anos, sendo 156 do sexo feminino e 158 do sexo masculino, matriculados no Ensino Fundamental. A pesquisa teve como objetivo avaliar os escolares da Rede Pública e Privada, da cidade de Santa Rosa, relacionando os hábitos de vida desses escolares com a presença ou ausência de obesidade e sobrepeso. Também analisar se ocorre diferença entre os escolares da Rede Pública e Privada, com relação à ocorrência de obesidade e sobrepeso. A pesquisa tem um desenho quantitativo e utilizou, como instrumentos, a medida do IMC (Índice de Massa Corporal) e um questionário estruturado sobre hábitos de vida. Para a realização dos cálculos estatísticos, foi utilizado o teste Qui-quadrado, para testar a associação isolada e combinada das variáveis. Do total de alunos estudados, 231(73,6%) foram classificados como tendo IMC normal e 83(26,4%) como tendo IMC apresentando sobrepeso, sendo destes 32(10,2% do total da amostra) alunos do sexo feminino e 51(16,2% do total da amostra) do masculino. Não foi encontrada uma correlação entre os hábitos de vida e a prevalência de sobrepeso.

## 11 AVALIAÇÃO DA FORÇA MUSCULAR DOS MÚSCULOS ROTADORES INTERNOS E EXTERNOS, EM POSIÇÃO NEUTRA, EM INDIVÍDUOS COM SÍNDROME DO IMPACTO

Simone Aparecida Fonseca, Carlos Eduardo de Albuquerque, Gladson Ricardo Flor Bertolini, Eduardo Alexandre Loth, Caroline Borges Ferreira, Kelly Angela Domingos  
*Universidade Estadual do Oeste do Paraná*

A síndrome do impacto (SI) é uma das patologias do manguito rotador que mais frequentemente provoca dor e disfunção no complexo articular do ombro. A etiologia é variada pode ser atribuída desde a impaction dos tecidos moles contra estruturas rígidas do ombro durante elevação do braço, microtraumas repetidos, anormalidades anatómicas do acrómio até à degeneração de tendões do manguito rotador; questiona-se, ainda, a possibilidade do desequilíbrio de força entre os músculos rotadores internos e externos como outra possível causa. O objetivo deste estudo foi verificar a presença de desequilíbrios musculares do manguito rotador em sujeitos portadores de SI. Com o uso de uma célula de carga (Lynx com capacidade para medir até 100kgf) foram feitos testes de força muscular isométrica dos músculos rotadores internos e externos em 2 grupos, selecionados e divididos através de critérios de inclusão e exclusão em: G1 (n = 6) composto por 6 indivíduos com diagnóstico clínico de SI; G2 (n = 6) grupo controle (sem doenças ortopédicas em MMSS). A avaliação ocorreu nos membros lesados e nos contralaterais, na posição sentada, com tronco ereto apoiado no encosto da cadeira, braço abduzido cerca de 10°, cotovelo em 90° de flexão e antebraço na posição neutra. Obtinha-se 3 contrações isométricas máximas (6s de duração, com 30s de repouso entre elas) em cada direção, sendo utilizado no estudo a de maior valor. Posteriormente, os dados foram submetidos a normalização e análise estatística inferencial através de ANOVA e como pós-teste Tukey. Observou-se tanto para G1 quanto para G2 diferenças significativas na rotação interna ao comparar com o lado contralateral (p < 0,05) (com SI x sem SI; dominante x não dominante); para a rotação externa, G1 seguiu o padrão de diferenças entre os membros nos ombros com impaction x não impactados (p < 0,05), mas tal fato não foi observado para G2. Conclui-se que os indivíduos com SI apresentam desequilíbrio de força muscular em rotação externa ao comparar com o lado contralateral.

## 10 O EFEITO DO LASER DE BAIXA POTÊNCIA (670NM) E DA TERAPIA FOTODINÂMICA SOBRE BACTÉRIAS IN VITRO

Rogério Gubert Benvindo, Graziela Braun, Gladson Ricardo Flor Bertolini  
*Universidade Estadual do Oeste do Paraná*

A laserterapia de baixa potência vem sendo usada para acelerar a cicatrização em lesões superficiais, como úlceras de pressão, devido seus efeitos cicatrizantes, anti-inflamatórios, antiedematosos e analgésicos. No entanto, não há consenso sobre o efeito do laser em úlceras infectadas. O objetivo deste estudo foi verificar o efeito bactericida da laserterapia e da terapia fotodinâmica (TFD) com laser de baixa potência, 670nm, dose de 2, 4 e 6J/cm<sup>2</sup>, em bactérias Gram positivas e Gram negativas in vitro. Foram preparadas 48 placas de Petri com bactérias: 24 com *Pseudomonas aeruginosa* e 24 com *Staphylococcus aureus*. Aleatoriamente dividiu-se cada grupo em 8 subgrupos: (1) laserterapia 2J/cm<sup>2</sup>; (2) laserterapia 4J/cm<sup>2</sup>; (3) laserterapia 6J/cm<sup>2</sup>; (4) TFD (0,1µg/ml de Azul de Metileno) 2J/cm<sup>2</sup>; (5) TFD 4J/cm<sup>2</sup>; (6) TFD 6J/cm<sup>2</sup>; (7) somente fotossensibilizante; (8) controle. Os subgrupos 7 e 8 não receberam irradiação. As culturas foram analisadas visualmente, através de gabarito feito em papel milimetrado, para verificação ou não do halo de inibição, 24 horas após a irradiação, período no qual 2°C. Para todos os grupos analisados, de ± permaneceram em estufa aeróbia em 35 ambas as bactérias não foi observado qualquer halo de inibição, indicando ausência de efeitos bactericidas e/ou bacteriostáticos. Conclui-se que as terapias laser e fotodinâmica (baixa potência, 670nm), não apresentaram efeitos bactericidas e/ou bacteriostáticos. Também não houve efeitos bioestimulantes sobre as bactérias, o que sugere que a laserterapia pode ser utilizada em úlceras infectadas.

## 12 ANÁLISE DO EFEITO DO LASER DE BAIXA POTÊNCIA (670NM) NA PREVENÇÃO DA HIPOTROFIA MUSCULAR EM RATOS SUBMETIDOS A MODELO EXPERIMENTAL DE CIATALGIA

Núbia Broetto Cunha, Fernando Vieira Ferreira, Juliana Moesch, Juliana Schmatz Mallmann, Éder P.B. Alves, Eduardo Alexandre Loth, Gladson Ricardo Flor Bertolini  
*Universidade Estadual do Oeste do Paraná*

A ciatalgia possui uma grande prevalência na população em geral, seu tratamento consiste em solucionar a causa da compressão nervosa, seja por tratamento cirúrgico ou conservador. A fisioterapia possui atuação principalmente na redução dos sintomas ocasionados pela compressão nervosa e busca restaurar a condutibilidade de forma mais adequada. O presente estudo teve como objetivo avaliar a eficácia do laser de baixa potência (670nm) na prevenção da hipotrofia muscular, em animais submetidos a modelo de ciatalgia. Foram utilizados 11 ratos wistar, divididos em 2 grupos: G1 (n = 6) submetidos à ciatalgia (controle), G2 (n = 5) submetidos à ciatalgia e tratados com laser, com densidade de potência de 2J/cm<sup>2</sup>, pontual. O nervo ciático da pata posterior direita dos animais foi exposto (no terço pótero-medial da coxa) e realizada compressão com fio catgut em 4 pontos ao redor do nervo ciático, no 3º dia pós-operatório, iniciou-se tratamento com laser durante 10 dias consecutivos, irradiando a região do procedimento cirúrgico da pata direita. Após os 10 dias de tratamento, os animais foram sacrificados e retirados os músculos sóleo direito (MSD) e esquerdo (MSE), para serem pesados e realizada a confecção de lâminas histológicas, com cortes transversais, para verificação da área de secção transversa de 100 fibras por 0,013g e MSE ± músculo. Os resultados do peso muscular foram para G1 – MSD 0,0844 0,0108g (-47,41%, p = 0,0001), para G2 – os valores foram MSD ± 0,1605 0,0287g (-35,07%, p = 0,0160); com relação à área de ± 0,0009g e MSE 0,1172 ± 0,0761 183,42µm<sup>2</sup> e MSE ± secção transversa os valores obtidos foram para G1 – MSD 960,65 107,32µm<sup>2</sup> e MSE ± 253,02µm<sup>2</sup> (-43,71%, p = 0,0008), para G2 – MSD 844,00 ± 1706,73 418,69µm<sup>2</sup> (-36,77%, p = 0,0832). Os resultados apontam que o laser ± 1334,72 diminuiu a hipotrofia muscular no grupo irradiado, apesar da redução do peso ter sido significativa.

### 13 GRUPOS DE TERCEIRA IDADE DE SÃO LEOPOLDO E O PAPEL DA ATIVIDADE FÍSICA

Warley Gomes de Carvalho, Eduardo Saraiva Giovenardi, Telmo Tomasi, Suzana Hübn-ner Wolff

Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS

O presente trabalho foi realizado junto aos grupos de terceira idade de São Leopoldo, e teve como objetivos, investigar quais os grupos de São Leopoldo que oferecem atividades físicas, se há diferenças entre os grupos que praticam para os que não praticam atividade física e identificar qual o papel da atividade física nestes grupos. A pesquisa teve um desenho qualitativo e utilizou como instrumento de pesquisa um questionário semi-estruturado. Foi utilizado como critério de seleção dos grupos o cadastro dos mesmos no Conselho Municipal de Defesa dos Idosos de São Leopoldo. Constatamos que 62% dos grupos de Terceira Idade de São Leopoldo que foram visitados, praticam atividade física, e 38% não praticam atividade física. O trabalho mostrou um pouco da realidade dos grupos do município, como esses são constituídos, quais as atividades e características, e principalmente quais desses grupos praticam atividade física. Através desse trabalho esperamos contribuir com os grupos de terceira idade de São Leopoldo e principalmente com os profissionais que tenham interesse em trabalhar com esses grupos.

### 15 AVALIAÇÃO DIETÉTICA DE ATLETAS EM DIFERENTES MODALIDADES DESPORTIVAS

Maria Helena Weber

Feevale

**Objetivo:** Avaliar o consumo de calorias, macronutrientes (carboidratos, proteínas e lipídeos) e micronutrientes (vitaminas A, E, C; minerais Ca, Fe, Mg, Zn e Se), de atletas em diferentes modalidades esportivas. **Metodologia:** Foi realizada uma avaliação nutricional verificando peso (P), estatura (E) e hábitos alimentares de 40 atletas, 10 praticantes de futebol, 15 de natação (7 Fem. e 8 Masc.) e 15 de voleibol, participantes do projeto de "Nutrição Esportiva" da Feevale/Novo, e para estatura um <sup>TM</sup>Hamburgo, RS. Para o peso utilizou-se uma balança Filizola, fixado em uma parede sem rodapé. Os atletas estavam com <sup>TM</sup>estadiômetro Gofeca um mínimo de roupa, descalços e em ambiente confortável. A avaliação dos hábitos alimentares foi realizada com uma entrevista individual "recordatório de 24hs", e um "Diário Alimentar" onde os atletas anotaram o consumo diário de alimentos e as respectivas quantidades durante uma semana. O consumo foi analisado através do programa "DietWin Clínico 3.0" e comparado com as recomendações propostas pela Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte (SBME), pela RDA e DRI (1989). Os dados foram tratados utilizando-se análise descritiva (SPSS v.12.0) para a determinação das percentagens médias. Nas variáveis dietéticas utilizou-se a Correlação de Pearson,  $p < 0,01$ . **Resultados:** Com relação às calorias, verificamos que em todas as modalidades houve um consumo menor do que o recomendado e o maior déficit foi observado entre as nadadoras (75%). Com relação às proteínas, observou-se que 43% dos atletas de natação e 40% do futebol consumiram cerca de 2,0g/kg/dia, quantidade superior ao máximo recomendado (1,6g/kg/dia). Com relação aos lipídios, 20 a 29% dos atletas de ambas as modalidades apresentaram um consumo acima do recomendado (30%). O consumo de micronutrientes foi inadequado em todas as modalidades, sendo que o menor consumo de vitaminas (A, E e C), foi observado entre os jogadores de futebol, e o menor consumo de cálcio, ferro, magnésio e zinco entre as atletas de natação. **Conclusões:** 1) A maioria dos atletas necessita aumentar o aporte energético e melhorar a proporção dos macronutrientes, bem como o consumo de vitaminas e minerais; 2) As nadadoras tiveram um aporte insuficiente tanto de energia quanto de micronutrientes; 3) Houve uma relevância estatística significativa entre um maior aporte calórico e as quantidades de Fe, Ca, Zn e vitamina E, mostrando assim a necessidade de adequar o consumo energético diário.

### 14 TERAPIA POR ONDAS DE CHOQUE APLICADA À DOR PLANTAR CRÔNICA NO CALCANHAR

Bernard Fabio Meyer<sup>1</sup>, Katya K. Simões<sup>2</sup>, Erno Thober<sup>1</sup>, Mauro Meyer<sup>1</sup>

1-Soc. Bras. Terapia Ondas de Choque (SBTOC); 2-Consultório

A Dor Plantar Crônica no Calcânhar (DPCC) pode ser incapacitante para os pacientes e de difícil manejo para os médicos. Este quadro está presente em cerca de 20% da população geral ( ). O ponto de dor mais comum é a inserção da fásia plantar no tubérculo medial da tuberosidade plantar do osso calcâneo, sendo a Fasceíte Insercional Plantar o diagnóstico mais comum. (1,2) O objetivo deste estudo foi avaliar a eficácia da TOC no tratamento da Dor Plantar Crônica no Calcânhar. Foram incluídos pacientes com idade mínima de 18 anos e sintomas há pelo menos 6 meses, com insucesso em tratamentos convencionais. Tempo mínimo de acompanhamento de 12 meses após a primeira aplicação de TOC. Excluímos pacientes com contra-indicações a TOC e submetidos a infiltração local com corticóide há menos de 1 mês. Utilizamos o protocolo de avaliação funcional do Escore AOFAS. O equipamento utilizado foi ORTHIMA (Direx), que utiliza um gerador eletro-hidráulico. O tratamento consistiu de 1500 impulsos, com energia de 0,35mJ/mm<sup>2</sup>, sendo realizada entre 1 a 3 sessões com intervalos de 60 dias; porém só repetimos sessões naqueles pacientes que persistiam com dor incapacitante. Como ponto focal, utilizamos o ponto de maior dor a dígito-pressão. Não administramos nenhum tipo de anestesia. Tratamos 104 pacientes, sendo que 94 responderam questionário. Sete casos foram bilaterais; o que totalizou 101 pés neste estudo. Foram avaliados 34 homens e 60 mulheres, com idade média de 57,3 anos, peso médio de 79,68kg e tempo de dor prévia de 22,87 meses. O tempo de acompanhamento pós-TOC foi de 19,14 meses. 63% receberam uma única aplicação. Subjetivamente 80% estavam satisfeitos quanto alívio da dor. Houve um aumento significativo do Escore AOFAS em 94% dos pacientes ( $p < 0,001$ ). A Terapia por Ondas de Choque é uma alternativa de tratamento eficaz para Dor Plantar Crônica no Calcânhar.

### 16 LESÕES OSTEOMUSCULARES DA EQUIPE CONTI/AMEA/ASSIS DURANTE A 28ª EDIÇÃO DO CAMPEONATO MASCULINO DE BASQUETE DE 2005 - SÉRIE A1

Alexandre Jun Fukumitsu

Autarquia de Esportes do Município de Assis

No basquetebol, os movimentos rápidos para dribles, desacelerações bruscas, saltos, contato físico constante e aderência solo-tênis são importantes fatores contribuintes para as lesões nos atletas. O objetivo deste estudo é documentar a prevalência e localização das lesões ocorridas na equipe de basquete Conti/AMEA/Assis durante a 28ª edição do campeonato paulista da divisão especial em 2005 dentro de um período de 4 meses. Todas as lesões neste estudo foram reportadas pelo autor e conduzidas pelo departamento médico da equipe. Foi considerado como critério de inclusão neste estudo, as lesões em que o atleta necessitou afastar-se de pelo menos um treino ou jogo. Dentro deste critério de inclusão citado, foi reportado um total de 17 lesões, sendo que deste total, 12 lesões (70,5%), ocorreram durante os jogos e 5 lesões (29,5%) durante os treinos, o que resulta em uma incidência de 0,47 lesões por jogo. Ao computarmos a relação entre lesão durante os jogos, tempo jogado e função de cada jogador, obtivemos a seguinte relação: armador com 1 lesão para cada 13,75 horas de jogo, ala incluindo ala/pivô com 1 lesão para cada 13,75 horas de jogo e pivô com 1 lesão para cada 10,25 horas de jogo. A relação entre as lesões do membro inferior (58,82%) e superior (29,41%) encontradas neste estudo refletem uma característica própria do basquetebol quando comparada com outros esportes. Cohen et al observou no futebol, uma incidência de 72,2% de lesões no membro inferior e de apenas 6% de lesões no membro superior. No estudo epidemiológico de Holtzhausen et al, foram avaliadas lesões em um grupo de 74 jogadores profissionais de rúgbi no período de 1 ano, onde a região da pelve e articulação dos quadris foram os mais lesionados. No presente estudo, as lesões no tornozelo foram as mais comuns (23,5%) e os pivôs, os mais lesionados. Concluiu-se que, apesar da pequena casuística, os resultados aqui apresentados assemelham-se aos encontrados na literatura pesquisada.

## 17 AUTO-MEDICAÇÃO E DOPING PROBLEMAS ASSOCIADOS AO PERÚ

Muñoz Del Carpio Toia Agueda<sup>1</sup>, Quispe Mamani Alfredo<sup>2</sup>

1-Comité Olímpico Peruano, Centro de Alto Rendimiento Perú, Universidad Católica de Santa María; 2-Técnico Desportivo Centro de Alto Rendimiento Perú

**Justificativa:** O problema do Doping precisa enfoques integrais por várias razões: Os desportistas não têm seguro-médico para suas doenças, levando-os à auto-medicação: não têm capacitação para discernir sobre substâncias não permitidas no esporte. Com estas referências devemos preocupar-nos que os desportistas estejam livres de substâncias nocivas que por desconhecimento poderiam ser utilizadas. Por isso em nossos países as características de automedicação são comuns e o risco ao doping por desconhecimento é muito alto. Como médicos nosso dever é velar pela qualidade de vida de nossos desportistas no presente, para que cheguem ao final de sua vida desportiva com a melhor qualidade de vida que merece um ser humano que dá sua vida por deixar em alto o nome de seu País. **Objetivos:** Identificar os conhecimentos e atitudes que têm os desportistas de elite sobre doping e automedicação. **Metodologia:** Questionário formulado com prévio consentimento informado a 54 desportistas de elite do Peru, de selecionados Nacionais que já tinham tido participação a Nivel Internacional. **Resultados:** Alguns problemas de saúde, se tornam crônicos por falta de atendimento médico. As lesões constatadas: entorses, tendinites, periostitis, contraturas, estiramentos musculares, sintomas como dor (de cabeça, garganta, estômago), febre, vômitos, tosse. Autoprescrevem-se antiinflamatórios, analgésicos, antibióticos. Existe uma tendência ao uso de vitaminas, Carnitina, Aminoácidos. Os motivos são falta de: seguro medico, dinheiro, tempo. Entre os desportistas 44.4%, toma regularmente, algum tipo medicamento e esta é a mesma probabilidade de exporem-se a um medicamento proibido. Entre os entrevistados 70.4% não sabem que substâncias são proibidas no esporte, e apenas 14,8% dos atletas já receberam uma orientação ou palestra sobre Doping. **Conclusões:** A auto-medicação é comum. Os conhecimentos dos desportistas sobre Doping, são inadequados. Os riscos a apresentar uma prova positiva de Doping, numa competição Internacional são altos, por desconhecimento e falta de informação.

## 19 AVALIAÇÃO DA VELOCIDADE DA MARCHA COMO PREDITOR DE QUEDAS EM IDOSAS

Eduardo Alexandre Loth, Gladson Ricardo Flor Bertolini, Jhyslayne Ignácia Hoff, Viviani Viani Picanço, Vanessa Cerqueira Pacini, Luciana Mara Provin  
Universidade Estadual do Oeste do Paraná

**Introdução:** O processo de envelhecimento parece associar-se a modificações desfavoráveis na forma de andar. Distúrbios da marcha e do equilíbrio constituem fatores de risco para problemas tão sérios como quedas e perda da independência. **Objetivo:** Avaliar a velocidade da marcha como preditora de quedas em idosas. **Métodos:** a amostra de investigação constou de 34 voluntárias idosas, frequentadoras de uma academia especializada em idosos no município de Cascavel – PR. Todas elas foram submetidas a anamnese, avaliação da propensão a quedas através dos testes "Timed Up and Go" (TUG) e Functional Reach Test (FR) e avaliação da velocidade da marcha em um percurso de 16 metros. **Resultados:** O TUG e o FR obtiveram correlação de 80 e 25%, respectivamente, com a velocidade da marcha, outras variáveis também apresentaram boa correlação com a velocidade da marcha, como comprimento dos passos com 65% e cadência 69%. **Conclusão:** A velocidade da marcha em idosos pode ser utilizada como parâmetro para avaliar a predição de quedas nesta população, no entanto, este estudo não estabelece valores de velocidade da marcha para tal, o que torna necessário novos estudos para este fim.

## 18 AVALIAÇÃO DO EQUILÍBRIO EM IDOSOS PORTADORES DE DIABETES MELLITUS ATRAVÉS DA POSTUROGRAFIA DINÂMICA FOAM-LASER

Marina Miyuki Yasue<sup>1</sup>, Eduardo Alexandre Loth<sup>1</sup>, Ângela Garcia Rossi<sup>2</sup>, Gladson Ricardo Flor Bertolini<sup>2</sup>

1-Universidade Estadual do Oeste do Paraná; 2-Universidade Federal de Santa Maria

**Objetivo:** Este estudo objetivou avaliar o equilíbrio de idosos portadores de Diabetes Mellitus (DM) comparando com idosos não diabéticos. **Metodologia:** A amostra foi composta por 42 voluntários, com idade superior a 60 anos, de ambos os sexos, divididos em dois grupos. Obedecendo os critérios de inclusão e exclusão do estudo, 22 indivíduos portadores de DM constituíram o grupo Experimental e outros 20 indivíduos representaram o grupo Controle da pesquisa. Ambos os grupos foram avaliados através da Posturografia Dinâmica Foam-Laser, que permite um resultado quantitativo e eficaz da condição do equilíbrio corporal. Para a análise estatística utilizou-se os testes não paramétricos de Kruskal-Wallis e Wilcoxon, com nível de significância de 5% ( $p < 0,05$ ). **Resultados:** A análise estatística dos dados indicaram diferenças significativas nas condições 1,2,3 do Teste de Organização Sensorial (SOT) e na Preferência Visual da análise sensorial. **Conclusão:** Os idosos portadores de DM podem apresentar alterações do equilíbrio quando comparados aos não diabéticos.

## 20 SOBREPESO E OBESIDADE INFANTIL: RELAÇÃO COM A FALTA DO ATIVIDADE FÍSICA

Muñoz Del Carpio Toia Agueda<sup>1</sup>, Toia Larsen, Milena<sup>2</sup>

1-Comité Olímpico Peruano, Universidad Católica de Santa María, Arequipa Perú; 2-Psicologia Universidad Nacional de San Agustín Perú

**Justificativa:** A Obesidade é uma das doenças nutricionais de maior prevalência infantil, de grande parte do mundo e também do Peru com graves consequências à saúde e à qualidade de vida. Um diagnóstico oportuno e tratamentos baseados em atividade física são as melhores estratégias para atacar esta doença. **Objetivos:** Avaliação nutricional e fatores relacionados com sobrepeso ou obesidade infantil. **Metodologia:** Avaliação de 120 escolares entre 8 a 12 anos, com prévio consentimento informando dos pais e filhos na cidade de Arequipa, através do Índice de massa corporal, dobras cutâneas (tricipital, perna, abdominal) bioimpedância e questionário para antecedentes relacionados com o estado nutricional. **Resultados:** Não houve diferenças no diagnósticos de obesidade entre os métodos empregados. Todos os métodos coincidiram em diagnosticar: 25% dos meninos com obesidade e 20.83% com sobrepeso. Encontramos que as crianças obesas e com sobrepeso não realizam nenhum tipo de atividade física, devido a vários fatores, tais como menos aulas de educação física na escola, mais aulas teóricas, excesso de tarefas para a casa que não lhes permite nenhuma possibilidade de atividade física. As crianças obesas têm como hábito olhar televisão e jogar em internet video-games entre 1 e 3 horas diárias, inexistência de espaços livres, ginásios, clubes para fazer exercício e, o único clube da cidade, proíbe o ingresso de crianças ao ginásio, onde poderiam fazer atividade física, até os 16 anos. Entre outras deficiências tinham alimentação inadequada (admitem consumir num 96% alimentos ricos em calorias e carboidratos). Antecedentes de obesidade familiar 100%. Evidenciou-se que 60% dos com obesidade, têm hipertensão arterial. Não existe um programa de exercício para as crianças com obesidade em na cidade. **Conclusões:** Obesidade e sobrepeso têm relação com falta de atividade física, de bons programas de exercício na escola, alto consumo de alimentos ricos em calorias e carboidratos, alto tempo de televisão e computador. Antecedentes familiares de obesidade. Encontramos um 60% das crianças obesas com problemas de hipertensão arterial.

## 21 PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DAS LESÕES ESPORTIVAS DOS ATLETAS PROFISSIONAIS DO FIGUEIRENSE FUTEBOL CLUBE NO ANO DE 2005

Sérgio Eduardo Parucker, Felipe Hostim Rabello, Luiz Fernando Pereira, Marcos Kimura, Giuliano Mannrich  
*Figueirense Futebol Clube*

**Objetivos:** Identificar a incidência de Lesões esportivas nos atletas do Figueirense Futebol Clube, atendidos pelo Centro de Medicina Esportiva durante o ano de 2005. **Materiais e métodos:** Os dados foram coletados através da ficha médica do atleta do Centro de Medicina Esportiva do Figueirense Futebol Clube. **Resultados:** O número de atletas atendidos foram 71, perfazendo um total de 130 Lesões. Sendo que quanto a localização anatômica, 88% foram em membros inferiores; quanto ao diagnóstico, encontramos a maior incidência das lesões musculares (67%), lesões articulares (27%) e lesões ósseas (6%). Das lesões musculares, houve predominância no quadriceps (47%), seguido dos isquiotibiais (29%), adutores (5%) e do tríceps sural (3%). Das lesões articulares, houve predominância no tornozelo (47%), seguido do joelho (36%) e do pé (11%). **Conclusão:** Conclui-se que é alto o índice de lesões na prática do futebol, sendo neste estudo comprovado a maior incidência de lesões musculares e nos membros inferiores.

## 22 EFEITOS DO TREINAMENTO SOBRE VARIÁVEIS DO TESTE PROGRESSIVO DE MARCHA ATLÉTICA EM PISTA

Deivis Elton Schlickmann Fraier<sup>1</sup>, Thuane Huyer da Rosa<sup>1</sup>, Carlos Cesar Morastoni<sup>2</sup>, Joris Pazin<sup>1</sup>, Fernando Roberto de Oliveira<sup>1</sup>  
*1-Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC; 2-F.M.E Timbo*

**Introdução:** Existe uma lacuna com relação a investigações sobre testes e métodos específicos de campo para avaliação de atletas marchadores. **Objetivos:** a) Descrever variáveis resultantes de um teste progressivo de marcha atlética em pista (TPMA); b) comparar métodos de identificação do ponto de deflexão da FC (PDFC) e c) verificar a sensibilidade do teste a efeitos de treinamento de curto prazo. **Metodologia:** Oito marchadores, de nível nacional e internacional, quatro mulheres (16,8 ± 3,7 anos, 52,0 ± 2,8kg, 162,4 ± 2,9cm, 17,5 ± 2,3%G) e quatro homens (20,3 ± 3,8 anos, 67,5 ± 6,4kg, 175,7 ± 3,4cm, 6,6 ± 1,6%G) foram submetidos a dois TPMA, com intervalo de quatro semanas de treinamento da fase inicial do período preparatório básico. Protocolo: velocidade inicial de 6,0km.h<sup>-1</sup> e incremento de 0,5km.h<sup>-1</sup> cada minuto, finalizado quando os atletas não conseguiam manter a velocidade do estágio ou não satisfiziam as regras específicas da modalidade. A FC foi medida com os monitores Polar® (s610i). Para determinar o PDFC foi utilizada a inspeção visual, proposta por Conconi et al. (1982) (CON) e o método D<sub>max</sub> (Kara et al., 1996), a partir de medidas realizadas com monitores Polar® (S610i). Para a análise dos dados foram empregados os testes de Spearman-Rank e Wilcoxon (p < 0,05). **Resultados:** A média de FC<sub>max</sub> no TPMA foi igual em T1 e T2 (196 ± 9bpm) e sem diferença da predita - 220-idade (202 ± 4bpm). Com o treinamento, houve aumento da velocidade no CON (T1 = 9,8 ± 0,9km.h<sup>-1</sup>, T2 = 10,9 ± 1,6km.h<sup>-1</sup>, p < 0,05), enquanto os valores de D<sub>max</sub> foram similares (T1 = 9,4 ± 1,3km.h<sup>-1</sup>, T2 = 9,7 ± 1,3km.h<sup>-1</sup>), com alto nível de associação entre os dois métodos (0,97 e 0,89). Os valores de CON foram superiores ao D<sub>max</sub> apenas em T2. Houve evolução do pico de velocidade (PV) - T1 = 11,9 ± 1,5km.h<sup>-1</sup> e T2 = 12,3 ± 1,5km.h<sup>-1</sup> (n = 6). Quanto a PSE final (CR10 Borg) do TPMA, apesar de tendência de aumento em T2, não houve diferença significativa entre os testes (6,2 ± 1,6 e 7,0 ± 1,6). **Conclusão:** O TPMA exige esforço cardiovascular máximo, sendo possível identificar o PDFC, independente do método, em todos os atletas. Apesar de associados o COM é mais sensível a efeitos de treinamento em marchadores(as).

## 23 ANÁLISE DAS ALTERAÇÕES DOS ÍNDICES DAS VALÊNCIAS ESPECÍFICAS PARA PRESCRIÇÃO DE TREINAMENTO NO FUTEBOL PROFISSIONAL

Marcelo Vasconcelos Pochmann<sup>1</sup>, Arthur Sacramento<sup>2</sup>, Éder De Pauli<sup>3</sup>, Larissa Bertolucci<sup>3</sup>  
*1-Pontifícia Univ. Católica do Rio Grande do Sul; 2-GEPESBE; 3-Universidade Luterna do Brasil*

**Justificativa:** No futebol de campo a preparação física está diretamente relacionada ao desempenho dos atletas em situação de jogo (competição). **Objetivo:** O presente estudo tem como objetivo avaliar o atual método de treino de uma equipe de futebol propondo uma nova metodologia de treinamento para melhorar a performance. **Metodologia:** Uma equipe profissional foi avaliada quanto às valências físicas trabalhadas em treinamento. Para amostra, vinte e cinco atletas masculinos, foram randomicamente selecionados. Os instrumentos/testes utilizados foram os seguintes: VO<sub>2</sub>-esteira (Bruce); VO<sub>2</sub>-campo (Milha); impulsão vertical (Sargent Jump-Test [SJT]); teste de velocidade (aceleração 50m), teste de resistência especial 250m (TRS) (velocidade média [VM] e máxima [VMX]). O tratamento estatístico foi o "student t-test". **Resultados:** No teste de resistência geral foi obtido 47,40ml.kg.min<sup>-1</sup> em campo para os goleiros (GO), 56,62ml.kg.min<sup>-1</sup> em esteira e 58,76ml.kg.min<sup>-1</sup> em campo para os atacantes (AT), 61,30 e 57,14ml.kg.min<sup>-1</sup> para os atletas de meio-campo (MC), 56,15 e 56,20ml.kg.min<sup>-1</sup> para os zagueiros (ZA), 58,75 e 57,62ml.kg.min<sup>-1</sup> para os alas (AL), sendo as médias (MD) de todo o grupo de atletas 58,21 e 55,42ml.kg.min<sup>-1</sup>, desvio padrão (DP) de 2,35 e 4,58ml.kg.min<sup>-1</sup> respectivamente. A potência anaeróbia alática (SJT) foi de 55,00cm para os GO, 60,40cm para os AT, 59,40cm para os MC, 46,40cm para os ZA, 57,50cm para os AL, com MD de 55,74cm e DP de 5,61cm. A velocidade foi medida no teste de aceleração de 50m e teve os seguintes resultados: 7,29m/s para os GO, 7,49m/s para os AT, 7,68m/s para os MC, 7,33m/s para ZA, 7,72m/s para os AL. A MD de velocidade desenvolvida pelos atletas foi de 7,50m/s com DP de 0,20m/s. O TRS teve seus dados coletados de 50 em 50m. A VM e a VMX de cada atleta foram determinadas a cada 50m. Os GO obtiveram como VM 7,11m/s e VMX 7,45m/s. Os AT tiveram como resultado 7,56 e 7,97m/s, os MC 7,61 e 8,15m/s, os ZA 7,28 e 7,84m/s e os AL 7,68 e 8,31m/s respectivamente. Como MD de todos os atletas, 7,45 e 7,94m/s, tendo como DP 0,24 e 0,33m/s. **Conclusão:** Concluímos que os métodos de treino utilizados não foram capazes de melhorar a performance dos atletas nos testes, e que há a necessidade de diferenciação de treino físico conforme a posição de jogo. Propusemos que os treinos físicos sejam estruturados conforme a função que o atleta desempenha durante o jogo e que sejam trabalhadas as valências mais importantes de cada atleta para a respectiva posição.

## 24 ANÁLISE DIETÉTICA DE VITAMINAS ANTIOXIDANTES EM ATLETAS DE TÊNIS NA CIDADE DE SÃO LEOPOLDO

Tatiana Fagundes Nunes  
*Feevale*

**Introdução:** Durante o treinamento físico ocorre o aumento de substâncias denominadas radicais livres (RL) ou espécies reativas de oxigênio (EROs), as quais em excesso podem acarretar danos às células e tecidos, existindo portanto a necessidade de neutralizar estes radicais através de mecanismos endógenos e exógenos. O treinamento físico é capaz de aumentar as defesas endógenas do organismo através do aumento das enzimas antioxidantes (superóxido dismutase, catalase e glutatona peroxidase), -caroteno, também pode-se uma dieta rica em vitaminas antioxidantes (E, C e auxiliar e melhorar as defesas do organismo). **Objetivo:** Avaliar o consumo de vitaminas antioxidantes destes atletas e compará-lo com o preconizado pela RDA (Recommended Dietary Allowances) e DRI (Dietary Recommended Intake) (1989). **Metodologia:** Participaram deste estudo 6 atletas de tênis, com idades entre 15 e 18 anos, pertencentes a um clube da cidade de São Leopoldo (RS). A avaliação dos hábitos alimentares foi realizada através de uma entrevista individual "recordatório de 24hs" (R24) e de um "Diário Alimentar" onde os atletas anotaram o consumo diário de alimentos e as respectivas quantidades durante 3 dias. A análise dietética das vitaminas foi realizada através do programa "DietWin Clínico 3.0". **Resultados:** O consumo médio de vitamina C foi de 113,75mg (116,59), atingindo o recomendado pela RDA (75mg/dia). Com relação a vitamina E (± 356,07), e de vitamina E foi de 4,92mg (± g µA, o consumo médio foi de 511,88 g e 15mg/dia respectivamente. µ3,12), não atingindo a recomendação de 900. **Conclusões:** 50% dos atletas, atingiram a recomendação de vitamina C, e 16,6% a recomendação de vitamina A. Com relação ao consumo de vitamina E, observamos que nenhum atleta atingiu a quantidade indicada. Sugere-se portanto um planejamento de ações conjuntas para reforçar os conhecimentos em nutrição, tanto dos pais, quanto da equipe técnica e dos atletas, visando uma melhora na conduta alimentar destes atletas adolescentes.

## 25 A RECREAÇÃO TERAPÊUTICA COMO FORMA DE INTERVENÇÃO NO ÂMBITO HOSPITALAR

Rafael Abeche Generosi, Andressa Casara, Sandra Sgarbi, Fátima Martinatto  
*Universidade de Caxias do Sul*

**Justificativa:** A Recreação Terapêutica é uma das formas de recreação que visa colaborar com a recuperação e o resgate do aspecto saudável dos pacientes internados no âmbito hospitalar. É a atitude mental de quem deixa fluir o aspecto lúdico da vida, conciliando a diversão e a terapia através de atividades e dinâmicas estabelecidas conforme a necessidade de cada paciente, tornando a passagem pelo hospital menos traumática. **Objetivos:** Este estudo objetiva a busca do ponto de vista médico, ou seja, como os médicos percebem a Recreação Terapêutica como instrumento para o tratamento dos pacientes. **Metodologia:** No período de outubro a dezembro de 2005 foram questionados 79 profissionais de diferentes áreas médicas. Estes foram submetidos a responder uma única questão ("Como os médicos percebem a Recreação Terapêutica como instrumento para o tratamento dos pacientes?") com quatro hipóteses pré-determinadas ("Hipótese 1: A Recreação Terapêutica possui apenas um fim lúdico, de distração. Hipótese 2: A Recreação Terapêutica colabora com o tratamento dos pacientes. Hipótese 3: A recreação terapêutica melhora a qualidade de vida durante a internação dos pacientes. Hipótese 4: A Recreação Terapêutica é insignificante ao tratamento e recuperação dos pacientes."). Destas, era possível escolher uma única alternativa. Os resultados foram tabulados em formato Excel for Windows. **Resultados:** Dos médicos questionados, 40 (50,6%) vêem a Recreação Terapêutica como uma alternativa real de auxílio na melhora da qualidade de internação do paciente. 21 (26,6%) opinaram na colaboração do tratamento, 12 (15,2%) pensam que é uma mera distração e 6 (7,6%) tratam como insignificante a prática. **Conclusões:** Devemos ver que um paciente no meio hospitalar continua em desenvolvimento contínuo, sendo um ser biopsicossocial, deve ser uma das preocupações dos profissionais das diferentes áreas da saúde. Essa assistência deve considerar todos os aspectos do indivíduo além do tratamento da patologia. Ou seja, deve-se considerar os aspectos físicos, emocionais, sociais e cognitivos. Portanto, a Recreação Terapêutica Hospitalar é de fundamental importância na melhora da qualidade de internação do paciente.

## 27 ANÁLISE DA FORÇA DO LIGAMENTO PATELAR A PARTIR DE DOIS MODELOS BIOMECÂNICOS DA ARTICULAÇÃO DO JOELHO

Gustavo Portella dos Santos<sup>1</sup>, Caroline Bernardes<sup>2</sup>, Luis Felipe Silveira<sup>2</sup>, Francisco Araújo<sup>2</sup>, Daniela Aldabe<sup>1</sup>, Jefferson Loss<sup>2</sup>  
*1-Centro Universitário Metodista IPA; 2-Laboratório de Pesquisa do Exercício/Escola de Educação Física/Universidade Federal do RS*

**Justificativa:** A construção de modelos biomecânicos representativos das articulações humanas vem sendo abordada na literatura científica, com a finalidade de estimar o efeito das forças externas nas estruturas internas do corpo. O conhecimento dos efeitos dessas forças ao corpo humano é de fundamental importância para os profissionais ligados ao treinamento físico e a reabilitação de atletas. Existem diversos modelos biomecânicos representativos da articulação do joelho, no entanto, não há um consenso sobre qual apresenta-se mais eficaz para a análise da força do ligamento patelar. **Objetivos:** Analisar o comportamento e a magnitude da força do ligamento patelar a partir de dois modelos biomecânicos: Tibiofemoral e Patelofemoral. **Metodologia:** Foi analisado um exercício de extensão de joelho em cadeia cinética aberta, sem carga, a uma velocidade de 45°/s. O Modelo Tibiofemoral leva em consideração a relação de movimento entre as estruturas fêmur-tíbia, utilizando dados obtidos a partir da eletrogoniometria e da literatura. O centro de rotação se mantém fixo, e são utilizados dados de distância perpendicular da literatura para os cálculos. O Modelo Patelofemoral leva em consideração a relação entre as estruturas ósseas fêmur-tíbia-patela, utilizando dados obtidos a partir da digitalização de imagens radiográficas dinâmicas (videofluoroscopia) diretamente sobre as estruturas de interesse. O centro de rotação tibiofemoral é móvel, fazendo variar as distâncias perpendiculares. **Resultados:** A força do ligamento patelar apresentou um comportamento crescente e similar para ambos os modelos, coincidindo seus valores máximos em, aproximadamente, 9° de flexão de joelho e seus valores mínimos em 78°. No entanto, observaram-se diferenças na ordem de 15% na magnitude destas forças, quando comparados o modelo patelofemoral (pico máximo de 231Nm, e mínimo de 46Nm) com o tibiofemoral (pico máximo de 198Nm, e mínimo de 58Nm). **Conclusão:** Existem diferenças na determinação da força do ligamento patelar, entre os modelos propostos neste estudo, sendo necessárias novas investigações para uma análise por menorizada.

## 26 DUAS SESSÕES SEMANAIS DE EXERCÍCIO FÍSICO MELHORAM A CAPACIDADE FUNCIONAL DE MULHERES PREVIAMENTE DESTREINADAS: RESULTADOS: PRELIMINARES

Emmanuel Gomes Ciolac, Júlia Maria D'Andréa Greve  
*Instituto de Ortopedia e Traumatologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da USP*

**Justificativa:** A escassez de tempo da vida moderna muitas vezes impossibilita o indivíduo de atingir a recomendação mínima para prática de atividade física de 5 sessões semanais de atividade moderada ou 3 sessões de atividade intensa. Por outro lado, pouco se sabe sobre os efeitos de menores volumes semanais de atividade física sobre a capacidade física de indivíduos previamente destreinados. **Objetivos:** Avaliar o efeito de duas sessões semanais de exercício físico sobre a capacidade funcional de mulheres previamente destreinadas. **Metodologia:** 12 mulheres (46 ± 17 anos, IMC = 23,8 ± 3,1kg/m<sup>2</sup>), foram submetidas a 2 sessões semanais de treinamento físico, durante 12 semanas. As sessões de treinamento tinham duração de 1 hora, e consistiam de 20 minutos de exercício aeróbio a 60% da frequência cardíaca de reserva, 30 minutos de exercício resistido (2 séries de 8 a 12 repetições, a 60% de 1-RM, em 9 aparelhos, sendo um para cada grande grupo muscular) e 10 minutos de alongamento. Capacidade funcional foi avaliada no início e final das 12 semanas de treinamento, através dos testes de caminhada de 6 minutos, de levantar da cadeira, de levantar do solo e de subir escadas. O teste t de Student pareado foi utilizado para analisar diferenças entre as avaliações de capacidade funcional pré e pós treinamento. **Resultados:** Após 12 semanas de treinamento, os indivíduos participantes do estudo apresentaram aumento médio de 12,5% na distância atingida no teste de caminhada de 6 minutos (551 ± 72m x 620 ± 59m, p < 0,0001), e redução média de 12,7% no tempo de levantar da cadeira (1,16 ± 0,11seg x 1,01 ± 0,10seg, p = 0,0004), 13,4% no tempo de levantar do solo (3,82 ± 1,34seg x 3,31 ± 1,01seg, p = 0,005) e 8,8% no tempo de subir escadas (3,72 ± 1,45 x 3,39 ± 1,13, p = 0,05). **Conclusão:** Os resultados sugerem que duas sessões semanais de 1 hora de duração de treinamento físico são suficientes para promover melhoras na capacidade funcional de mulheres previamente destreinadas.

## 28 COMPARAÇÃO ENTRE INGESTÃO HÍDRICA E PERCENTUAL DE DESIDRATAÇÃO EM JOGADORES DE FUTEBOL EM DIAS DISTINTOS

Mariana Escobar<sup>1</sup>, Katiuce Borges Sapata<sup>1</sup>, Lenice Zarth Carvalho<sup>2</sup>, Alvaro Reischak de Oliveira<sup>1</sup>, Giovanni dos Santos Cunha<sup>1</sup>, Cintia Scheunemann Carvalho<sup>2</sup>, Márcio Vinícius Fagundes Donadio<sup>3</sup>  
*1-ESEF - UFRGS; 2-Sport Club Internacional; 3-PUCRS*

**Justificativa:** O termo desidratação define uma redução da água corporal, levando o organismo de um estado de euhidratado para hipohidratado. A diminuição no volume do plasma que acompanha a desidratação pode afetar a capacidade de trabalho, pois o fluxo sanguíneo para os músculos e para a pele deve ser mantido. Exercícios em ambientes muito quentes ou frios geram uma sobrecarga cardiovascular, pois juntamente com a atividade é preciso regular a temperatura corporal. As condições climáticas e a intensidade do exercício podem determinar a demanda da ingestão de fluidos. Acredita-se que o aumento da umidade dificulta a transpiração, e que a sensação térmica do ambiente frio pode induzir a uma ingestão hídrica deficiente, aumentando a probabilidade de ocorrência de desidratação e hipertermia. Pouco se discute da prevenção da desidratação em climas frios e este processo é um fator determinante da fadiga. **Objetivo:** Comparar o volume hídrico ingerido e o percentual de desidratação em jogadores de futebol em dois dias com temperatura e umidade distintos. **Metodologia:** A amostra foi composta por 34 atletas, com idade entre 18 e 20 anos, todos do sexo masculino. A massa corporal dos indivíduos foi registrada minutos antes do treino e imediatamente após o término, em 2 dias distintos com o mesmo plano de treinamento. Todos os indivíduos realizaram uma sessão de treinamento com duração total de 35 minutos. Cada atleta pôde ingerir a quantidade de água ou bebida esportiva que desejasse. A temperatura ambiente e a umidade relativa do ar foram registradas no momento do início do treino, e estas foram retiradas do site do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET). Os dados são apresentados sob a forma de média (± desvio padrão). A ingestão hídrica e o percentual de desidratação foram comparados através de um teste t de student. **Resultados:** Não houve diferença significativa entre a ingestão hídrica (590 ± 310ml/660 ± 250ml) e o percentual de desidratação (0,66 ± 0,63%/0,59 ± 0,45%) em um dia com temperatura de 8°C e umidade relativa de 93% quando comparados com um dia com temperatura de 26°C e umidade relativa do ar de 56%. **Conclusão:** As condições de temperatura e umidade não influenciaram a ingestão de líquidos e o percentual de desidratação em atletas futebolistas.

## 29 PERFIL HÍDRICO, TAXA DE SUDORESE E PERCENTUAL DE DESIDRATAÇÃO EM JOGADORES DE FUTEBOL

Mariana Escobar<sup>1</sup>, Cintia Scheunemann Carvalho<sup>2</sup>, Márcio Vinicius Fagundes Donadio<sup>3</sup>, Katiuê Borges Sapata<sup>1</sup>, Giovanni dos Santos Cunha<sup>1</sup>, Lenice Zarth Carvalho<sup>2</sup>, Alvaro Reischak de Oliveira<sup>1</sup>

1-ESEF – UFRGS; 2-Sport Club Internacional; 3-PUCRS

**Justificativa:** Durante o exercício é preciso evitar a desidratação consumindo uma quantidade de líquidos. Além das funções cardiovasculares e termorregulatórias, as funções motoras desempenham papel crucial, se estes fatores forem afetados pela desidratação, podem limitar o desempenho em momentos que se necessita de funções coordenativas e psicológicas, o que pode ser extremamente prejudicial, já que, o futebol é um esporte que exige técnica, tática e habilidade. **Objetivos:** Determinar o volume ingerido, a taxa de sudorese, o percentual de desidratação e a diferença de massa corporal antes e depois de um treino com simulação de jogo em jogadores de futebol. **Metodologia:** A amostra foi composta por 22 atletas, com idades entre 18 e 20 anos, todos do sexo masculino. A massa corporal foi coletada minutos antes do treino e imediatamente após o término da atividade. A temperatura do ar de 23°C e umidade relativa do ar de 44%, sendo registradas no momento do início do treino, e estas foram retiradas através do site do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET). Todos os indivíduos realizaram uma sessão de treinamento com duração total de 80 minutos (2 tempos de 35 minutos + 10 minutos de intervalo). Estavam disponíveis água e bebida esportiva, que poderiam ser ingeridos à vontade. O volume total ingerido foi mensurado, a taxa de sudorese e o percentual de desidratação calculado. Os dados são apresentados sob a forma de média ( $\pm$  desvio padrão) e a massa corporal comparada através de um teste t pareado. **Resultados:** Houve uma diferença significativa entre a massa corporal antes ( $74,6 \pm 6,5\text{Kg}$ ) e depois ( $73,6 \pm 6,5\text{Kg}$ ) do treino ( $p < 0,0001$ ). Os atletas ingeriram  $1005 \pm 330\text{ml}$  de fluidos e apresentaram uma taxa de sudorese  $29,35 \pm 7,98\text{ml}\cdot\text{min}^{-1}$ . O percentual de desidratação apresentado foi de  $1,37 \pm 0,82\%$ , demonstrando uma inadequada reposição hídrica, já que percentuais superiores a 1% podem acarretar danos ao desempenho. **Conclusão:** Houve uma redução significativa na massa corporal após o treino, evidenciando que os atletas não possuem um hábito hídrico adequado. Dessa forma, é necessário um trabalho educativo preventivo para melhorar o hábito de reposição de fluidos visando otimizar o desempenho. A hidratação no futebol deve seguir os mesmos critérios de qualquer outra atividade física, ou seja, repor o líquido perdido pela sudorese para evitar desidratação.

## 30 EFEITO AGUDO DO EXERCÍCIO RESISTIDO NA GLICEMIA EM DIABÉTICOS TIPO 2

Ricardo Silva Dable, Alda Luciana Lunardi Lemos, Warley Gomes de Carvalho  
Universidade Gama Filho

**Justificativas:** Diabetes mellitus é uma doença provocada pela deficiência de produção ou utilização da insulina. A diabetes tipo 2 resulta de uma redução na produção pelo pâncreas ou de uma diminuição da sensibilidade dos receptores celulares à insulina, sendo o exercício físico um ótimo aliado para o controle da glicemia. Dentre os exercícios físicos prescritos nota-se uma preferência pelos exercícios aeróbios em relação aos exercícios resistidos. **Objetivo:** O presente estudo foi analisar o efeito que ocorre na glicemia ao realizar exercícios resistidos em pessoas diabéticas tipo 2 na forma aguda com uma intensidade de 70% de 1 Repetição Máxima (1RM). **Amostra:** Foi composta por voluntários, diabéticos tipo 2 ( $n = 6$ ), sem complicações diagnosticadas, com idade média 59 anos  $\pm 6,51$  que realizavam caminhadas sem orientação, sendo 02 mulheres e 04 homens. Todos os sujeitos faziam tratamento com anti-diabéticos oral; 3 (49,99%) sujeitos tinham +4 anos de diagnóstico, 2 (33,32%) sujeitos com +10 anos de diagnóstico e 1 (16,66%) sujeito com +20 anos de diagnóstico; apresentavam média de IMC (índice de massa corporal) de  $27,96 \pm 3,76$ ; 4 eram hipertensos controlados com medicamentos. **Metodologia:** A coleta de dados foi realizada em dois dias com intervalo de 96 horas. Primeiramente foi avaliado peso, estatura, pressão arterial, frequência cardíaca (FC), índice de massa corporal (IMC), glicemia (GC) e o teste de 1 Repetição Máxima (1RM). No segundo dia, o grupo realizou exercícios resistidos em uma sessão de três séries de 8 repetições, com intervalo de um minuto a 70% de carga obtida no teste de 1RM. A glicemia foi medida pré e pós-exercícios. Para identificar a existência de diferenças significativas na comparação das variáveis do estudo foram empregados o teste t pareado, o nível de significância foi de  $p \leq 0,05$ . Os resultados – No pré-teste os indivíduos do estudo apresentaram o valor glicêmico de  $162,83\text{mg/dl} \pm 41,01$  e no pós-teste valor de  $131,00\text{mg/dl} \pm 21,65$  sendo sua diminuição significante. **Conclusão:** Os resultados encontrados neste presente estudo concluem que o exercício resistido é um bom aliado para a redução da taxa glicêmica dos indivíduos portadores de diabetes tipo 2.

## 31 LESÕES MUSCULARES NAS CATEGORIAS DE BASE DO GRÊMIO FOOTBALL PORTO-ALEGRENSE NO ANO DE 2005

Roberto Abib, Felipe Forte, Henrique Valente, Fabrício Prado, Vinicius Leal  
Grêmio Football Porto-Alegrense

**Justificativa:** O investimento nas categorias de base por parte dos clubes de futebol é uma tendência nacional que cresce a cada ano. Deste modo, o afastamento dos atletas de suas atividades por motivo de lesão, além de prejudicar seu desempenho, também representa prejuízo ao clube. Para minimizar estes acontecimentos é fundamental conhecer o universo da lesão, incluindo suas características e particularidades. **Objetivo geral:** Analisar as características das lesões musculares (LM) nas categorias de base (CB) do Grêmio Football Porto-Alegrense (GFPA) no período de 01 de janeiro de 2005 à 31 de dezembro 2005. **Metodologia:** A presente pesquisa utilizou 28 jogadores de futebol das CB do GFPA com diagnóstico médico de LM, afastados das atividades do grupo por mais de 24 horas. Para análise estatística foram usados o teste exato de Fischer, o Qui-quadrado e a análise de variância, através do programa Minitab, versão 14.1, tendo sido considerado como nível de significância um  $P < 0,05$ . **Resultados:** Nos 28 atletas observados, a ocorrência de 75% de lesões por estiramento foi significativamente maior ( $P = 0,013$ ) do que as lesões por contusão com a ocorrência de 25%. Em relação ao número de dias de afastamento, não há diferença significativa entre as categorias ( $P = 0,697$ ). As lesões por estiramento resultaram em 14,52 dias (média) de afastamento, significativamente maior ( $P = 0,026$ ) do que as contusões, sendo mais frequente nos atacantes, apesar de não haver significância quando comparados às demais posições táticas. Já o teste exato de Fisher não mostrou diferença estatística do tipo de lesão entre as categorias quando agrupadas duas a duas ( $P = 0,07$ ), assim como a relação entre GM e grau de estiramento. Os isquiotibiais foram o dobro de vezes mais frequentes ( $P = 0,92$ ) que o quadríceps ou os adutores da coxa. **Conclusão:** A partir dos resultados, os autores concluíram que o estiramento foi a lesão mais frequente e responsável pelo maior afastamento entre os atletas acometidos por LM nas CB do GFPA. Além disso, foi observada uma tendência maior nos atacantes, sendo os isquiotibiais a musculatura mais acometida por estiramentos. Quanto ao grau de estiramento, apesar de não significativo, o grau I foi o mais frequente.

## 32 REABILITAÇÃO APÓS RECONSTRUÇÃO DO LIGAMENTO CRUZADO ANTERIOR – UM ESTUDO DE CASO

Felipe de Camargo Forte, Bruno Pinheiro Anello, Gustavo Portella dos Santos, Marcelo Faria Silva  
Centro Universitário Metodista IPA

**Justificativa:** A reabilitação de lesões do ligamento cruzado anterior (LCA) representa um afastamento longo do atleta de suas atividades esportivas, despertando assim, interesse por parte dos médicos e fisioterapeutas em protocolos acelerados que minimizem esta inatividade. No meio esportivo, esses protocolos são amplamente aplicados com sucesso, porém, em indivíduos não desportistas, os protocolos conservadores ainda são preferidos. **Objetivo:** Descrever o caso de um paciente com ruptura do LCA, submetido à reconstrução cirúrgica e a um protocolo acelerado de reabilitação. **Metodologia:** A reconstrução cirúrgica foi realizada com enxerto do tendão patelar autólogo por via artroscópica. A reabilitação do paciente teve início no 1º dia pós-operatório (PO) com perspectiva de retorno às atividades normais do paciente 6 meses após a cirurgia. Foi realizada uma avaliação fisioterapêutica pré e pós-cirúrgica e as escalas de Cincinnati e Lysholm foram utilizadas para avaliação funcional do paciente. **Resultados:** Ao final de 21 semanas o paciente retornou às suas atividades profissionais, sem limitações para os movimentos exigidos por esta. Sendo capaz de subir e descer escadas, correr, saltar e realizar mudanças de direções abruptas. A avaliação clínica mostrava ainda uma leve diferença de trofismo entre as coxas, porém o paciente não referia fraqueza ou diminuição de tônus para as mesmas. Aos exames de estabilidade não foram encontradas alterações entre os membros. As escalas funcionais aplicadas mostraram uma alteração importante quando comparadas aos resultados pré-operatórios. A escala de Cincinnati evoluiu de 40 pontos no pré para 93 pontos no pós-operatório, assim como a escala de Lysholm foi de 38 pontos no pré e 97 pontos no pós-operatório. **Conclusão:** A utilização de um protocolo acelerado de reabilitação se mostrou eficaz e segura em um indivíduo não desportista, possibilitando ao mesmo o retorno precoce às suas atividades diárias sem limitações. Pesquisas com maior follow-up e amostra devem ser importantes para difundir a utilização destes protocolos para a população em geral.



### 33 ANÁLISE DE UM CIRCUITO DE EQUILÍBRIO E PROPRIOCEPÇÃO NO PROGRAMA DE REABILITAÇÃO CARDIOVASCULAR EM PACIENTES COM DOENÇA ARTERIAL CORONARIANA

Ney Ricardo de Alencastro Stedile, Maurício Michelli, Ana Paula Camassola, Olga Tairova, Andressa Lazzari, Mateus Facchin, Milena Gomes Perroni, Alexandre Valsecchi  
*Universidade de Caxias do Sul – Instituto de Medicina do Esporte*

**Justificativa:** O Programa de Reabilitação Cardiovascular (PRCV) provém da necessidade em estender os cuidados aos pacientes cardíacos. É imprescindível dentro do PRCV manter um desempenho aeróbico respeitando a faixa de frequência de treinamento, e prescrever exercícios direcionados às Atividades de Vida Diárias (AVDs), proporcionando ao paciente a melhora da capacidade funcional. **Objetivo:** Inserir um circuito de propriocepção e equilíbrio no PRCV de pacientes com Doença Arterial Coronariana. **Metodologia:** Foram selecionados 4 homens com média de idades de 65,5 ± 4,43, avaliados antes e após 2 meses de reabilitação, como estudo-piloto. Na mensuração da força muscular realizou-se a dinamometria para os MsSs, e teste de levantar da cadeira em 30° para os MsIs, além do teste de 10 Repetições Máximas (10RM). Para o equilíbrio foi utilizado o teste de equilíbrio estático de 30°. Finalmente, para avaliação da mobilidade geral, os testes de levantar-se do solo e o de subir escadas. O PRCV contou com exercícios aeróbicos, circuitos de equilíbrio, musculação para MsSs (peitoral e costas) e MsIs (anterior e posterior de coxa), propriocepção e alongamentos. **Resultados:** A média da primeira avaliação na dinamometria de membro superior direito foi, em kgf, 50,0 ± 9,35 e esquerdo 48,0 ± 9,38, e após o PRCV foi 51,25 ± 7,72 e 48,75 ± 9,36. A média antes e após o teste de levantar da cadeira em 30° foi de 11,5 repetições ± 1,73 e 13,5 repetições ± 2,65. Quanto ao teste de 10 RM na musculação, no aparelho “extensor de pernas”, inicialmente os pacientes suportaram, em média, 20,00kg ± 0,00 e, após o PRCV, conseguiram 38,75kg ± 4,79; no aparelho “remada”, 32,50 ± 5,00 no início e, no final 51,25 ± 6,29; no “leg press” começaram com 50,00 ± 0,00, terminando com 65,00 ± 10,00; Na “cadeira flexora” a média inicial foi 32,50 ± 5,00 e a final 45,00 ± 0,00; e no “voador” iniciaram com 21,25 ± 2,50 de média e concluíram com 31,25 ± 2,50. O equilíbrio na primeira avaliação foi de 14°84 ± 10°14 e após 15°35 ± 4°65. Finalmente avaliou-se a mobilidade geral com o teste de levantar-se do solo, sendo 5°39 ± 0°94 na primeira avaliação e após 3°98 ± 0°66; e o teste de subir escadas com média de 6°93 ± 1°71 na primeira avaliação e após 6°72 ± 0°72. **Conclusão:** Notou-se, então, a importância de inserir musculação, propriocepção e exercícios relevantes às AVDs para acrescentar na terapêutica, melhorando a atividade bio-psicosocial do indivíduo coronariopata.

### 35 PERFIL DO CONSUMO DE OXIGÊNIO E LIMIARES VENTILATÓRIOS DA SELEÇÃO BRASILEIRA MASCULINA DE CANOAGEM VELOCIDADE

Ana Paula Camassola, Andressa Lazzari, Alexandre Schio Fay  
*Instituto de Medicina do Esporte – Universidade de Caxias do Sul*

**Objetivos:** A canoagem velocidade é uma modalidade olímpica praticada em rios ou águas paradas com dois tipos de embarcações o caiaque e a canoa, com um, dois ou quatro componentes em cada embarcação. O objetivo do trabalho é descrever o perfil de consumo de oxigênio e limiares ventilatórios dos atletas de canoagem velocidade. **Métodos:** Foram estudados 19 atletas da Seleção Brasileira Masculina de Canoagem Velocidade, 11 atletas de caiaque e 8 de canoa. Foram submetidos a ergoespirometria em esteira rolante, com Protocolo de Pancorbo (inclinação constante de 1% e aumento de 1km/h/min a partir de 8km/h), até o esforço máximo (exaustão ou platô/queda de VO<sub>2</sub>), e definidos os limiares ventilatórios. **Resultados:** Os atletas tinham de idade média de 21 anos (16-32) e apresentaram um consumo de oxigênio (VO<sub>2</sub>) médio de 62,28mlO<sub>2</sub>/Kg/min (70,89-55,38). Os atletas do caiaque tinham uma média de 63,34mlO<sub>2</sub>/Kg/min (70,89-57,47), enquanto os da canoa possuíam uma média de 61,23mlO<sub>2</sub>/kg/min (66,17-55,38). **Conclusão:** Todos os atletas apresentavam um consumo de oxigênio acima do esperado para o período de treinamento em que se encontravam (Mesociclo Preparatório Básico), onde o VO<sub>2</sub> esperado é 55mlO<sub>2</sub>/Kg/min. Os dados acima permitem descrever o perfil de nossos atletas e compararmos com a literatura mundial.

### 34 INCIDÊNCIA DO MAL AGUDO DA MONTANHA EM ATLETAS DA SELEÇÃO BRASILEIRA DE CANOAGEM, QUANDO EXPOSTOS A ALTITUDE MÉDIA

Ana Paula Camassola  
*Instituto de Medicina do Esporte – Universidade de Caxias do Sul*

**Introdução e objetivos:** O termo média altitude se refere a elevações entre 1800 a 2800m, quando há um decréscimo do consumo de oxigênio, aumento da ventilação, redução da saturação de oxigênio e PaO<sub>2</sub>. Condições climáticas típicas de altitude como diminuição de temperatura, diminuição da umidade do ar e aumento de radiação ultravioleta, colaboram para os sintomas. O diagnóstico do MAM (Mal Agudo da Montanha) é feito em bases de exame clínico e presença de sintomas. O consenso de Lake Louise define MAM como cefaléia e pelo menos mais um dos sintomas: anorexia, náuseas ou vômitos; fadiga ou fraqueza; vertigem ou tonturas, ou dificuldade para dormir. O objetivo do trabalho foi detectar o MAM em atletas de alto rendimento expostos a altitude média. **Métodos:** Foram estudados 23 atletas (16-32 anos) da seleção brasileira de canoagem (18 homens/5 mulheres), que permaneceram 5 dias em Paipa, Colômbia com altitude 2517m. Os atletas respondiam diariamente os escores de AMS-Lake Louise, que consiste em 5 perguntas sobre sintomas e analisados pelo médico quanto a achados clínicos (3 perguntas). **Resultados:** Dos 23 atletas, 17 apresentaram sintomas de MAM (73,9%) em um ou mais dos dias que permaneceram na altitude. Destes, 14 apresentaram cefaléia leve e 3 moderada. Nove atletas tinham apenas 1 sintoma associado e 8 tinham 2 ou mais. Os sintomas mais frequentes foram fraqueza ou cansaço leve. Nenhum atleta apresentou sinal clínico como alteração do estado mental, ataxia ou edema periférico. **Conclusão:** Mesmo em atletas treinados com bom condicionamento cardiovascular, o AMS é um achado frequente quando expostos a altitude média.

### 36 INFLUÊNCIA DE UM PROGRAMA ALIMENTAR EM PESSOAS COM IDADE AVANÇADA QUE PRATICAM ATIVIDADE FÍSICA

Cláudia Denicol Winter  
*FEEVALE – Novo Hamburgo, RS. E-mail: samcla@sinos.net*

**Justificativa:** O estudo com idosos está muito evidenciado, atualmente há um progressivo crescimento populacional mundial de idosos. Envelhecer pressupõe trocas e transformações pertinentes à idade e alguns processos são irreversíveis. O envelhecimento não é uma patologia e sim uma nova etapa na vida de um organismo adulto. **Objetivo:** Verificar a influência de um programa alimentar em pessoas com idade avançada que praticam atividade física. **Metodologia:** Foi realizado um estudo caso experimento e contou com 40 pessoas acima de 60 anos, distribuídas entre homens e mulheres durante 90 dias divididos em 3 grupos passando por etapas diferentes. Os grupos foram distribuídos da seguinte forma: G 1 – grupo que realizou atividade física e acompanhamento alimentar; G 2 – grupo que realizou atividade física e não teve acompanhamento alimentar; G 3 – grupo que não teve acompanhamento alimentar e não realizou atividade física. Os participantes realizavam atividades físicas em média duas vezes por semana com exercícios leve tais como musculação, caminhada orientada, hidroginástica e alongamento. Foi verificada composição corporal (dobras cutâneas, peso, altura, bioimpedância elétrica), frequência do consumo alimentar (questionário com frequência de alimentos) e percepção corporal (Escala de Sorensen e Stunkard (1993)), as avaliações ocorreram com todos os grupos e apenas o grupo 1 teve acompanhamento mensal durante 90 dias, os grupos 2 e 3 realizaram avaliações no início e ao fim dos 90 dias. **Resultados:** As mulheres são mais participativas que os homens. Os participantes apresentavam conhecimento e preocupação em nutrição, mas não tinham orientação. No grupo que fez acompanhamento nutricional houve alteração significativa p < 0,005 (,004) para redução a gordura corporal e o grupo 2 p < 0,005 (,007) para o aumento de gordura corporal e o grupo 3 não apresentou alteração significativa. Houve um aumento da quantidade de água corporal no grupo 1 significativo sendo p < 0,005 (,001), no grupo 2 houve uma redução significativa sendo p < 0,005 (0,23). **Conclusão:** O estudo concluiu que associar um programa de atividade física a um programa alimentar traz benefício diminuindo a gordura corporal melhorando a qualidade de vida. Palavras-chaves: Idosos – Programa alimentar – Atividade física.

### 37 COMPARAÇÃO DA PROGRESSÃO DA SOBRECARGA DE TREINAMENTO ENTRE MULHERES JOVENS E IDOSAS: RESULTADOS PRELIMINARES

Emmanuel Gomes Ciolac, Júlia Maria D'Andréa Greve  
Instituto de Ortopedia e Traumatologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da USP

**Justificativa:** Recomenda-se que a progressão do treinamento de indivíduos idosos seja mais lenta que a de jovens. No entanto, não há estudos analisando a progressão de treinamento de idosos. **Objetivo:** Comparar a progressão do treinamento com exercício resistido (ER) e aeróbio (EA) entre mulheres idosas e jovens. **Metodologia:** 23 mulheres destreinadas, saudáveis, divididas em grupos jovem (GJ; n = 11, 30 ± 5 anos e IMC = 22,2 ± 3,2kg/m<sup>2</sup>) e idoso (GI; n = 12, 64,1 ± 4,4 anos e IMC = 25,7 ± 3,4kg/m<sup>2</sup>), foram submetidas a 2 sessões semanais de treinamento físico, por 12 semanas. As sessões consistiam de EA (cicloergômetro entre 50% e 70% da frequência cardíaca de reserva (FCR); 20 minutos), ER (2 séries de 8 a 12 repetições; intensidade inicial: 60% de 1 repetição máxima; 9 exercícios) e alongamento (10 minutos). A intensidade do EA, controlada pela FCR e percepção subjetiva de esforço (PSE), foi aumentada em aproximadamente 5% sempre que FCR entre 50% e 60% e PSE entre fácil e relativamente fácil foi mantida por 2 sessões consecutivas. A sobrecarga do ER, controlada pelo número de repetições executadas a cada sessão, foi aumentada em 2 a 5Kg sempre que 2 séries de 12 repetições foram realizadas em 3 sessões consecutivas. Os testes t de Student não-pareado e correlação de Pearson foram utilizados para comparar a média e as curvas de progressão da sobrecarga de treinamento entre os grupos. **Resultados:** O aumento médio na sobrecarga relativa do ER foi de 48 ± 23% x 37,4 ± 18,8% em GJ e GI, respectivamente. Não houve diferença significativa no aumento da sobrecarga relativa de quase todos ER, com exceção de um aumento mais acentuado na sobrecarga de treinamento de GJ nos exercícios desenvolvimento de ombros (90,3 ± 89,5% x 20,1 ± 26,9%; p = 0,03) e abdominal (33,2 ± 13,2% x 21,1 ± 11,5%; p = 0,03). O aumento médio na sobrecarga relativa do EA também não foi significativamente diferente entre os grupos (54,8 ± 19,3% (GJ) x 71,1 ± 40% (GI)). As correlações entre as curvas de progressão de treinamento do ER e EA foram altamente significativa, com o R variando de 0,96 a 1,00 (p < 0,0001). Não houve incidência de lesão músculo-esquelética em ambos os grupos durante o treinamento. **Conclusão:** Os resultados sugerem que mulheres idosas previamente destreinadas, saudáveis, podem aumentar a intensidade relativa de treinamento com exercício resistido e aeróbio, de maneira semelhante à de indivíduos jovens, sem maiores riscos de lesão músculo-esquelética.

### 38 ÍNDICE DE LESÕES EM ATLETAS DE HANDEBOL DE ALTO NÍVEL NOS 48º JOGOS REGIONAIS DO ESTADO DE SÃO PAULO

Ernesto Cesar Pinto Leal Junior<sup>1</sup>, Mayron Faria de Oliveira<sup>2</sup>, Thais Helena de Freitas<sup>2</sup>, Flávio Nakamura<sup>2</sup>, Ivo de Oliveira Aleixo Junior<sup>2</sup>  
1-Universidade de Caxias do Sul – UCS; 2-Universidade do Vale do Paraíba – UNIVAP

**Justificativa:** Entender as características das lesões geradas por este esporte, para que possa ser realizado um plano de tratamento baseado em dados concretos. **Objetivo:** Analisar a incidência de lesões em atletas de uma equipe de handebol. **Metodologia:** O trabalho foi desenvolvido junto à equipe masculina de handebol da categoria Junior da SEL/FADENP de São José dos Campos/SP durante os 48º Jogos Regionais em Caraguatuba/SP. Participaram do estudo 14 atletas com idade média de 18,7 anos (± 1,0), massa corporal média de 75,8kg (± 4,8) e estatura média de 180cm (± 3,4). A aquisição dos dados ocorreu à partir das lesões apresentadas pelos atletas durante a competição. **Resultados:** As lesões traumáticas foram mais incidentes (64,0%), dentre as lesões traumáticas, as mais frequentes foram os entorses de tornozelo (28,0%); dentre as lesões atraumáticas as lombalgias foram as lesões de maior acometimento (26,0%); a região anatômica mais acometida foram os MMII (49%), e os armadores foram os atletas que mais sofreram lesões (40%). **Conclusão:** A Fisioterapia torna-se importante em exercer um trabalho com enfoque preventivo junto aos atletas, com a realização de exercícios proprioceptivos a fim de diminuir a incidência de entorses, programas supervisionados de alongamentos e condutas visando melhorar do padrão postural, com o objetivo de prevenir as afecções lombares observadas no estudo. Palavras-chave: Lesões, Handebol, Fisioterapia Desportiva.

### 39 ANÁLISE DE IMC, PESO TOTAL, PESO MAGRO E PESO GORDO DE MULHERES SUBMETIDAS AO TREINAMENTO EM CIRCUITO MAC FIT

Alexandre Valsecchi, Clayton Dorneles Macedo, Ana Paula Camassola, Andressa Lazari, Everson Batassini Lima, Elaine Terezinha Mello Correa  
Instituto de Medicina do Esporte – Universidade de Caxias do Sul

**Justificativa:** Ampliar conhecimentos e desenvolver métodos de treinamento em busca de perda de peso e melhoria da qualidade de vida. **Objetivos:** Identificar a eficiência do método de treinamento em circuito Mac Fit para promoção de alterações cineantropométricas positivas e relevantes em seus praticantes. **Metodologia:** Foram avaliadas 6 mulheres com sobre-peso (IMC entre 25-29,99) que participam do programa de redução de peso (MacFit) no Instituto de Medicina do Esporte-UCS. As alunas passaram por um período de um mês de adaptação ao exercício aeróbio e anaeróbio e de aprendizagem e manuseio dos aparelhos de musculação. Após o grupo foi submetido a 12 sessões de treinamento (3 vezes por semana) em circuito, com duração de 1h e alongamento final. O circuito alterna exercícios aeróbios com musculação sob o ritmo musical. O aluno segue uma ordem preestabelecida passando por um aparelho aeróbio, permanecendo ali 5 minutos, e segue para uma "plataforma" (de dois aparelhos) onde realiza 6 séries de 12 repetições (3 séries em cada aparelho de modo alternado) durante 3 minutos. São 7 passagens pelos aeróbios e musculação com tempo médio de 10 segundos para as trocas. **Resultados:** Analisamos IMC, peso total, peso gordo e peso magro médios iniciais e finais. Para análise estatística utilizamos o teste "T" de Student para amostras dependentes. Quanto ao peso total não houve redução significativa (p = 0,05) quando comparados valores iniciais 70,65Kg (± 4,62Kg) com finais 69,45Kg (± 5,44Kg). O IMC não demonstrou redução significativa (p = 0,05), sendo valor inicial 29,7 (± 1,03) e final 27,48 (± 1,71). O peso magro aumentou de 48,54Kg (± 3,80Kg), representando 68,7% (± 2,55%) do peso total, para 49,58Kg (± 4,42Kg), representando 71,31% (± 2,55%) do peso total. Não houve significância (p = 0,05) para tal redução. O peso gordo passou de 22,11Kg (± 2,18Kg) representando 31,30% (± 2,55%) do peso total, para 19,87Kg (± 2,13Kg) representando 28,64% (± 2,51%) do peso total. Para essa redução evidenciou-se significância para p < 0,01 e p < 0,05. **Conclusão:** O fato de não haver significância quanto à redução do peso total (redução existente), pode ser explicada pelo aumento do peso magro evidenciado em grande parte do grupo. Isto aliado à redução significativa do peso gordo propõe a compreensão de que o método, quando for aplicado por um período maior, induzirá alterações expressivas no perfil cineantropométrico e, por consequência melhoria do estado de saúde físico-metabólica de seus participantes.

### 40 SELEÇÃO BRASILEIRA FEMININA DE BADMINTON: ESTUDO REFERENCIADO DAS CARACTERÍSTICAS NEUROMUSCULARES E METABÓLICAS

Fabiano Johnson Duarte Bartmann  
Laboratório de fisiologia e Medicina Desportiva – LAFIMED – ULBRA, Canoas, RS

**Introdução:** A modalidade esportiva Badminton é muito pouco explorada em nosso meio. **Objetivo:** Referenciar o perfil das características neuromusculares e metabólicas das atletas da equipe de Badminton da Seleção Brasileira Feminina. **Metodologia:** Foram estudadas 12 atletas com idade média de 18,2 ± 1,4 anos através de um estudo descritivo de corte transversal. As variáveis neuromusculares avaliadas foram: Força muscular de membros superiores – FMS (arremesso de medicine ball – 2kg); Resistência abdominal (repetições máximas em 1 minuto); Flexibilidade (sentar e alcançar); Agilidade (quadrado de agilidade); Força de preensão manual – FPMD e FPME (dinamometria de mão direita e esquerda); Força muscular de membros inferiores – FMI (impulsão horizontal). As variáveis metabólicas foram: Capacidade aeróbia – VO<sub>2</sub> máx (yo-yo test); Potência anaeróbia alática - PAA (teste de 20m). Os dados foram analisados por estatística descritiva, utilizando-se o programa EXCEL XP. **Resultados:** Os valores médios encontrados para as variáveis neuromusculares foram: FMS = 344 ± 49cm; Abdominais = 45,5 ± 4,7rep; Flexibilidade = 36,2 ± 8,3cm; Agilidade = 6,26 ± 0,45s; FPMD = 29,6 ± 4,5kg; FPME = 25,6 ± 3,0kg; FMI = 165 ± 0,18cm. Para as metabólicas foram: VO<sub>2</sub> máx = 47,3 ± 5,0ml/kg/min; PAA = 3,68 ± 0,16s. **Conclusões:** Os dados de FMS foram considerados intermediários conforme Johnson e Nelson (1969), os abdominais considerados excelentes conforme Pollock, Wilmore e Fox (1994), a flexibilidade considerada média segundo Nieman (1990), os resultados de FPMD e FPME considerados regulares para Corbin e colaboradores (1978), os dados de FMI considerados fracos no protocolo de Rocha e Caldas (1978) e para relacionar os resultados de agilidade não foram encontrados estudos para referência. Os dados metabólicos de capacidade aeróbia encontram-se na categoria superior quando referenciados na literatura e também não encontramos estudos para relacionar os achados de PAA.

#### 41 ESTUDO DE LESÕES EM ATLETAS DE TRIATHLON

Milena Gomes Perroni, Bruno Manfredini Baroni, José Davi Oltramari, Ney Ricardo de Alencastro Stedile, Ernesto Pinto Leal Junior, Adriane Aver Vanin, Vanessa de Godoi *Universidade de Caxias do Sul/UCS/Instituto de Medicina do Esporte-IME*

**Justificativa:** O estudo de lesões no esporte é fundamental. Na prática de modalidades, como triathlon e duathlon, esse estudo torna-se ainda mais importante, pois nelas a exigência física do atleta é superada minuto a minuto. **Objetivo:** Este trabalho teve por objetivo analisar a prevalência de lesões mais acometidas, a realização de fisioterapia quando necessária e o período em que ocorreu a lesão. **Metodologia/método:** Esses dados foram coletados em uma Etapa Estadual de Triathlon e Duathlon na cidade de Caxias do Sul no ano de 2005. Participaram do estudo 60 atletas, com média de idade entre 29,76 anos ( $\pm$  10,79 anos) onde esses foram divididos conforme sua modalidade, se praticavam natação, corrida, duathlon, triathlon e triathlon/duathlon, e responderam as perguntas referentes à sexo, modalidade, região anatômica acometida, período em que ocorreu a lesão e a realização de tratamento fisioterapêutico. **Resultados:** Na análise dos dados encontramos um total de 70 lesões. A maior incidência recaiu sobre o joelho e tornozelo, ambas com 24,28% do total de lesões, sendo o triathlon a modalidade responsável pelos maiores índices de acometimentos (30,76% e 26,92%, respectivamente). O Ombro constituiu-se na terceira área mais acometida com 21,42% do total de lesões, sendo a natação a modalidade com maior prevalência (38,46%). 68,57% das lesões ocorreram em período de treinamento, 24,28% em atividades não relacionadas à prática esportiva e apenas 7,14% ocorreram em competições. Da totalidade das lesões, 61,42% receberam tratamento fisioterapêutico. **Conclusão:** Após a aplicação deste questionário, concluiu-se que, para cada modalidade específica houve uma prevalência de uma determinada lesão de acordo com a região anatômica mais utilizada no gesto esportivo. Joelho e tornozelo, seguido do ombro, foram as áreas mais acometidas. Somando-se ao fato de que, a maior parte delas ocorreram em treinamento, pressupõe-se que as lesões decorrem de sobrecarga articular. Assim, supõe-se que um trabalho fisioterapêutico preventivo de propriocepção auxiliaria na redução desses índices.

#### 42 PARTICIPAÇÃO DAS MULHERES CORONARIOPATAS EM PROGRAMAS DE REABILITAÇÃO CARDÍACA

Andressa Lazzari, Olga Tairova, Ana Paula Camassola, Mauricio Michelli, Everson Battassini Lima, Elaine Mello Corrêa, Mateus Facchin, Ney Ricardo Stedile, Alexandre Valsecchi

*Instituto de Medicina do Esporte – Universidade de Caxias do Sul*

**Justificativa:** Tem sido demonstrado que nos programas de reabilitação cardíaca supervisionada as mulheres participam menos do que os homens. **Objetivos:** A finalidade deste trabalho foi comparar as características das mulheres coronariopatas ( $n = 34$ ) que completaram ou não o programa de reabilitação cardíaca durante 24 semanas. **Metodologia:** O programa incluía 3 sessões aeróbicas semanais. Antes e após o programa, os pacientes realizaram avaliação de composição corporal, perfil lipídico e teste de esforço. As participantes realizaram auto-avaliação sobre estado geral de saúde, hábitos alimentares e atividade física. **Resultados:** A idade média das mulheres era 65 ( $\pm$  15) anos, 85% das mulheres eram hipertensas, 80% tinham dislipidemias, 95% realizavam atividade física baixa antes de iniciarem o programa, 50% tinham obesidade e 12% eram fumantes. As mulheres que não completaram o programa de reabilitação cardíaca eram mais obesas, tinham significativamente maior porcentagem de massa gorda ( $p < 0,05$ ) e maioria delas eram fumantes ou ex-fumantes. As mulheres que completaram o programa de reabilitação cardíaca tiveram aumento significativo da capacidade funcional (conforme o teste ergométrico), melhora dos parâmetros bioquímicos (colesterol total, HDL e triglicerídeos) e diminuição de massa gorda. **Conclusões:** As mulheres que completaram o programa de reabilitação cardíaca tiveram grandes benefícios e as que não completaram são na sua maioria obesas e fumantes ou ex-fumantes.

#### 43 RESPOSTA DA FREQUÊNCIA CARDÍACA APÓS A INGESTA DE GUARANÁ (PAULLINIA CUPANA)

Marisa Ely Milano, Belmar José Ferreira Andrade, José Luis Lancho Alonso *PREVENCOR – Hospital Mãe de Deus Universidade de Córdoba – Espanha. E-mail: marisam@pro.via-rs.com.br*

**Justificativa:** A medida da frequência cardíaca (FC) tem sido utilizada como base de muitos testes de capacidade para o exercício. A FC também é utilizada como um índice indicativo da participação do sistema cardiovascular e da capacidade para realizar trabalho. O guaraná é conhecido por Paullinia cupana sendo que, o pó de guaraná é feito a partir de suas sementes. A atividade farmacológica dos produtos que contém guaraná é devida principalmente aos alcalóides metilxantina (teobromina, teofilina e cafeína). A utilização indiscriminada do guaraná, sua possível influência na resposta da FC e a pouca literatura disponível justificam este estudo. **Objetivo:** Investigar a resposta da FC após a ingestão de uma dose de guaraná (6mg/kg) em exercício com carga constante. **Metodologia:** 17 homens (19-20 anos) compareceram ao local dos testes em 4 oportunidades distintas. Os voluntários foram monitorados por eletrocardiograma e os testes realizados em uma esteira ergométrica. O primeiro teste (TA) foi um teste máximo. Os 3 seguintes testes (TB, TC e TD) constituíram de corrida a uma velocidade de 9km/h durante 12 minutos, seguida de caminhada a uma velocidade de 5,5km/h durante 3 minutos. O teste B foi realizado como controle, sem a ingestão de guaraná ou placebo. Os testes C e D foram realizados com a ingestão de guaraná ou placebo, de maneira duplo-cega, 60 minutos antes do exercício. **Resultados:** As médias apresentadas  $\pm$  pela FC nos testes Controle, Placebo e Guaraná foram: FC Controle ( $m = 143.2 \pm 12.4$ bpm). As  $\pm$  13.2bpm) e Guaraná ( $m = 138.2 \pm 11.4$ bpm), FC Placebo ( $m = 141.9$  médias da FC Controle não diferiram da FC Placebo ( $p = 0.418$ ) e as médias da FC Placebo também não diferiram da FC Guaraná ( $p = 0.061$ ) (limitrofe). **Conclusão:** Estes valores menores da FC apresentados no teste com guaraná, sugerem que o guaraná pode ser responsável por valores mais baixos da FC durante exercício com carga constante. Estes resultados apontam para a relevância de se continuar investigando os efeitos do guaraná nas respostas fisiológicas apresentadas durante o exercício. Muitas questões permanecem abertas quanto aos efeitos da sua utilização relacionada à prática de atividade física.

#### 44 ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO DE LESÕES DE UMA EQUIPE ADULTA DE FUTSAL DURANTE O CALENDÁRIO DE 2005

José Davi Oltramari, Milena Gomes Perroni, Ney Ricardo Alencastro Stedile, Mateus Facchin

*Universidade de Caxias do Sul – UCS/Instituto de Medicina do Esporte – IME*

**Justificativa:** O grande número de lesões nas equipes de futsal adulta e a proposta de um trabalho preventivo fez com que fosse realizado esta correlação identificando fatores até então ainda não discutidos. **Objetivo:** O presente estudo teve como objetivo realizar uma análise correlacionando o número de jogos de uma equipe de futsal profissional com a incidência de lesões durante a temporada de 2005 em conjunto com um trabalho de prevenção de lesões. **Método/metodologia:** Esta equipe, de alto nível, era composta por 23 atletas com idade média  $\pm$  30,02 anos ( $DP \pm 9,36$ ). Foram realizados 69 jogos durante o ano, subdivididos em 3 competições e 10 amistosos. A análise dos dados foi contemplada pelo arquivo médico, onde constava o diagnóstico clínico e cinético-funcional, tratamento realizado pela fisioterapia e tempo de afastamento. As condutas realizadas durante o tratamento fisioterápico ficou a cargo dos profissionais da área, onde associavam a reabilitação um trabalho de prevenção. Este trabalho era realizado uma vez por semana, com duração em média de 45 minutos, que associava exercícios de propriocepção e controle postural. Além dos treinos físicos, técnicos e táticos. **Resultados:** O número de lesões traumáticas e degenerativas que acometeram os atletas foi de 17 lesões. Dessas, 65% foram consideradas degenerativas e 35% traumáticas. A lesão de maior incidência foi a pubalgia com 28%, seguida de entorses de tornozelo com 24%. A posição mais acometida foram os alas com 37%, seguido dos fixos com 31%. O número encontrado de lesões foi abaixo da média e os jogadores que se lesionaram, apresentaram um tempo menor de recuperação, sem recidivas da mesma lesão. **Conclusão:** Isso pode sugerir que, um suporte de tratamento preventivo auxiliou nestes baixos índices. Parte-se de um pressuposto que, um trabalho de prevenção, associando propriocepção e controle postural, quando inserido no planejamento do treinamento, pode reduzir o número de lesões e/ou reduzir o tempo de tratamento de lesões.

#### 45 RESPOSTA DA COMPOSIÇÃO CORPORAL COM ABORDAGEM NUTRICIONAL NAS ATLETAS DA SELEÇÃO BRASILEIRA DE CANOAGEM

Elaine Terezinha Mello Corrêa, Andrezza Lazzari, Ana Paula Camassola, Álvaro Acco Koslowski, Everson Batassini Lima

*Instituto de Medicina do Esporte – Universidade de Caxias do Sul*

**Justificativa:** Caracterizar o perfil nutricional e composição corporal, das atletas da Seleção Brasileira de Canoagem Feminina. **Objetivos:** Avaliar a resposta da composição corporal das atletas com um programa de abordagem nutricional buscando atingir os índices recomendados para este esporte. **Metodologia:** A avaliação de composição corporal e abordagem nutricional foram realizadas mensalmente, de forma individual e em grupo. Participaram deste estudo 12 atletas da seleção brasileira de canoagem velocidade feminina, com idades de 15 à 19 anos, nas categorias cadete, júnior e sênior. A técnica utilizada para a realização da avaliação de composição corporal incluiu a mensuração das pregas cutâneas a partir de equações de medição de gordura corporal de Jackson Pollock, (7 dobras). Simultaneamente, houve a realização da anamnese alimentar com indicadores dietéticos como instrumentos para a identificação do estado nutricional das atletas e possíveis inadequações e o risco decorrente. Este trabalho foi desenvolvido de forma multidisciplinar e em sintonia com técnico da equipe, num período de 8 meses. **Resultados:** Percentual de gordura encontrado nas atletas na primeira avaliação foi de 20,14% em média e na avaliação final, após 8 meses, foi encontrado um percentual médio de gordura de 16,23%. **Conclusões:** Para esta modalidade e etapa de treinamento o percentual de gordura esperado é de 15%. Portanto a redução em média deveria ser de 5,14% do percentual de gordura. Todas as atletas apresentaram redução do percentual de gordura, em média de 3,91%, sendo inferior ao desejado.

#### 46 CAPACIDADE ANAERÓBIA NO FUTEBOL

Luiz Antonio Crescente, Osvaldo Donizete Siqueira

*Laboratório de Fisiologia e Medicina Desportiva – LAFIMED – ULBRA, Canoas, RS*

**Introdução:** No contexto do treinamento esportivo conhecer a capacidade anaeróbia dos atletas seria de muita importância, principalmente no futebol. **Objetivo:** Propor um perfil normativo (percentis) para análise do desempenho em atletas de futebol profissional. **Metodologia:** Para este estudo descritivo foram analisados os resultados de avaliação de 152 atletas de futebol profissional. A capacidade anaeróbia dos mesmos foi investigada através da aplicação de um teste em esteira rolante proposto por Cunningham e Faulkner (1969), que consiste em permanecer o maior tempo possível a uma velocidade de 12,9km/h com 20% de inclinação. Para a análise dos dados utilizou-se estatística descritiva com distribuição por percentis (P) com uso do programa SPSS. **Resultados:** N = 152; Média = 67,6 ± 13,4s; Mínimo = 40,3s; Máximo = 100,9s; Percentis: P5 = 46,4s; P25 = 58,2s; P50 = 65,6s; P75 = 77,0s e P95 = 93,9s. **Conclusão:** Os resultados encontrados e divididos por categoria (Excelente = valores maiores que 93,9s; Muito bom entre 93,8s e 77,0s; Bom entre 76,9s e 65,6s; Regular entre 65,5s e 58,2s; Fraco entre 58,1s e 46,4s; Muito fraco = valores menores que 46,3s) facilitam o processo de análise e controle do desempenho no futebol devido a inexistência de estudos semelhantes na literatura.

#### 47 CONTROLE DE TREINAMENTO PELA DISTÂNCIA TOTAL PERCORRIDA EM ATLETAS DE FUTEBOL BRASILEIRO

Luiz Crescente, Osvaldo Siqueira, Eduardo Silva, Anderson Paixão, Belmar Andrade, José Luis Lancho

*Sport Club Internacional, Porto Alegre, RS e Universidad de Córdoba, España*

**Introdução:** O treinamento moderno exige que os profissionais controlem a carga de esforço realizada pelos atletas. Uma das maneiras de realizar este controle é a determinação da distância total percorrida nos treinos. **Objetivo:** Verificar a distância total percorrida por atletas de futebol em treinamentos durante o período (microciclo) de uma semana. **Metodologia:** 6 atletas de futebol profissional foram monitorados durante as sessões semanais de treinamento técnico, tático e físico, em agosto de 2005 durante o Campeonato Brasileiro da Primeira Divisão, através da utilização do equipamento GPS (Modelo: Garmin 301). As distâncias totais percorridas foram acompanhadas e analisadas por estatística descritiva. **Resultados:** N = 6, Idade média = 27 ± 2,4 anos, Peso médio = 77,3 ± 6,7kg, Estatura média = 179,0 ± 6,8cm, Distância total percorrida na semana = 31.406 ± 2.597 m, Distância percorrida nos treinamentos da terça-feira = 4.297 ± 1.489 m, Distância percorrida nos treinamentos da quarta-feira = 4.116 ± 1.455 m, Distância percorrida nos treinamentos da quinta-feira = 5.494 ± 1.037 m, Distância percorrida nos treinamentos da sexta-feira = 6.230 ± 892 m, Distância percorrida nos treinamentos do sábado = 2.855 ± 329 m. **Conclusão:** A distância total média percorrida pelos atletas avaliados durante o período de uma semana foi de 31406 metros, o que demonstra um volume de treino de aproximadamente 3 vezes a distância percorrida em uma partida de futebol.

#### 48 FUTSAL UNIVERSITÁRIO MASCULINO: ESTUDO REFERENCIAL DAS CARACTERÍSTICAS NEUROMUSCULARES

Fabiano Johnson Duarte Bartmann

*Laboratório de fisiologia e Medicina Desportiva – LAFIMED – ULBRA, Canoas, RS*

**Introdução:** O esporte universitário tem sido muito estudado e apoiado em nosso meio. Entre as modalidades esportivas universitárias mais praticadas está o futsal masculino. **Objetivo:** Referenciar o perfil das características neuromusculares dos atletas da equipe universitária masculina de futsal da Universidade Luterana do Brasil, ULBRA, de Canoas, RS. **Metodologia:** Este estudo descritivo de corte transversal avaliou 08 atletas com idade média de 20,5 ± 2,4 anos. As variáveis neuromusculares avaliadas foram: Força muscular de membros superiores – FMS (arremesso de medicine ball – 2kg), resistência abdominal (repetições máximas em 1 minuto), flexibilidade (sentar e alcançar), agilidade (quadrado de agilidade), força de preensão manual – FPMD e FPME (dinamometria de mão direita e esquerda) e força muscular de membros inferiores – FMI (squat jump – SJ, countermovement – CMJ e livre). Os dados foram analisados por estatística descritiva, utilizando-se o programa EXCEL XP. **Resultados:** Os valores médios encontrados para estas variáveis foram: FMS = 439,4 ± 72,9cm; Abdominais = 49 ± 4rep; Flexibilidade = 24,7 ± 6,1cm; Agilidade = 5,41 ± 0,15s; FPMD = 29,5 ± 5,7kg; FPME = 22,7 ± 2,4kg; FMI (SJ) = 31 ± 5,1cm; FMI (CMJ) = 33 ± 3,7cm FMI (Livre) = 43 ± 6,2cm. **Conclusões:** Os dados dos abdominais foram considerados excelentes conforme Pollock, Wilmore e Fox (1994), a flexibilidade considerada ruim segundo Nieman (1990), os resultados de FPMD e FPME considerados muito fracos para ACSM (2000). Para relacionar os dados de FMS, agilidade e FMI (SJ, CMJ e Livre) não foram encontrados estudos na literatura, ficando, portanto os atuais achados de referência para futuras análises e comparações.

#### 49 LIMIAR ANAERÓBIO EM ATLETAS MIRINS DE FUTEBOL: CORRELAÇÃO ENTRE TESTE DE TANAKA E LIMIAR VENTILATÓRIO

Luiz Antonio Crescente<sup>1</sup>, André Maciel Melo<sup>1</sup>, José Leandro de Oliveira<sup>2</sup>, Osvaldo Donizete Siqueira<sup>1</sup>

1-LAFIMED – EFl – ULBRA, Canoas, RS; 2-EFl – UNISINOS, São Leopoldo, RS

**Introdução:** Uma correta prescrição de treinamento de atletas exige uma avaliação funcional adequada. Entre os vários testes propostos para avaliação do limiar anaeróbio encontramos o de Tanaka (1986) para jovens atletas. **Objetivos:** Verificar se a velocidade de corrida no limiar anaeróbio predita pelo teste de Tanaka (1986) correlaciona-se com a velocidade de corrida no limiar ventilatório determinada por ergoespirometria em atletas mirins de futebol. **Metodologia:** Para este estudo descritivo de corte transversal foram escolhidos 10 atletas da categoria mirim do projeto esportivo de uma equipe da primeira divisão do futebol brasileiro, todos do sexo masculino e com idade de 13 anos. Os atletas realizaram primeiro o teste de Tanaka (1986), em pista de atletismo e, depois, foi feita a ergoespirometria em esteira rolante utilizando-se equipamento TEEM 100. Os dados obtidos nas duas avaliações foram analisados por estatística descritiva e comparados pela correlação linear de Pearson através do programa SPSS. **Resultados:** A velocidade média de limiar predita através do teste de Tanaka (1986) foi:  $10,93 \pm 0,49$  km/h com velocidade mínima = 10,4 km/h e velocidade máxima = 11,9 km/h. Já a velocidade média de limiar determinada pelo método ventilatório foi:  $10,04 \pm 0,47$  km/h com velocidade mínima = 9,42 km/h e velocidade máxima = 11,1 km/h. **Conclusões:** Analisando os dados, encontramos uma fraca correlação não significativa ( $r = 0,369$ ;  $p > 0,05$ ), sugerindo então que no grupo de atletas estudado a determinação da velocidade de corrida pelo limiar ventilatório não corresponde à velocidade de corrida do limiar anaeróbio predita pelo teste de Tanaka (1986).

#### 51 RELAÇÃO ENTRE TREINAMENTO AERÓBIO E ÍNDICE DE MASSA CORPORAL EM SUJEITOS DIABÉTICOS TIPO II

Adriana Barni Truccolo, Andrea Silveira da Fontoura, Regina Antoniazzi, Paula Figueiredo da Silva, Daniela Sangiovanni

Universidade Luterana do Brasil (ULBRA)

**Justificativa:** A fisiopatologia do Diabetes tipo II caracteriza-se basicamente pela diminuição da sensibilidade do organismo à insulina, o que ocorre predominantemente na musculatura esquelética, refletindo-se especialmente na diminuição do metabolismo não-oxidativo da glicose. Estudos têm demonstrado que o treinamento físico aeróbio é uma conduta bastante recomendada, pois, além dos benefícios gerais relacionados às outras doenças, auxilia no controle glicêmico, melhorando a sensibilidade à insulina, sem necessariamente provocar riscos durante sua execução. **Objetivo:** O propósito desta investigação foi observar o efeito de um programa caminhada orientada com duração de 12 semanas em diabéticos Tipo II, com sobrepeso e/ou obesidade. **Metodologia:** Foram selecionadas, intencionalmente, 20 mulheres diagnosticadas com diabéticas tipo II, de um grupo de convivência da cidade de Canoas, RS. O critério para inclusão no programa foi estar com sobrepeso ou obesidade. A amostra, na faixa etária de 55 a 65 anos de idade, e índice de massa corporal (IMC) entre 28 e 32 kg/m<sup>2</sup>, foi submetida a um programa supervisionado de caminhada, com frequência de 3 vezes por semana, duração de 1 hora, e intensidade de 60% da frequência cardíaca máxima. **Resultados:** A análise dos dados foi realizada utilizando-se o teste t de Student a um nível de significância de 0.05. Não foram observadas diferenças significativas nos IMCs dos indivíduos antes e após as 12 semanas de treinamento ( $29 + 0,6$  vs  $28,7 + 0,6$  kg/m<sup>2</sup>,  $p = 0,341$ ). **Discussão e conclusão:** No presente estudo, nenhum sujeito estava recebendo terapia de insulina, sugerindo que suas funções pancreáticas não estavam comprometidas. Embora o exercício tenha atuado como agente controlador dos níveis glicêmicos, não produziu os mesmos efeitos sobre o IMC. Acredita-se que os resultados supracitados, por hora não significativos, serão revertidos caso uma dieta de restrição calórica seja agregada ao programa.

#### 50 CORRELAÇÃO ENTRE DIFERENTES INDICADORES ANTROPOMÉTRICOS DE FATORES DE RISCO À SAÚDE EM UNIVERSITÁRIOS

Priscilla Marques<sup>1</sup>, Paula Mercêdes Vilanova Ilha<sup>2</sup>, Edio Luiz Petroski<sup>2</sup>, Rosane Carla Rosendo da Silva<sup>2</sup>

1-Mestranda CDS/UFSC – Nucidh/UFSC; 2-Nucidh/Universidade Federal de Santa Catarina

**Justificativa:** A obesidade tem sido apontada na literatura como um problema de saúde pública fortemente associada a um grande número de doenças crônicas não transmissíveis. Considerando que o acúmulo de gordura na região do abdome vem sendo descrito como o tipo de obesidade que oferece maior risco para a saúde dos indivíduos por estar fortemente associada às doenças cardiovasculares, entre elas a doença arterial coronariana, alguns indicadores antropométricos vem sendo utilizados com frequência para avaliação da obesidade e distribuição da gordura corporal. **Objetivos:** Identificar a correlação existente entre indicadores de fatores de risco à saúde em universitários da Universidade Federal de Santa Catarina-UFSC. **Metodologia:** A amostra foi composta por 236 universitários (122 homens e 114 mulheres), com idade entre 17 e 27 anos (média =  $21,78 \pm 2,31$ ) da cidade de Florianópolis, SC. Foram mensuradas as variáveis de massa corporal, estatura e circunferências de cintura e quadril para o cálculo dos indicadores antropométricos: índice de massa corporal (IMC), circunferência de cintura (CC), razão cintura-quadril (RCQ) e índice de conicidade (IC). Após a verificação da normalidade dos dados que se deu através do teste Kolmogorov-Sminov, utilizou-se para a análise dos dados a estatística descritiva e a correlação linear de Pearson ( $r$ ) com o auxílio do pacote estatístico SPSS 11.0. **Resultados:** Os valores médios encontrados quanto aos indicadores antropométricos foram de  $21,89 \pm 2,80$  kg/m<sup>2</sup> para o IMC;  $75,10 \pm 8,50$  cm para a CC;  $0,79 \pm 0,06$  para a RCQ e  $1,13 \pm 0,07$  para o IC. Com o nível de significância de 0,01, o coeficiente de correlação linear de Pearson apontou uma forte associação entre o IMC e a CC ( $r = 0,822$ ), uma boa associação entre a CC e a RCQ ( $r = 0,787$ ), uma associação razoável entre o IMC e a RCQ ( $r = 0,466$ ) e uma baixa correlação entre o IMC e o IC ( $r = 0,368$ ). **Conclusões:** Os resultados sugerem que o IMC, a CC e a RCQ apresentam um potencial semelhante para a determinação da distribuição da gordura corporal na população pesquisada e suas possíveis associações com o risco de desenvolver doenças cardiovasculares.

#### 52 RELAÇÃO ENTRE HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA E OBESIDADE EM MULHERES PRATICANTES DE JOGOS ADAPTADOS

Adriana Barni Truccolo, Regina Antoniazzi, Andrea Silveira da Fontoura, Daniela Sangiovanni, Paula Figueiredo da Silva

Universidade Luterana do Brasil (ULBRA)

**Justificativa:** Dados do Ministério da Saúde indicam que o incremento da idade e a obesidade apresentam associação significativa com a prevalência de hipertensão arterial sistêmica. **Objetivo:** Identificar, através do IMC e medida da circunferência da cintura, presença de sobrepeso/obesidade em mulheres com hipertensão arterial sistêmica, pertencentes a um grupo de convivência da cidade de Canoas/RS, que participam de atividades de jogos adaptados, uma vez por semana durante 1h30min no ginásio da ULBRA. **Metodologia:** Foram selecionadas, intencionalmente, 26 mulheres hipertensas de um grupo de 65 indivíduos que participam de atividades em centro para convivência do idoso. O critério para inclusão no estudo foi estar fazendo uso de medicamento anti-hipertensivo. De acordo com o ACSM (American College of Sports Medicine) são considerados com excesso de peso, associado com aumento do risco para doenças e perda da mobilidade idosas com IMC = 27 kg/m<sup>2</sup> e circunferência da cintura acima de 88cm. **Resultados:** A amostra de 26 idosas apresentou idade variando entre  $70,9 \pm 7,4$  anos, peso de  $69,8 \pm 13,6$  kg, estatura de  $156,3 \pm 8$  cm, IMC de  $28,3 \pm 6,1$  kg/m<sup>2</sup>, e cintura de  $97,0 \pm 8,4$  cm. Somente 19% das idosas apresentaram IMC na faixa recomendável abaixo de 27 kg/m<sup>2</sup> enquanto que 100% das idosas apresentaram a medida da circunferência da cintura acima de 88cm. **Conclusão:** A importância do IMC como indicador do excesso de peso já foi demonstrada em estudos que avaliaram a relação entre mortalidade e obesidade. A medida da cintura é um índice antropométrico de fácil e rápida aferição sendo capaz de identificar com alta acurácia indivíduos obesos, já tendo sido verificada direta associação entre a medida da cintura e a prevalência de hipertensão. Os resultados obtidos nesta investigação mostram forte relação positiva entre a presença de sobrepeso/obesidade em idosas hipertensas. Conclui-se que ações direcionadas à redução do excesso de peso se tornam importantes para o controle da hipertensão. Tais ações incluem exercício físico três ou mais vezes semanais, dieta com restrição de sódio e medicação.

### 53 ALTERAÇÕES BIOQUÍMICAS E MANEJO NUTRICIONAL EM ATLETAS DE FUTEBOL PROFISSIONAL

Cintia Scheunemann Carvalho<sup>1</sup>, Mariana Escobar<sup>2</sup>, Luiz Antonio Barcellos Crescente<sup>3</sup>  
*1-Sport Club Internacional; 2-PUC-RS; 3-Sport Club Internacional/ULBRA*

**Justificativa:** O controle moderno do treinamento desportivo consiste na organização sistemática das cargas de esforço e no manejo dietético adequado. A monitorização das suas alterações pode ser realizada pela avaliação bioquímica regular. **Objetivo:** Verificar alterações bioquímicas que possam ser resultantes de dieta inadequada. **Metodologia:** Para o presente estudo descritivo de corte transversal utilizamos a avaliação bioquímica realizada durante o período de pré-temporada de 38 atletas profissionais de futebol, com idade média de 24 anos,  $\pm$  4,25, com acompanhamento dos seguintes exames: Glicose, Colesterol total, triglicerídeos, ácido úrico, creatinina, uréia, Transaminase Glutâmica Oxalacética (TGO) e Transaminase Glutâmica Pirúvica (TGP), todos por química seca e ferritina por quimioluminescência. Para análise dos dados foi usada estatística descritiva - Excel 2000. **Resultados:** 22 atletas apresentaram um total de 40 alterações, assim distribuídas: Glicose, sem alterações; Colesterol total: 5 exames alterados; Triglicerídeos, 2 exames; Ácido úrico, 4 exames; Creatinina, sem alterações; Ureia, 9 exames; Ferritina, 1 exame; TGO, 3 exames e TGP, 9 exames. **Conclusão:** Do total de 38 atletas, 22 (57,8%) apresentaram alterações, sendo os exames de TGP (40,9%), uréia (40,9%) e colesterol total (22,7%) as maiores frequências, demonstrando assim que mesmo em atletas podemos encontrar alterações decorrentes de uma alimentação inadequada.

### 54 AVALIAÇÃO DA COMPOSIÇÃO CORPORAL DA SELEÇÃO BRASILEIRA FEMININA DE CANOAGEM PELO MÉTODO DE DOBRAS CUTÂNEAS E PELO DEXA

Ana Paula Camassola, Clayton Dorneles Macedo, Everson Batassini Lima, Addressa Lazzari, Álvaro Acco Koslowski  
*Instituto de Medicina do Esporte – Universidade de Caxias do Sul*

O método de absorptometria de RX com dupla energia (DEXA) tem demonstrado grande utilidade na avaliação da composição corporal por sua precisão e reprodutibilidade, porém seu elevado custo impede um maior emprego, assim, os protocolos de aferição de dobras cutâneas ainda é o método mais utilizado para avaliação de composição corporal. **Objetivo:** Comparar a composição corporal obtida pela aferição com dobras cutâneas com a composição corporal obtida pelo DEXA nas atletas da seleção brasileira feminina de canoagem velocidade. **Métodos:** Foram avaliadas 7 atletas da seleção permanente de canoagem velocidade feminina com densitômetro Lunar DPX-MD (Lunar Corporation – EUA) conforme a padronização prévia e segundo especificações do fabricante. A análise dos exames foi feita por um único pesquisador com software específico. As dobras cutâneas foram avaliadas por um mesmo examinador, utilizando o protocolo de Pollock com 7 pregas e o software Galileu para análise dos dados. Ambos os estudos foram realizados na mesma semana para excluir interferências do peso corporal total. Foi realizado o teste de Mann Whitney para análise estatística. **Resultados:** A média do percentual de gordura obtido pelas dobras cutâneas foi de 17,46% e pelo DEXA 21,53% com desvio padrão de 5,05 e 6,5, respectivamente. Não houve diferença estatisticamente significativa ( $p > 0,05$ ) entre avaliação de composição corporal entre os dois métodos empregados ( $p = 0,082$ ). **Conclusão:** Não houve diferença entre os métodos estudados, porém, a DEXA superestima em torno de 23,38% o valor final do percentual de gordura. Consideramos ainda que nossa amostra é pequena, mas divulgamos este estudo com um piloto para um trabalho mais amplo de avaliação de composição corporal em diferentes modalidades esportivas.

### 55 COMPARAÇÃO DE PERCENTUAL DE GORDURA DOS MEMBROS SUPERIORES E INFERIORES DAS ATLETAS DA SELEÇÃO BRASILEIRA DE CANOAGEM VELOCIDADE

Ana Paula Camassola, Clayton Dorneles Macedo, Addressa Lazzari, Álvaro Acco Koslowski, Everson Batassini Lima  
*Instituto de Medicina do Esporte – Universidade de Caxias do Sul*

**Justificativa:** Os diferentes esportes recrutam diferentes grupos musculares, desta forma, o membro ou os membros solicitados, predominantemente em cada atividade, pode apresentar um percentual de gordura e uma massa muscular diferente dos outros membros menos envolvidos nas atividades, demonstrando uma distribuição não uniforme. **Objetivo:** O presente trabalho tem por objetivo avaliar a diferença no percentual de gordura entre membros superiores e membros inferiores das atletas da seleção brasileira feminina de canoagem velocidade. **Método:** Foram avaliadas 7 atletas, entre 20 e 27 anos, da seleção feminina permanente de canoagem velocidade, com densitômetro Lunar DPX-MD (Lunar Corporation – EUA) conforme a padronização prévia e segundo especificações do fabricante. A análise dos exames foi feita por um único pesquisador com software específico, avaliando separadamente cada segmento do corpo das atletas. Foi utilizado o teste de Mann Whitney para avaliação estatística. **Resultados:** A média do percentual de gordura para membros superiores foi de 14,74% ( $\pm$  6,89), e dos membros inferiores 23,79% ( $\pm$  6,6). Pelo teste de Mann Whitney houve diferença estatisticamente significativa com  $p = 0,013$  ( $p < 0,05$ ). **Conclusão:** Mesmo sendo uma amostra pequena o estudo revelou importante diferença entre o percentual de gordura dos membros superiores e dos membros inferiores. O percentual de gordura dos membros dominantes no esporte, os braços foi menor que nos membros não dominantes, pernas. Este estudo é um estudo piloto para avaliação da composição corporal segmentar em diferentes esportes, demonstrando um padrão não uniforme da composição corporal, mesmo em atletas de alto rendimento.

### 56 ESTUDO CASO-CONTROLE DA COMPOSIÇÃO CORPORAL POR DIFERENTES MÉTODOS DE USUÁRIOS DE ESTERÓIDES ANABÓLICOS

Everson Batassini Lima<sup>1</sup>, Clayton Luis Dorneles Macedo<sup>1</sup>, Daniel Panarotto<sup>2</sup>, Monique Nervo<sup>1</sup>, Thiago Luciano Passarin<sup>1</sup>  
*1-Instituto de Medicina do Esporte – UCS; 2-Osteovita Densitometria Óssea*

**Justificativa:** Na busca pela melhora da performance e da aparência, a quantidade de usuários de esteróides anabólicos (EAA) vem crescendo, sendo necessário avaliar as transformações físicas que ocorrem neste grupo. **Objetivo:** Este estudo de caso-controle, objetiva comparar, a composição corporal por diferentes métodos. **Metodologia:** Avaliou-se 26 atletas, praticantes de culturismo no IME e Osteovita, sendo 13 usuários de EAA e 13 não usuários. Mensurou-se massa corporal, estatura, dobras cutâneas. Para determinação da composição corporal por dobras, utilizou-se o protocolo de Faulkner (1978), densitômetro Lunar por densitometria óssea (Dexa) e por bioimpedância em aparelho maltron. Para a análise dos dados, recorreu-se a média, desvio padrão e ao Teste "T" de Student. **Resultados:** Observou-se que os valores de %G por Dobras Faulkner, Dexa e Bioimpedância tiveram valores no grupo controle de 12,19 + 1,60%; 15,58 + 4,62%; 15,92 + 2,84%, respectivamente, enquanto que nos usuários de EAA os valores foram respectivamente de 12,66 + 1,87%; 14,82 + 5,41%; 17,16 + 3,27%. Os resultados demonstraram que não houve diferença estatisticamente significativa ( $p = 0,05$ ) entre os mesmos métodos, porém encontrou-se diferença ( $p < 0,05$ ) no grupo de usuários de EAA entre dobras Faulkner e Bioimpedância. Não havendo diferença nas comparações entre os outros métodos ( $p = 0,05$ ). Quando comparamos a massa magra analisada nos diferentes métodos no grupo controle por Faulkner, Dexa e Bioimpedância possuíam valores 70,68 + 6,07kg; 67,98 + 3,68kg; 67,91 + 4,63kg, enquanto que no grupo de usuários de EAA os valores variaram 77,18 + 9,65kg; 75,32 + 10,15kg; 73,09 + 7,80kg. Quando comparamos a massa magra entre os usuários de EAA e o grupo controle observou-se entre todos os métodos haver diferença significativa ( $p < 0,05$ ) e nas comparações entre métodos diferentes no mesmo grupo não houve diferença significativa nos dois casos ( $p = 0,05$ ). **Conclusões:** O uso de EAA provocou uma transformação na composição corporal dos atletas obtendo um maior ganho de massa magra, melhorando seu desempenho atlético, porém não evidenciou-se menor quantidade de gordura em usuários de EAA.

## 57 COMPARAÇÃO DE DIFERENÇAS PERIMÉTRICAS E PERCENTUAL DE GORDURA ENTRE MEMBRO DOMINANTE E RECESSIVO POR DENSITOMETRIA ÓSSEA EM CULTURISTAS

Everson Batassini Lima<sup>1</sup>, Clayton Luis Dorneles Macedo<sup>1</sup>, Daniel Panarotto<sup>2</sup>, Monique Nervo<sup>1</sup>, Thiago Luciano Passarin<sup>1</sup>, Thelma Arnt Gonçalves<sup>1</sup>

1-Instituto de Medicina do Esporte – UCS; 2-Osteovita Densitometria Óssea

**Justificativa:** O culturismo tem como um de seus principais objetivos a hipertrofia do sistema músculo-esquelético, buscando acima de tudo a simetria entre membros recessivo e dominante. Mesmo que, o treinamento seja realizado com este objetivo percebe-se, indubitavelmente, que o membro dominante realiza um maior trabalho na dinâmica do exercício, sendo realizado de forma independente ou concomitante. É necessário verificar se ocorrem mudanças perimétricas e da própria composição do membro dominante e recessivo. **Objetivo:** Este estudo tem como objetivo comparar as diferenças perimétricas e de percentual de gordura entre membro recessivo e dominante em culturistas. **Metodologia:** Foram avaliados no IME e Osteovita, 26 culturistas. Nas avaliações, mensurou-se perímetros de braço contraído (BC), antebraço (ANT), coxa proximal (CP) e panturrilha (PAN), dos dois segmentos corporais. Mensurou-se, ainda, o percentual de gordura de cada membro por densitometria óssea (Dexa) em densitômetro Lunar dpx-ix. **Resultados:** Nos dados referentes ao membro dominante encontrou-se valores perimétricos de BC, ANT, CP e PAN de 39,69 + 3,10cm; 31,60 + 2,42cm; 60,80 + 7,77cm e 40,47 + 2,63, respectivamente. Enquanto que no membro recessivo os valores variaram em 39,48 + 3,19cm; 30,89 + 1,70cm; 61,16 + 4,02cm e 40,08 + 2,64. Não encontrou-se diferença significativa em relação a perimetria entre membro dominante e recessivo ( $p = 0,05$ ). Na análise de percentual de gordura (%G) os valores do membro dominante em braço foi de 9,85 + 5,69% e na perna de 16,16 + 5,98%, no membro recessivo os valores foram de 11,98 + 5,84% no braço e 16,02 + 5,88% na perna. Na análise estatística do %G não houve diferença significativas ( $p = 0,05$ ). **Conclusões:** A musculação tem como objetivo desenvolver os dois segmentos corporais, priorizando além da hipertrofia, uma perfeita simetria. Os resultados encontrados demonstram que não existe diferenças perimétricas e de %G entre membro dominante e recessivo. Havendo apenas uma tendência no braço dominante possuir menor quantidade de gordura, porém não significativa.

## 59 CONCORDÂNCIA DE RESULTADOS: (RM X DINAMOMETRIA) DE FORÇA MUSCULAR DE MEMBROS SUPERIORES

Reinaldo Cesar Dalanesi, Franz Homero Paganini Burini, Daniele Padovani Emílio de Oliveira, Livia Maria de Castro Rolim, Roberto Carlos Burini  
*CeMENutri – Unesp*

**Introdução:** A força muscular têm sido descrito, como modulador da saúde e qualidade de vida. Para a avaliação de força, existem diferentes métodos descritos, diferenciados em praticidade, custo e principalmente segurança para aplicação. **Objetivo:** Avaliar o grau de correlação existente entre dois métodos, usuais, de avaliação da força muscular. **Métodos:** Foram estudados 145 indivíduos (105 do sexo feminino e 40 do sexo masculino), com média de idade de 55 + 9 anos e IMC de 27,9 + 4,2, todos voluntários participantes de projeto do extensão universitário "Mexa-se Pró Saúde". Para avaliação da força muscular de membro superior, foram utilizados dois diferentes métodos: dinamometria (com membro dominante estendido junto ao corpo e prensão manual, e teste de 1 Repetição Máxima (1RM - o qual tem por objetivo encontrar, através da realização de repetições com cargas progressivas, a carga máxima efetuada em uma repetição). Para análise estatística utilizou-se a correlação de Pearson, com nível de significância de 5%. **Resultados:** Houve correlação positiva estatisticamente significativa, tanto na amostra geral ( $r: 0,81$ ), como nos sexos masculino ( $r: 0,62$ ) e feminino ( $r: 0,52$ ), de forma decrescente. **Conclusão:** A avaliação da força de membros superiores pela dinamometria (mais simples e rápida) pode ser usada, assim como o teste de 1 RM, em aparelho supino (mais invasivo e demorado), em amostras populacionais idosas, antes e após programa de exercícios físicos.

## 58 AVALIAÇÃO DE IMC, RCQ E CA, NA POPULAÇÃO VISITANTE DA FESTA DA UVA – 2006 - CAXIAS DO SUL – RS

Rúbia Rodrigues Gomes, Sandra Ribas Crespan de Oliveira, Everson Batassini, Maurício Michelli

*Universidade de Caxias do Sul – UCS-IME*

**Justificativa:** A vasta gastronomia de origem italiana da cidade de Caxias do Sul, aliada ao sedentarismo, nos levou a perceber a importância de analisar os fatores de risco para doenças coronarianas, através da avaliação do índice de massa corporal, cintura-quadril e circunferência abdominal. **Objetivo:** Analisar índice de massa corporal (IMC), razão cintura-quadril (RCQ) e circunferência abdominal (CA), na população visitante da Festa Nacional da Uva-2006, na cidade de Caxias do Sul - RS. **Metodologia:** No período de 17 de fevereiro a 5 de março de 2006, durante a festa nacional da uva, na cidade de Caxias do Sul - RS, mensurou-se massa, estatura, circunferência abdominal e de quadril, na população visitante. Foram selecionadas 449 pessoas, moradores da cidade de Caxias do Sul - RS, com idade mínima de 20 anos e máxima de 69 anos, sendo 193 do sexo masculino e 256 do sexo feminino. Utilizou-se a média e o desvio padrão para análise dos dados. Como referência de RCQ para o sexo masculino e feminino utilizou-se os índices  $< 0,95$  e  $< 0,80$  respectivamente. Os valores padrão de CA utilizados para o sexo masculino foram  $> 102$ cm e feminino  $> 88$ cm. Para o IMC usou-se como tabela padrão os dados referentes da Organização Mundial de Saúde (OMS). **Resultados:** Nos avaliados do sexo masculino o IMC, RCQ e CA, possuem valores de  $26,53 \pm 5,36$ ;  $0,91 \pm 0,11$ ;  $92,65 \pm 12,06$ , respectivamente, enquanto que, no feminino os valores foram de  $24,97 \pm 5,82$ ;  $0,86 \pm 0,07$ ;  $86,55 \pm 10,94$ . Conforme a OMS para o IMC do sexo masculino existe sobrepeso e no feminino está normal, porém RCQ para o sexo masculino considerou-se baixo e para o sexo feminino alto conforme referência. Os dados referentes a CA para ambos os sexos ficou abaixo dos índices. **Conclusão:** Conforme análise realizada, os valores de IMC, RCQ e CA estão próximos ao limite desejado. Considerando o alto índice calórico na gastronomia da cidade, os fatores de risco para doenças coronarianas podem estar presentes nesta população. Estes fatores de risco podem diminuir e até mesmo serem alterados com a prática regular de atividade física.

## 60 ALTERAÇÕES DA COMPOSIÇÃO CORPORAL E PRESSÃO ARTERIAL DURANTE PROGRAMA DE REABILITAÇÃO CARDÍACA PARA HIPERTENSOS

Olga Sergueevna Tairova, Andressa Lazzari, Alexandre Valsecchi, Everson Batassini Lima, Ana Paula Camassola

*Instituto de Medicina do Esporte – Universidade de Caxias do Sul*

**Objetivos:** Neste estudo randomizado foi avaliado efeito hipotensor e alterações da composição corporal e somatotipo nos hipertensos após programa de treinamento físico durante 6 meses. **Material e Métodos:** Foram avaliados 56 pacientes com hipertensão leve a moderada, antes e durante o treinamento físico supervisionado, adicional ao tratamento medicamentoso clássico (inibidores da ECA e/ou diuréticos e/ou beta-bloqueadores). O grupo controle foi composto de 33 hipertensos que receberam somente tratamento medicamentoso. **Resultados:** O grau de redução dos níveis pressóricos após o curso de treinamento foi significativamente maior em grupos de hipertensos ativos ( $P < 0,01$ ). Os hipertensos ativos com predominância de componente mesomórfico antes do treinamento tiveram uma redução de pressão arterial diastólica significativamente maior comparando com outros hipertensos após o programa de treinamento. Com o treinamento físico o peso corporal dos hipertensos ativos não alterou, mas foram observados diminuição da massa gorda ( $p < 0,02$ ) e tendência ao aumento do componente mesomórfico neste grupo. **Conclusão:** O treinamento físico regular durante 6 meses proporciona efeito hipotensor com diminuição da massa gorda. Os hipertensos mesomórficos tem diminuição mais significativa dos níveis de pressão arterial diastólica após o curso de treinamento físico.

## 61 COMPOSIÇÃO CORPORAL E SOMATOTIPO DE ATLETAS DA SELEÇÃO BRASILEIRA MASCULINA DE CANOAGEM

Everson Batassini Lima<sup>1</sup>, Ana Paula Camassola<sup>1</sup>, Alvaro Acco Koslowsky<sup>2</sup>, Andressa Lazzari<sup>1</sup>, Acos Angyal<sup>2</sup>

1-Instituto de Medicina do Esporte – UCS; 2-Confederação Brasileira de Canoagem

**Justificativa:** A composição corporal e o somatotipo são dados importantes no acompanhamento do processo de treinamento, servindo como auxílio para verificação de estado nutricional e componentes de performance. **Objetivo:** Este estudo objetiva determinar a composição corporal e o perfil somatotípico dos atletas da seleção brasileira masculina de canoagem velocidade. **Metodologia:** Foram avaliados 18 atletas de canoagem no IME com média de idade de 20,88 + 4,50. Nas avaliações mensurou-se massa corporal total, estatura, dobras cutâneas, perímetros musculares e larguras ósseas. Para o cálculo da composição corporal utilizou-se protocolo de Faulkner (1978) e para o somatotipo utilizou-se o protocolo de Heath & Carter. Para análise dos dados, utilizou-se as medidas de tendência central média e desvio padrão. **Resultados:** Os valores encontrados para estatura, massa total, massa magra, massa de gordura e percentual de gordura, foram respectivamente 173,11 + 5,95cm; 72,01 + 9,79kg; 65,01 + 8,20kg; 7,64 + 1,84kg; 10,53 + 1,53%. Nos componentes do somatotipo: a endomorfia, mesomorfia e ectomorfia, os atletas possuem valores de 2,10 + 0,75; 5,70 + 1,19 e 2,00 + 1,06, respectivamente. **Conclusões:** Concluiu-se que os atletas possuem um predomínio de mesomorfia, componente característico de massa muscular. O segundo componente a endomorfia, componente característico de gordura corporal. Como último, a ectomorfia, característica de indivíduos longilíneos. Concluiu-se que o perfil dos atletas da seleção brasileira de canoagem são mesomorfos endomorfos.

## 62 EVOLUÇÃO DA COMPOSIÇÃO CORPORAL E SOMATOTÍPICA DE ATLETAS DA SELEÇÃO BRASILEIRA FEMININA DE CANOAGEM

Everson Batassini Lima<sup>1</sup>, Alvaro Acco Koslowsky<sup>2</sup>, Ana Paula Camassola<sup>1</sup>, Maurício Michelli<sup>1</sup>, Andressa Lazzari<sup>1</sup>

1-Instituto de Medicina do Esporte – UCS; 2-Confederação Brasileira de Canoagem

**Justificativa:** A canoagem, esporte olímpico e desenvolvido em alta performance, necessita da informação de vários parâmetros para elaboração e acompanhamento do treinamento. Dentre estes fatores está o acompanhamento da composição corporal e do perfil somatotípico das atletas. **Objetivo:** Este estudo objetivou avaliar as mudanças ocorridas na composição corporal das atletas submetidas a intervenções nutricionais e de treinamento. **Metodologia:** Foram avaliadas 11 atletas no IME, com média de idade de 18,18 + 3,25, no período de janeiro de 2004 a junho de 2005. Nas avaliações, mensurou-se a massa corporal, estatura, larguras ósseas, perímetros musculares e dobras cutâneas. Para determinação da composição corporal utilizou-se o protocolo de Jackson & Pollock (7 Dobras) e para determinação do somatotipo fórmula de Heath & Carter. Para a análise dos dados, recorreu-se a média, desvio padrão e ao Teste "T" de Student. **Resultados:** Observou-se que os valores de massa total, massa magra e massa de gordura mediam, respectivamente, 59,65 + 8,48kg; 47,71 + 4,97kg e 11,93 + 3,97kg no início da preparação física. Já na reavaliação (junho de 2005) estes valores mudaram para 57,80 + 5,52kg; 48,76 + 4,33kg e 8,99 + 1,80kg. O mesmo ocorreu com o % de gordura e com o somatório de dobras cutâneas que, inicialmente, mediam 19,59 + 3,83% e 110,58 + 26,15mm, respectivamente, baixando esses valores para 15,50 + 2,19% e 82,95 + 13,63mm. Os resultados demonstraram que não houve diferença estatisticamente significativa ( $p = 0,05$ ) na massa total e na massa magra. Entretanto, houve diferença significativa ( $p < 0,05$ ) no somatório de dobras, na massa gorda e no % de gordura. Em relação ao perfil somatotípico no início da preparação os valores de endomorfia, mesomorfia e ectomorfia possuíam valores de 5,09 + 0,98; 4,67 + 0,77 e 1,89 + 0,84, respectivamente, enquanto que na reavaliação os valores variaram para 4,52 + 3,01; 4,69 + 0,72; 2,27 + 0,66. Os resultados do somatotipo, demonstraram não haver diferença significativa ( $p = 0,05$ ). **Conclusões:** As intervenções nutricionais e a aplicação do treinamento provocaram uma transformação na composição corporal das atletas, melhorando assim o seu desempenho atlético.

## 63 COMPARAÇÃO DE COMPOSIÇÃO CORPORAL E PERFIL SOMATOTÍPICO DE ATLETAS DE FUTEBOL DE DIFERENTES CATEGORIAS

Rafael Abeche Generosi, Everson Batassini Lima

Instituto de Medicina do Esporte – UCS

**Justificativa:** A avaliação da composição corporal e do somatotipo são instrumentos que servirão de base no auxílio da busca de talentos e no acompanhamento do processo de treinamento. **Objetivo:** Este estudo objetivou comparar a composição corporal e somatotípica de atletas de futebol das categorias infantil, juvenil e juniores. **Metodologia:** Foram avaliados no IME 89 atletas, sendo 25 infantis, 24 juvenis e 50 juniores. Mensurou-se, massa, estatura (EST), dobras cutâneas, larguras ósseas e perímetros musculares. Para determinação da composição corporal utilizou-se o protocolo de Faulkner (1978) e para determinação do somatotipo, Heath & Carter. Para a análise dos dados, recorreu-se a média, desvio padrão e ao Teste "T" de Student. **Resultados:** Nos infantis os valores de massa (Kg), EST (m), percentual de gordura (%G), foram respectivamente de 62,89 + 6,27; 1,73 + 0,07 e 11,37 + 1,48. Nos juvenis, os valores foram de 68,58 + 7,37; 1,77 + 0,07 e 10,72 + 1,05 e nos juniores variaram em 72,38 + 6,27; 1,79 + 0,059 e 11,48 + 1,46. Na análise estatística verificou-se diferença em relação a massa de juniores em comparação a infantis e juvenis, também encontrou-se diferença entre infantis e juvenis ( $p < 0,05$ ). Na EST, diferenças evidenciaram-se entre juniores e infantis ( $p < 0,05$ ), não houve diferença entre juvenis e juniores, tampouco entre infantis e juvenis ( $p = 0,05$ ). Em relação ao %G as diferenças ocorreram entre juvenis e juniores ( $p < 0,05$ ), nas outras comparações não houve ( $p = 0,05$ ). Em relação ao somatotipo os infantis possuem valores de endomorfia (ENDO), mesomorfia (MESO) e ectomorfia (ECTO) de 2,57 + 0,67; 4,14 + 0,76 e 3,37 + 0,84, respectivamente. Nos juvenis, os valores foram de 2,23 + 0,49; 4,82 + 0,80 e 3,03 + 0,75 e nos juniores variaram em 2,53 + 0,66; 4,89 + 0,86 e 2,92 + 0,76. Houve diferenças entre infantis e juniores para MESO e ECTO, entre infantis e juvenis para MESO ( $p < 0,05$ ). Nas demais comparações não houve diferenças ( $p = 0,05$ ). **Conclusões:** Apesar de muitos parâmetros não possuírem diferenças significativas observamos que o período de maturação e a individualidade do treinamento, muito mais específico em categorias maiores, provocam mudanças fisiológicas e nos componentes antropométricos.

## 64 PREVALÊNCIA DA OBESIDADE EM ESCOLARES DE 6 A 17 ANOS NO MUNICÍPIO DE FLORIANÓPOLIS

Gabriela Dalsasso Ricardo, Fernanda Guidarine Monte, Damark Molin Hannibal, Nayara Elmisan Zolet, Andrea S. Körbes, Mirele Porto Quites, Ana Valéria de Souza, Tales de Carvalho

Universidade do Estado de Santa Catarina

**Justificativa:** No Brasil, é cada vez mais evidente a mudança dos hábitos alimentares, que aliado à redução da atividade física, torna possível verificar um aumento na prevalência da obesidade em vários segmentos da população, incluindo crianças e adolescentes. **Objetivos:** Verificar a prevalência da obesidade em crianças e adolescentes. **Metodologia:** Esta pesquisa foi realizada numa escola da rede pública de Florianópolis, que atende uma população de baixa renda, com 220 escolares matriculados no Ensino Fundamental, entre 6 a 17 anos, tendo a autorização dos responsáveis, sendo 120 do sexo feminino e 100 do sexo masculino. Foram aferidas a massa corporal e a estatura, para cálculo do índice de massa corporal (IMC), utilizando-se uma balança antropométrica. Também se mediu a circunferência abdominal (CA) usando-se uma trena. Indivíduos com o IMC > Percentil 85 (P85) e P95. Entretanto, 78 indivíduos do sexo masculino apresentaram IMCP95. Quanto a CA os resultados obtidos foram: dos indivíduos do sexo feminino 101 apresentaram CA < P75 e 19 CA entre P75 e P90. Enquanto que os do sexo masculino 84 apresentaram CA < P75 e 16 CA entre P75 e P90. A correlação entre o IMC e a CA foi de 0,92 para o sexo feminino e de 0,91 para o sexo masculino. **Conclusões:** Dos indivíduos do sexo feminino 8% apresentaram sobrepeso, 6% obesidade e 16% riscos para comorbidades. Enquanto que os de sexo masculino 12% estavam com sobrepeso, 10% obesos e 16% riscos para comorbidades. Assim, percebeu-se uma alta prevalência de indivíduos com sobrepeso e obesos, e também alta correlação entre o IMC e CA. Sugere-se realizar programas de intervenções nos escolares para que se possa melhorar a saúde e a prevenção de doenças.



## 65 IMPORTÂNCIA DA ERGOESPIROMETRIA NA DEFINIÇÃO DOS LIMIARES DE TREINAMENTO

Luiz Augusto Riani Costa, Pablius Staduto Braga da Silva, Maurício Michieletto, Danilo Marcelo Leite do Prado, Alexandre Murad Neto  
*Diagnósticos da América*

**Justificativa:** O treinamento físico aeróbio está consolidado como uma forma de elevar os níveis de saúde do ser humano, atuando na promoção, prevenção e reabilitação em diversas situações patológicas e patogênicas, especialmente nas doenças cardiovasculares. Além disso, o aprimoramento das técnicas de treinamento permite aos atletas melhorar seu desempenho na busca de resultados. Dentro dessa realidade, a ergoespirometria assume papel de destaque na avaliação de portadores de cardiopatias que iniciam programas de reabilitação, de atletas que procuram melhorar suas marcas, ou até mesmo de pessoas saudáveis que desejam treinar dentro de limites seguros, com a máxima eficácia. **Objetivos:** Comparar os limiares de treinamento definidos pela ergoespirometria com aqueles sugeridos através de duas fórmulas: o método da reserva de frequência cardíaca (FC), entre 60% e 80% da FC de reserva (Karvonen), e o método da porcentagem da FC máxima, segundo as recomendações do Colégio Americano de Medicina do Esporte (ACSM), entre 70% e 85% da FC máxima. **Metodologia:** A amostra foi constituída de 62 pacientes que procuraram nosso laboratório para a realização de teste ergoespirométrico (MGC - Cardio2) buscando programação de treinamento físico ( $35.9 \pm 10.2$  anos,  $75.8 \pm 13.2$ kg,  $172.4 \pm 8.9$ cm, 41 homens e 21 mulheres), incluindo indivíduos com diferentes níveis de condicionamento, pessoas saudáveis e portadores de diferentes condições morbidas, como doenças cardiovasculares e metabólicas. As FC dos limiares foram comparadas através do teste t de Student, sendo o valor de  $P \leq 0,05$  considerado como estatisticamente significativo. **Resultados:** As FC de treinamento definidas pela ergoespirometria foram diferentes daquelas preditas através das equações propostas, tanto no grupo geral como em todos os agrupamentos comparados (sexo, nível de condicionamento e índice de massa corporal). **Conclusões:** A ergoespirometria mostrou ser uma ferramenta essencial na avaliação de indivíduos que procuram um programa de treinamento individualizado, seguro e eficaz, já que as equações propostas para definição dos limiares de treinamento não foram capazes de caracterizar estes pontos com precisão.

## 67 EFEITO DO TREINAMENTO COM PESOS EM CIRCUITO SOBRE A MORFOLOGIA E A FUNÇÃO CARDÍACA

Marcelo Dias Camargo<sup>1</sup>, Marcelle Osório Rizzatti<sup>2</sup>, Jorge Pinto Ribeiro<sup>2</sup>, Paulo Roberto Schwartzman<sup>3</sup>, Beatriz D'Agord Schaan<sup>4</sup>, Ricardo Stein<sup>2</sup>

*1-Instituto de Cardiologia e Hospital de Clínicas de Porto Alegre; 2-Hospital de Clínicas de Porto Alegre; 3-Mãe de Deus Center; 4-Instituto de Cardiologia/FUC Porto Alegre*

**Fundamento:** O treinamento com pesos em circuito (TPC) determina incremento no consumo máximo de oxigênio (VO<sub>2</sub>max). Tendo em vista a relação causal entre o VO<sub>2</sub>max e as modificações das dimensões cardíacas, é possível que este tipo de treinamento promova hipertrofia miocárdica semelhante àquela observada com o treinamento aeróbico (Taer). **Objetivo:** Avaliar através da ergoespirometria e da ressonância magnética cardíaca (RMC), as alterações cardiorrespiratórias, morfológicas e funcionais determinadas pelo TPC em indivíduos saudáveis. **Delineamento:** Ensaio clínico randomizado (ECR), prospectivo, cego em homens sedentários expostos a diferentes estratégias de treinamento. **Material e métodos:** Vinte indivíduos ( $30 \pm 5$  anos) sedentários há pelo menos um ano (VO<sub>2</sub>max entre 35-42ml.kg<sup>-1</sup>.min<sup>-1</sup>) foram randomizados para três grupos. Sete realizaram exercícios com pesos em circuito (grupo 1), seis Taer in door (grupo 2) e outros sete compuseram o grupo controle (grupo 3). Ergoespirometria e RMC foram realizadas pré e pós treinamento e analisadas por médicos proficientes nos métodos cegados. **Resultados:** Houve aumento de 12% no VO<sub>2</sub>max ( $p < 0,001$ ) nos grupos 1 e 2, e uma redução no percentual de gordura corporal de 7% no grupo 1 e de 11% no grupo 2 após os 3 meses de treinamento. O grupo controle não apresentou diferenças nestes parâmetros. No entanto, não ocorreu aumento significativo na massa, nos volumes sistólico e diastólico finais e na fração de ejeção do ventrículo esquerdo em nenhum dos grupos. **Conclusões:** Até onde se tem conhecimento esse é o primeiro ECR que testou a hipótese de que o TPC promove modificações na morfologia e/ou na funcionalidade do coração com a utilização da RMC. Se por um lado o TPC resultou em um incremento significativo da capacidade funcional semelhante ao do grupo aeróbico, três meses de exercício com pesos em circuito não foram suficientes para promover tais modificações na geometria e na funcionalidade do ventrículo esquerdo.

## 66 ANÁLISE DE PARÂMETROS CARDIORRESPIRATÓRIOS EM INDIVÍDUOS COM PESO NORMAL OU ELEVADO SEGUNDO O DESEMPENHO EM UM TESTE CARDIOPULMONAR MÁXIMO

Luiz Augusto Riani Costa, Pablius Staduto Braga da Silva, Danilo Marcelo Leite do Prado, Maurício Michieletto, Alexandre Murad Neto  
*Diagnósticos da América*

**Justificativa:** Obesidade e sedentarismo são dois dos mais importantes fatores de risco para doença cardiovascular. Pacientes sedentários com peso elevado demonstram menor tolerância à realização de esforço físico. **Objetivos:** Comparar parâmetros cardiorrespiratórios – consumo de oxigênio (VO<sub>2</sub> – ml.kg<sup>-1</sup>.min<sup>-1</sup>) e frequência cardíaca (FC – bpm) no primeiro limiar (L1), no segundo limiar (L2) e sob máximo esforço (max) – em pessoas com mau desempenho (MD) ou bom desempenho (BD) em um teste ergoespirométrico máximo segundo a classificação de Cooper, separando-as pelo índice de massa corporal (IMC). **Metodologia:** Análises uma série de 99 testes ergoespirométricos máximos (MGC - Cardio2) realizados em nosso serviço de medicina diagnóstica, comparando os resultados como média  $\pm$  desvio padrão. Os dados foram processados pelo teste t de Student para amostras independentes e o valor de  $P \leq 0,05$  foi considerado como estatisticamente significativo. **Resultados:** Entre os indivíduos com MD, aqueles com IMC  $\geq 25$  demonstraram VO<sub>2</sub>L1, FCL1, VO<sub>2</sub>L2, FCL2, VO<sub>2</sub>max e FCmax menores em termos absolutos quando comparados aos indivíduos com MD e IMC  $< 25$ , porém sem diferença estatisticamente significativa nos valores percentuais de VO<sub>2</sub> e de FC dos limiares em relação ao máximo esforço. Quando comparamos os indivíduos com BD entre si, os parâmetros cardiorrespiratórios mostraram-se estatisticamente semelhantes, à exceção da FCmax, que ainda se mantém menor entre aqueles que apresentam IMC  $\geq 25$ . **Conclusão:** Entre indivíduos com MD, o peso elevado se correlacionou com um perfil inferior dos parâmetros cardiorrespiratórios analisados, tanto no esforço máximo quanto nos limiares ventilatórios. Porém, quando indivíduos com IMC  $\geq 25$  demonstram BD, os PC se assemelham aos de indivíduos com peso normal. O peso corporal elevado parece atuar como elemento agravante da condição física entre os indivíduos mal condicionados e sedentários, mas apresenta uma influência menor quando estes indivíduos se tornam ativos, exibindo um melhor desempenho frente à realização de esforço físico máximo.

## 68 VARIABILIDADE DA FREQUÊNCIA CARDÍACA DE ATLETAS INFANTOJUVENIS: RESPOSTA AO TREINAMENTO E AO ORTOSTATISMO

Eney Oliveira Fernandes, André Luiz Araújo Branquinho, Saulo M. Rodrigues de Castro, Luiz Jean C. Xidis, Livia Pereira de Moraes

*Universidade de Brasília*

**Justificativa:** A modulação autonômica cardíaca pode ser avaliada através da análise da variabilidade da frequência cardíaca (VFC), cuja redução está associada ao aumento da mortalidade cardiovascular e à morte súbita. Estudos demonstram que o exercício físico intenso e prolongado aumenta a VFC tanto em jovens como em adultos. As respostas ao treinamento desportivo e a manobras posturais podem ser determinadas de forma evolutiva e não invasiva por meio da análise espectral da VFC. **Objetivos:** Avaliar o efeito de um período de treinamento de 15 meses na modalidade atletismo sobre a VFC de curta duração em atletas adolescentes de ambos os sexos, visando detectar alterações na análise espectral da VFC em repouso e em resposta ao ortostatismo. **Metodologia:** Os índices da VFC no domínio da frequência [bandas de alta (HF) e baixa (LF) frequências e potência total (TP)] foram obtidos através da gravação dos intervalos R-R durante 5min em repouso em decúbito dorsal e 5min na posição ortostática, no período vespertino, em ambiente climatizado, com um intervalo de 24 horas da última sessão de treinamento (3,5 horas/dia; 5 vezes/semana), em 9 adolescentes (3 meninas e 6 meninos; com idades entre 13 e 15 anos;  $M = 14 \pm 0,9$ ), antes e após um período de 15 meses de treinamento. Todos permaneceram assintomáticos e sem anormalidades ao exame clínico cardiológico. Os índices sofreram transformação logarítmica para a execução da análise estatística, utilizando-se o pacote SPSS - v. 10. **Resultados:** Não houve diferença estatisticamente significativa na análise espectral da VFC em repouso apesar da significativa redução da frequência cardíaca (FC) e do intervalo R-R ( $p = 0,04$ ) pós-treinamento. Contudo, detectou-se significativa redução do componente parassimpático (HF) ( $p = 0,02$ ) em resposta ao ortostatismo após os 15 meses de treinamento. **Conclusões:** O treinamento destes adolescentes na modalidade atletismo, durante 15 meses, embora intenso e eficaz em melhorar o desempenho atlético, não modificou a VFC em repouso, porém provocou uma nítida redução da atividade parassimpática em resposta ao ortostatismo.

## 69 ANÁLISE DOS LIMIARES DEFINIDOS PELA ERGOESPIROMETRIA EM RELAÇÃO AO CONSUMO MÁXIMO DE OXIGÊNIO

Pablius Staduto Braga da Silva, Luiz Augusto Riani Costa, Maurício Micheletto, Danilo Marcelo Leite do Prado, Alexandre Murad Neto  
*Diagnósticos da América*

**Justificativa:** A avaliação ergoespirométrica realizada através de um teste de esforço máximo permite a detecção de importantes informações cardiorespiratórias e metabólicas relacionadas à condição aeróbia de um indivíduo. Estudos populacionais demonstram que os chamados limiares ventilatórios ocorrem em uma determinada porcentagem do consumo máximo de oxigênio (VO<sub>2</sub>max). Estes limiares correspondem a pontos específicos que caracterizam o momento em que se inicia o metabolismo anaeróbio até o momento em que este se torna descompensado, gerando grande estímulo ventilatório e alterações orgânicas capazes de limitar a realização de esforço físico. A detecção destes limiares adquire extrema importância quando desejamos elaborar um programa individualizado de treinamento. **Objetivos:** Comparar os percentuais do VO<sub>2</sub>max em que ocorrem os limiares ventilatórios em uma amostra representativa de nossa população com aqueles descritos na literatura internacional, buscando validar as recomendações das sociedades de medicina esportiva para o uso de fórmulas preditivas na definição de parâmetros de treinamento em pessoas que não têm acesso ao exame ergoespirométrico. **Metodologia:** Foi estudada uma série de 123 testes ergoespirométricos (MGC-Cardio2) de indivíduos que procuraram o laboratório Delboni Auriemo para programação de treinamento físico. Os dados foram analisados pelo teste t de Student, sendo considerado o valor de  $P \leq 0,05$  como estatisticamente significativo. **Resultados:** Os limiares definidos pela ergoespirometria em nossa população apresentaram uma média de 69,5% do VO<sub>2</sub>max com desvio padrão de  $\pm 9,2$  para o primeiro ponto e 86,1% do VO<sub>2</sub>max  $\pm 6,9$  para o segundo ponto. **Conclusões:** Os limiares definidos pela ergoespirometria em relação ao consumo máximo de oxigênio entre pacientes que procuram nosso laboratório assemelham-se aos descritos pela literatura em outras populações, sugerindo um comportamento semelhante destes grupos em resposta a um esforço físico máximo. Este fato nos permite aceitar as recomendações do Colégio Americano de Medicina do Esporte (entre 60% e 80% do VO<sub>2</sub>max) para programação de treinamento físico aeróbio.

## 70 RESPOSTA HORMONAL E DE DESEMPENHO NO TREINO DE FORÇA APÓS INGESTÃO DE SUPLEMENTO PROTÉICO: UM ESTUDO DE CASO

Daniel Umptierre<sup>1</sup>, Ana Paula Trussardi Fayh<sup>1</sup>, Bruno Follmer<sup>2</sup>, Rogério Friedman<sup>1</sup>  
*1-Hospital de Clínicas de Porto Alegre/UFRGS; 2-Escola de Educação Física/UFRGS*

**Justificativa:** A suplementação protéica (SP) apresenta potenciais benefícios em parâmetros relacionados ao treinamento de força. A ingestão das barras de proteína comercializadas (BPs), porém, ainda é pouco investigada, o que resulta em lacunas quanto às suas influências fisiológicas e de desempenho físico. **Objetivos:** Examinar os níveis de hormônio do crescimento (GH) e fator de crescimento semelhante à insulina (IGF-1), tonelagem total de treino e glicemia (GLIC) após a ingestão protéica pré-treino. **Métodos:** Um indivíduo (20,9 anos, IMC = 26,4kg/m<sup>2</sup>, %gord = 10,4%), treinado em força, realizou duas sessões de treinamento de força. O consumo alimentar prévio ao treino foi controlado nos dois dias de observações. Inicialmente foi feita a predição de 1-RM nos exercícios leg press, supino, puxada por trás, meio-desenvolvimento. Em dias posteriores, o indivíduo realizou dois treinos de força: uma sessão controle, sem a ingestão prévia do SP, e outra sessão (SP) com a ingestão de duas unidades de BPs (10g proteína/unidade) 30' antes do início da sessão de exercício. O intervalo entre as sessões foi de 7 dias, e a intensidade destas foi de 70% de 1-RM, em 3 séries com repetições máximas nos exercícios supracitados. Foram realizadas coletas sanguíneas prévias (30' antes) e após os treinos (30' depois), com análise das concentrações sorológicas de GH e IGF-1, através de quimiluminescência e radioimunoensaio, respectivamente. A GLIC foi mensurada por glicosímetro (Roche, Brasil) aos 30' antes da sessão, imediatamente antes da sessão, e ao término desta. O desempenho físico foi avaliado através dos valores de tonelagem total realizada em cada sessão. **Resultados:** Antes do exercício os níveis de GH foram semelhantes ([GH] < 0,05ng/ml). Após a sessão com SP, o nível de GH foi maior em relação à sessão controle (12,2ng/ml vs. 7,0ng/ml, respectivamente). Os níveis de IGF-1 apresentaram variações (controle: de 495,8 para 506,6ng/ml; SP: de 465,2 para 505,0ng/ml), enquanto que a GLIC apresentou valores normais nos diferentes momentos de mensurações. O desempenho físico foi semelhante nas duas sessões de treino. **Conclusão:** Os valores de glicemia e desempenho físico não apresentaram diferenças nos dois dias de observações. Em contrapartida, as elevações nas concentrações de GH e IGF-1, após o treino de força, foram maiores quando houve ingestão de suplemento protéico. (Os autores do estudo não apresentam potencial conflito de interesses.)

## 71 EFEITOS DE UM PROGRAMA DE REABILITAÇÃO CARDÍACA: UM ESTUDO DE CASO

Fabrizio Edler Macagnan, Adriana Kessler, Marcia Koja Breigeiron, Mariana Escobar, Luciana Correa Prestes, Gabriela Denes Lucho, Rafael Saldanha dos Santos, Vasy Custódio Saciura, Gisele Agustini Lovatel, Raquel Jeanti de Seixas  
*PUCRS*

**Objetivo:** Verificar os efeitos de um programa de reabilitação cardíaca sobre a capacidade funcional e a força da musculatura ventilatória. **Relato de caso:** Paciente masculino, 62 anos, branco, ex-tabagista, hipertenso controlado, com história de infarto agudo do miocárdio (1988), angioplastia coronariana (1990) e cirurgia de revascularização miocárdica com ponte mamária para ADA e safenas para ACx e ACD (2005), encontra-se em classe funcional II para ICC (NYHA), estratificado para a reabilitação como alto risco pela AACRP e classe B pela AHA. Em uso de metoprolol (100mg/dia), varfarina (2,5mg/dia), sinvastatina (40mg/dia), enalapril (10mg/dia), clortalidona (6,25mg/dia). Iniciou programa de reabilitação cardíaca com 3 sessões semanais durante 30 dias. Cada sessão compunha-se de 15min de aquecimento, 35 minutos de esteira (65-75% da FC máx avaliada), 20min de treinamento de força dos membros superiores (50% da carga máx) e ao final 10min de alongamento. Realizou, pré e pós-programa, ergoespirometria, teste de caminhada de 6 minutos (TC6), teste de endurance (TEnd = 75% da FC máx avaliada) e os testes de atividades de vida diária (AVDs), além de manovacuometria (pressão inspiratória máx: PI máx e pressão expiratória máxima: PE máx). **Resultados:** Após 12 sessões, os dados da ergoespirometria mostraram um ganho de 30% no consumo de oxigênio pico (15,97 vs 20,73ml/kg.min-1), 9% na distância máxima percorrida no TC6 (501 vs 547m), 25% na velocidade (4 vs 5km/h) e 44% na permanência no TEnd (27 vs 39min), o que representa um aumento de 105% na distância máxima tolerada (1.350 vs 2770m). Houve melhora na performance das AVDs com redução de 30% no tempo de subir/descer 3 lances de escada (23 vs 16s), 9% em andar acelerado 50m (32 vs 29s) e 5% no andar acelerado 200m com 3Kg em cada mão (131 vs 125s). A PI máx aumentou 37% (73 vs 100cmH<sub>2</sub>O) e a PE máx teve redução de 5% (112 vs 106cmH<sub>2</sub>O), sem repercussão clínica. **Conclusão:** O programa de reabilitação cardíaca, baseado na avaliação adequada da capacidade funcional e na atuação de equipe interdisciplinar, permite dimensionar com maior precisão as estratégias de treinamento, fazendo com que os objetivos desejados sejam alcançados mais precocemente, como neste caso, em que se obteve melhora funcional em apenas 12 sessões.

## 72 ANÁLISE DO COMPORTAMENTO HIPERREATIVO DA PRESSÃO ARTERIAL DIASTÓLICA, AO TESTE ERGOMÉTRICO, EM MULHERES IDOSAS

Alexandre Sendzich Silvestrin, Eliane Carla Kraemer, Olga Sergueevna Tairova, Paulo Eugênio Gedoz de Carvalho, Joice Elisa Masina Baungarten  
*Universidade de Caxias do Sul*

**Justificativa:** A diminuição do nível de atividade física e, conseqüentemente, da capacidade funcional durante o envelhecimento, é um fenômeno comum. O exercício físico regular exerce um papel terapêutico importante no controle da Hipertensão Arterial Sistêmica. **Objetivo:** Dessa forma, o objetivo do estudo foi avaliar o comportamento hiperreativo da PAD (aumento da Pressão Arterial Diastólica em 15mmHg) ao teste ergométrico, em mulheres fisicamente ativas e sedentárias com idade acima de 50 anos. **Metodologia:** O grupo foi composto por 68 mulheres (36 fisicamente ativas e 32 sedentárias) com idade acima de 50 anos. Será utilizada a determinação de atividade física regular preconizada por Yusuf e colaboradores. Esses autores definiram, como atividade física regular, a participação em atividades físicas no tempo livre, por três ou mais vezes por semana e por mais de 30 minutos, nas últimas. Foi aplicado o Questionário PAR-Q, para analisar a possibilidade da prática da atividade física por parte das mulheres. Para a análise do comportamento hiperreativo, as mulheres foram submetidas ao teste ergométrico (Protocolo de Bruce: 7 estágios de três minutos, com inclinação de esteira de 5 a 20° e velocidade de 1,7 a 5,5MPH). **Resultados:** A resposta pressórica ao teste ergométrico foi medida com aparelho aneróide. A prevalência do comportamento hiperreativo da PAD foi significativamente maior entre as sedentárias normotensas (80% ou 15 das sedentárias e 13,3% ou 30 das ativas,  $p < 0,001$ ). **Conclusão:** O estilo de vida sedentário leva a uma diminuição da capacidade funcional e, provavelmente, cause um aumento no comportamento hiperreativo da PAD durante o exercício físico. Esses resultados reforçam a importância dos exames periódicos na população estudada e da propaganda de incentivo à prática da atividade física supervisionada.

### 73 INFLUÊNCIA DO EXERCÍCIO FÍSICO NA CAPACIDADE FUNCIONAL DE MULHERES IDOSAS

Alexandre Sendzich Silvestrin, Eliane Carla Kraemer, Eliane Carla Kraemer, Olga Sergueevna Tairova, Paulo Eugênio Gedoz de Carvalho, Joice Elisa Masina Baungarten Universidade de Caxias do Sul

**Justificativa:** O envelhecimento, processo comum aos seres vivos, conduz a uma perda progressiva das reservas fisiológicas do organismo, influenciando o sedentarismo e, conseqüentemente, a diminuição da capacidade funcional. **Objetivo:** Dessa forma, o objetivo do estudo foi comparar a capacidade funcional (medida em  $\dot{V}O_2$ ) de mulheres fisicamente ativas e sedentárias com idade cronológica (50-59, 60-69 e 70-79 anos). **Metodologia:** A amostra foi composta por 68 mulheres (36 fisicamente ativas e 32 sedentárias) com idade acima de 50 anos. Para avaliar a prontidão para a prática de atividade física, foi utilizado o questionário PAR-Q (CARVALHO, 1998) Aversão revisada em 1992. Para a análise do  $\dot{V}O_2$ , foi utilizado o teste ergométrico (Protocolo de Bruce: 7 estágios de três minutos, com inclinação de esteira de 5 a 20° e velocidade de 1,7 a 5,5MPH). O teste t de Student foi utilizado para análise estatística das amostras. O presente estudo foi previamente aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Caxias do Sul. **Resultados:** Durante os testes ergométricos houveram diferenças significativas entre a capacidade funcional ( $\dot{V}O_2$  max.) das sedentárias a partir dos 60 anos, em média 25,5ml/kg/min contra 29,0ml/kg/min alcançados pelas ativas ( $p < 0,009$ ). Nas mulheres acima de 70 anos, essa diferença aumentou de 20,0ml/kg/min nas sedentárias para 25,1ml/kg/min ( $p < 0,005$ ). **Conclusão:** Constatou-se que o sedentarismo leva à diminuição da capacidade funcional nas mulheres sedentárias, mais percebida após os 60 anos de idade (avaliação do  $\dot{V}O_2$  max.). Esses resultados reforçam a importância da prática da atividade física pela população idosa.

### 75 ELABORAÇÃO DE LANCHES NUTRICIONALMENTE ADEQUADOS PARA A FASE DE TREINAMENTO PARA A EQUIPE DE PÓLO AQUÁTICO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Tânia Vidigal Zanetti, Ana Carolina Fernandes, Manoela Menegazzo, Ileana Mourão Kazapi UFSC

**Justificativa:** Para um bom desempenho físico, a nutrição é fundamental, no entanto, os atletas, normalmente, não conseguem alcançar suas necessidades nutricionais pela falta de conhecimento dos alimentos adequados, hábitos alimentares inadequados e tempo reduzido para o alto consumo calórico. Um dos horários de treino da amostra estudada era das 12 horas até às 13 horas e 30 minutos, sendo este o horário habitual de uma grande refeição, no caso o almoço, podendo resultar em uma baixa ingestão calórica diária, e assim comprometendo o desempenho. **Objetivo:** Elaborar lanches adequados nutricionalmente para serem consumidos antes e após os treinos e verificar a aceitabilidade dos mesmos. **Metodologia:** A amostra constituiu-se de 17 atletas masculinos de pólo aquático com idades compreendidas entre 18 e 38 anos, treinando quatro vezes por semana das 12:00 às 13:30h. Aplicou-se um questionário tipo anamnese, que incluiu dados pessoais, tempo e frequência dos treinos, outras atividades realizadas e o consumo alimentar usual antes e depois dos treinos. Calculou-se a necessidade energética total média da equipe e a partir dela a energia e macronutrientes necessários para cobrir a necessidade de uma grande refeição, visto o horário de treinamento. Foram pesquisadas receitas para a elaboração dos lanches, considerando os alimentos usualmente consumidos e analisando a viabilidade de inserção destes nas preparações, além de atender a prescrição das diretrizes nutricionais da Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte. Os lanches foram apresentados para degustação e avaliação, através de fichas de análise sensorial. **Resultados:** O lanche pré-treino deveria apresentar 555Kcal e o lanche pós-treino entre 825 a 1100Kcal. O lanche pré-treino foi composto de uma "barrinha de banana e melado" e de um repositores hidroeletrolítico caseiro sabor limão; os dois juntos apresentaram a seguinte composição nutricional: 515,6Kcal, 126,55g de carboidrato, 1,45g de proteína e 0,40g de lipídios. Para o pós-treino sugeriu-se nos primeiros 20 minutos uma rapadura e após este tempo um sanduíche com uma pasta de lentilha e ervilha e a bebida "power blue" que ofereceram 878Kcal, 177,18g de carboidrato, 29g de proteína e 6g de lipídio. No teste de aceitabilidade todas as preparações foram avaliadas como boas e ótimas. **Conclusão:** Os lanches elaborados alcançaram as necessidades energéticas e de macronutrientes dos atletas, bem como obtiveram ótima aceitação pelos mesmos.

### 74 EFEITOS DO EXERCÍCIO FÍSICO NA CLAUDICAÇÃO INTERMITENTE DE PORTADORES DE DOENÇA ARTERIAL OBSTRUTIVA PERIFÉRICA: MÉTODOS DISTINTOS DE TERAPIA A CURTO E LONGO PRAZO

Ana Paula Damiano, Joseane Leticia Hoepers, Tales de Carvalho Universidade do Estado de Santa Catarina

A claudicação intermitente (CI) é o principal sintoma da doença arterial obstrutiva periférica (DAOP) e caracteriza-se por dor na perna ao caminhar e que alivia ao descanso. O objetivo deste estudo foi verificar o impacto do exercício físico na distância de claudicação inicial (DCI), distância de claudicação absoluta (DCA) e distância percorrida em 6min. O estudo foi realizado no Programa de Prevenção e Reabilitação Cardiopulmonar e Metabólica (RCPM) existente no Núcleo de Cardiologia e Medicina do Exercício (NCME) do CEFID/UEDESC e na Clínica Cardiosport de Prevenção e Reabilitação. Participaram 10 indivíduos claudicantes com DAOP com média de idade (60 anos), que foram divididos aleatoriamente em grupos e seguiram distintas terapias com ênfase em membros inferiores: grupo 1- 2 pacientes da Clínica Cardiosport que praticaram alongamentos e relaxamento diários, caminhada em esteira mecânica 3x por semana e exercícios resistidos em aparelhos 2 vezes por semana; grupo 2 - 4 pacientes do NCME que realizaram alongamentos, caminhada em pista de atletismo e exercícios localizados 3x por semana; grupo 3- 4 pacientes do NCME que seguiram o mesmo programa de exercícios do grupo 2 acrescido de exercícios resistidos em aparelhos. Cada sessão teve duração mínima de 60min. e o tempo de estudo foi indeterminado, levando em consideração a data de início ao tratamento e o período de permanência dos pacientes ao programa. Dessa forma, foi possível verificar os efeitos do exercício físico como terapia aplicada a curto e longo prazo, sendo que o menor tempo foi de 1 mês e o maior de 12 meses. Para coleta de dados foi aplicado o Teste de Caminhada, avaliando a DCI, a DCA e a distância caminhada em 6min. Os resultados obtidos foram significativos: grupo 1 (tratamento a curto prazo)-aumentou a DCI em 47,78% e a distância percorrida em 6min. em 51,75%; grupo 2 (tratamento a curto prazo)-aumentou a DCI em 39,32% e a distância percorrida em 6min. em 3,47%; grupo 3 (tratamento a longo prazo)-aumentou a DCI em 109,79% e distância percorrida em 6min. em 16,5%. No primeiro dia de avaliação verificou-se que 50% dos pacientes apresentavam a DCA, sendo que, na última avaliação, os mesmos passaram a não sentir a DCA. Observou-se que o exercício físico melhorou o desempenho físico e a capacidade funcional dos pacientes de todos os grupos. Para conclusões definitivas a respeito das diferenças entre os grupos, há necessidade de que estudo com amostra maior e análise estatística adequada seja realizado.

### 76 MODIFICAÇÕES FISIOLÓGICAS NOS COMPONENTES DA SÍNDROME METABÓLICA PELO EFEITO DO EXERCÍCIO FÍSICO

Damark Molin Hannibal, Fernanda Guidarine Monte, Gabriela Dalsasso Ricardo, Andrea Schaefer Korbos, Nayara Elmissan Zolet, Mirelle Porto Quites, Rafaella Zulanello dos Santos, Tales de Carvalho, Ana Valéria de Souza Universidade do Estado de Santa Catarina - Udesc, Florianópolis - SC, Grupo de Pesquisa do Núcleo de Cardiologia e Medicina do Exercício. E-mail: damark\_hannibal@yahoo.com.br

**Justificativa:** Atualmente, estima-se que nos EUA 25% da população adulta e 85% dos diabéticos tipo II apresentam Síndrome Metabólica (SM). A SM é um transtorno complexo representado por um conjunto de fatores de risco cardiovasculares, sendo caracterizada pelo excesso de peso, resistência a insulina, aumento da pressão arterial (PA) e por distúrbios metabólicos (triglicérides (TG) elevado e HDL-colesterol reduzido). A SM aumenta em 2 a 3 vezes o risco de doenças cardiovasculares (DCV) e seu tratamento visa a redução dos componentes e do desenvolvimento da diabetes. **Objetivo:** Analisar os efeitos de um programa de exercícios físicos nos componentes da SM. **Método:** foram analisados cinco casos de pacientes do Núcleo de Cardiologia e Medicina do Esporte (NCME) do sexo feminino com idades entre 53 a 77 anos ( $x = 64,2$ ); os pacientes foram submetidos à avaliação física, pré e pós programa, composta por mensuração da circunferência abdominal (CA), PA e verificação dos exames laboratoriais (TG), HDL-colesterol, glicemia de jejum). O programa de exercícios físicos foi aplicado no NCME durante nove semanas, cinco vezes na semana com duração de uma hora, foram aplicados treinamentos aeróbio e resistido (2ª, 4ª e 6ª feira) e exercícios cíclicos e de força (3ª e 5ª feira). **Resultados:** Foi observado redução de PA de 10mmHg e de CA 3,5 a 10cm, o TG melhorou de 4 a 53mg/dl, o HDL aumentou de 20 a 38mg/dl e na glicemia não houve alteração. Os resultados obtidos com o treinamento foram significativos no sentido de melhoria do quadro clínico dos pacientes. **Conclusão:** Em pacientes com diagnóstico de SM foi comprovada a indicação do exercício físico combinado cinco dias na semana para reduzir os fatores de risco para DCV. O treinamento em pacientes que apresentaram maiores distúrbios metabólicos pré programa obtiveram melhores resultados pós programa, reforçando necessidade da prática de exercícios físicos para tratamento de pacientes com SM, a fim de diminuir os índices de morbidade e mortalidade por DCV.

## 77 ELABORAÇÃO DE REPOSITORES ENERGÉTICOS E HIDROELETROLÍTICOS DE BAIXO CUSTO PARA DESPORTISTAS

Tânia Vidigal Zanetti, Ileana Mourão Kazapi  
UFSC

**Justificativa:** Uma insuficiente ingestão de líquidos antes, durante e depois do exercício pode levar a um estado de hipoidratação, podendo prejudicar as respostas fisiológicas e comprometendo o rendimento dos esportistas. A ingestão espontânea de líquidos é influenciada pelo sabor, odor, cor e temperatura do líquido, podendo ocorrer uma desidratação voluntária na hidratação feita somente com água. A composição da bebida esportiva também é muito importante, pois fatores como absorção e esvaziamento gástrico vão afetar sua eficácia. **Objetivos:** Este trabalho objetivou a elaboração de alguns repositores energéticos e hidroeletrólitos de baixo custo, de sabor agradável e de composição adequada com a Diretriz da Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte. **Metodologia:** Os repositores foram elaborados no Laboratório de Técnica Dietética do Departamento de Nutrição da Universidade Federal de Santa Catarina, utilizando como equipamentos balança de precisão, liquidificador e espremedor de frutas, e como ingredientes açúcar, 6 tipos de frutas (uva, tangerina, laranja, kiwi, maracujá e abacaxi), sal e água para completar 1 litro. Com base na diretriz foram calculados a quantidade de sal, açúcar e suco de frutas que seriam precisos numa quantidade de 1000ml para dar uma composição de carboidrato a 6%, sódio 45mg%, e potássio igual ou maior que 12mg%. **Resultados:** Com isto, a quantidade de sal utilizada foi de 1,14 g para todos, a quantidade de açúcar variou de 40 a 60 gramas dependendo da quantidade de carboidrato e da acidez da fruta utilizada. Depois da experiência, as fórmulas foram testadas e aprovadas por 15 pessoas (professores, acadêmicos de nutrição, atletas de tênis e técnico). O custo variou de R\$ 0,19 a R\$ 0,51 por litro, chegando a custar até 28 vezes mais barato que os repositores mais vendidos do mercado, porém com composição idêntica em calorias, carboidratos e sódio. **Conclusão:** Os repositores elaborados são de preparo fácil, com receitas testadas e aprovadas por profissionais, com sua composição de acordo com a recomendação e apresentam boas características sensoriais sendo, portanto, uma boa alternativa a quem necessita de uma bebida esportiva de baixo custo.

## 79 INFLUÊNCIA DA ALTITUDE NOS RESULTADOS DE JOGOS DA TAÇA LIBERTADORES DA AMÉRICA

Luiz Jorge da Conceição Júnior, Marcos André Pereira de Barros  
Instituto de Ciências da Atividade Física

**Introdução:** Na literatura atual, já estão bem documentadas as muitas alterações fisiológicas que ocorrem com o organismo humano quando em altitudes elevadas. Muito se discute ainda, sobre a influência destas alterações na performance de atletas e resultados de eventos e modalidades esportivas, como por exemplo, o futebol. **Objetivo:** O presente estudo tem como objetivo analisar a influência de se ter o mando de campo nos resultados (empate, vitória e derrota) nos jogos da Taça Libertadores da América e verificar se existe alguma diferença significativa no percentual destes resultados (empate, vitória e derrota) quando os jogos são realizados na altitude. **Metodologia:** Foram analisados os resultados de todos os jogos da história da Taça Libertadores, desde a sua criação (1960) até o ano de 2005. Os jogos realizados em campo neutro foram excluídos. As cidades onde se realizaram os jogos foram divididas em 04 grupos, de acordo com suas respectivas altitudes: até 1500 m; de 1501m até 2500m; de 2501m até 3500m; e acima de 3500m. **Resultados:** Foram realizados 3770 jogos na história da Taça Libertadores, sendo 65 realizados em campo neutro e excluídos da análise. Destas 3705 partidas analisadas, 2023 (54,6%) terminaram com vitória do time da casa, 922 (24,8%) empatadas e 760 (20,5%) com derrota do time da casa. Foram realizados na altitude 633 jogos, com um total de 357 (56,3%) vitórias, 149 (23,6%) empates e 127 (20%) derrotas do time da casa. Subdividindo os jogos por nível de altitude, encontramos os seguintes resultados: 163 jogos em altitudes de 1501m até 2500m com 94 (57,6%) vitórias, 32 (19,6%) empates e 37 (22,6%) derrotas do time da casa; 289 jogos de 2501m até 3500m com 158 (54,6%) vitórias, 76 (26,2%) empates e 55 (19%) derrotas do time da casa; e 181 jogos acima de 3500m com 105 (58%) vitórias, 41(22,6%) empates e 35 (19,3%) derrotas do time da casa. **Conclusões:** Não houve variação significativa no percentual de vitórias, empates e derrotas dos jogos realizados na altitude em relação ao total de jogos. O fator "jogar em casa" é uma vantagem na Taça Libertadores da América, independentemente da altitude da cidade do time da casa.

## 78 PERCENTUAL DE GORDURA EM ATLETAS DE REMO: QUAL EQUAÇÃO UTILIZAR?

Paulo Henrique Santos da Fonseca<sup>1</sup>, Débora Peres Klug<sup>2</sup>, Tânia Vidigal Zanetti<sup>1</sup>, Ileana Mourão Kazapi<sup>1</sup>  
1-UFSC; 2-UFMS

**Justificativa:** O desempenho esportivo está intimamente associado com a constituição morfológica. Em competições que o atleta tem que deslocar seu corpo por uma distância determinada o mais rápido possível, como no caso do remo, conhecer quais as melhores técnicas de fracionar os componentes corporais auxilia no diagnóstico e prescrição do treinamento. **Objetivos:** Desta forma o objetivo do estudo foi de verificar a paridade entre as equações que estimam o percentual de gordura, em atletas de remo. **Metodologia:** Foram avaliados 12 atletas de remo adultos, do sexo masculino, da cidade de Florianópolis-SC, integrantes de equipes que competem em regatas a nível nacional, entre 18 e 42 anos. Mediu-se a massa corporal, estatura e as dobras cutâneas peitoral, abdominal e coxa através do protocolo de Ross e Marfell-Jones (1991), para posteriori cálculo da densidade corporal dos atletas pela equação sugerida por Jackson e Pollock (1978). As equações utilizadas para mensurar o percentual de gordura foram as de: Rathburn e Pace (1945), Keys e Brozek (1953), Siri (1961), Brozek et al. (1963). A estatística para verificar as diferenças entre as equações foi o teste "t" pareado com  $p < 0,05$  calculado através do SPSS 11.0. **Resultados:** Os sujeitos apresentaram como resultado médio  $\pm$  desvio padrão para as variáveis estatura, massa corporal e densidade corporal igual a  $164,4 \pm 51,6$ cm,  $80,2 \pm 31,5$ kg e  $1,068347 \pm 0,00549$ g/cm<sup>3</sup> respectivamente. As equações obtiveram como resultado do percentual de gordura os seguintes valores: Rathburn e Pace (1945),  $14,9 \pm 2,6\%$ , Keys e Brozek (1953),  $11,9 \pm 2,0\%$ , Siri (1961),  $13,3 \pm 2,3\%$  e Brozek et al. (1963),  $15,3 \pm 2,2\%$ . As equações que estimam o percentual de gordura não diferiram significativamente quando analisado pelo teste "t" pareado. **Conclusão:** Conclui-se que quaisquer das quatro equações podem ser empregadas para o cálculo do percentual de gordura em atletas de remo adultos. Palavras-chave: Antropometria, Atleta, Remo.

## 80 ALTERAÇÃO NA CONCENTRAÇÃO SÉRICA DE MIOGLOBINA APÓS EXERCÍCIOS DE DIFERENTES INTENSIDADES

Jocelito Martins<sup>1</sup>, Mara Lane Zardin<sup>2</sup>, Maurício Bassuino<sup>3</sup>, Dhaniel Baraldi<sup>3</sup>, Arthur Sacramento<sup>4</sup>

1-Pontifícia Univ. Católica do Rio Grande do Sul; 2-Grupo Hospitalar Conceição; 3-Centro Universitário FEEVALE; 4-Grupo de Estudos de Pesquisa em Bioquímica Fisiologia Humana e do Exercício

**Justificativa:** Sabemos que o exercício de alta intensidade é capaz de provocar danos na fibra muscular. Um possível marcador indicativo de dano na membrana celular é a Mioglobina (Mb), muito utilizada no diagnóstico cardíaco, mas também útil ao diagnóstico de dano muscular esquelético em indivíduos saudáveis, indicando a possibilidade então de a Mb ser usada no controle do estresse muscular causado pelo exercício físico. **Objetivo:** Verificar a alteração causada por uma sessão de exercício extenuante e moderado sobre as concentrações séricas de mioglobina em indivíduos fisicamente ativos. **Metodologia:** 10 sujeitos, adultos jovens ( $20,6 \pm 2,1$  anos), sexo masculino, supostamente saudáveis, fisicamente ativos. Os sujeitos abstiveram-se de atividade física durante as 72 horas (h) que antecederam os protocolos, responderam a uma anamnese e assinaram um termo de consentimento informado antes da realização dos protocolos. Os sujeitos foram submetidos ao protocolo de Bruce (extenuante) (PE), para determinação da captação máxima de oxigênio ( $\dot{V}O_{2max}$ ), com coletas de sangue antes e após (1min, 3h e 24h) o teste. A concentração de Mb foi determinada e o  $\dot{V}O_{2max}$  utilizado para controlar a intensidade do protocolo de teste moderado (PM). O PM foi realizado 2 semanas após o PE e consistiu de 60 minutos na esteira a uma intensidade de 60% a 70% do  $\dot{V}O_{2max}$ , com coletas de sangue nos mesmos horários do PE. Em cada protocolo monitoraram-se a frequência cardíaca e a Escala de Esforço Percebido de Borg, como parâmetros de intensidade de exercício. A Mb foi determinada pelo método de Eletroquimiluminescência. Nos resultados foi aplicado o teste t-student para amostras pareadas (SPSS 11.5 for Windows),  $p < 0,05$ . **Resultados:** O resultado do PE mostrou os seguintes valores de concentração de Mb (mg.dl<sup>-1</sup>): Coleta pré  $34,124 \pm 8,711$ ; pós  $37,083 \pm 12,563$ ; 3h  $75,418 \pm 38,649$ ; 24h  $31,076 \pm 5,965$ . No PM os resultados obtidos foram os seguintes: pré  $36,622 \pm 8,960$  pós  $64,325 \pm 22,370$ , 3h  $100,485 \pm 44,381$ , 24h  $40,51 \pm 13,526$ . Houve diferença significativa entre as coletas apenas na 3ª hora em ambos os protocolos, bem como entre eles. Registrou-se retorno aos valores de repouso até a 24ª hora após a realização dos protocolos. **Conclusões:** De acordo com os resultados apresentados, verificamos uma maior concentração sérica de Mb após o PM, sugerindo a possível existência de um mecanismo citoprotetor evitando o extravasamento em excesso dessa proteína para o soro após exercício de alta intensidade.

## 81 ANÁLISE DE PARÂMETROS CARDIORRESPIRATÓRIOS EM INDIVÍDUOS COM PESO NORMAL OU ELEVADO SEGUNDO O DESEMPENHO EM UM TESTE CARDIOPULMONAR MÁXIMO

Costa LAR, Silva PSB, Prado DML, Michieletto M, Murad Neto A  
*Diagnósticos da América – São Paulo. E-mail: luriani@usp.br*

**Justificativa:** Obesidade e sedentarismo são dois dos mais importantes fatores de risco para doença cardiovascular. Pacientes sedentários com peso elevado demonstram menor tolerância à realização de esforço físico. **Objetivos:** Comparar parâmetros cardiorrespiratórios (PC) – consumo de oxigênio ( $\dot{V}O_2$ ) e frequência cardíaca (FC) no primeiro limiar ( $L_1$ ), segundo limiar ( $L_2$ ) e máximo esforço (max) – em pessoas com mau desempenho (MD) ou bom desempenho (BD) em um teste cardiopulmonar máximo segundo a classificação de Cooper, separando-as pelo índice de massa corporal (IMC). **Metodologia:** Analisamos uma série de 99 testes cardiopulmonares máximos (MGC - Cardio2) realizados em nosso serviço de medicina diagnóstica, comparando os resultados como média  $\pm$  desvio padrão. Os dados foram processados pelo teste t de Student para amostras independentes e o valor de  $P \leq 0,05$  foi considerado como estatisticamente significativo. **Resultados:**

RESULTADOS.	BD IMC<25	BD IMC>25	MD IMC<25	MD IMC>25
IDADE (anos)	30 $\pm$ 11	35 $\pm$ 10	35 $\pm$ 9	38 $\pm$ 12
PESO (kg)	66 $\pm$ 9	86 $\pm$ 14	69 $\pm$ 9	85 $\pm$ 12*
ALTURA (cm)	172 $\pm$ 8	176 $\pm$ 13	172 $\pm$ 8	174 $\pm$ 9
IMC	22 $\pm$ 2	27 $\pm$ 3	23 $\pm$ 1	28 $\pm$ 2*
$\dot{V}O_2 L_1$ (ml.kg <sup>-1</sup> .min <sup>-1</sup> )	30 $\pm$ 6	28 $\pm$ 6	24 $\pm$ 5	20 $\pm$ 7*
$\dot{V}O_2 L_1$ (% $\dot{V}O_{2max}$ )	72 $\pm$ 10	68 $\pm$ 6	70 $\pm$ 9	68 $\pm$ 10
FC $L_1$ (bpm)	150 $\pm$ 12	145 $\pm$ 11	147 $\pm$ 15	135 $\pm$ 19*
FC $L_1$ (%FCmax)	83 $\pm$ 5	85 $\pm$ 6	82 $\pm$ 6	79 $\pm$ 7
$\dot{V}O_2 L_2$ (ml.kg <sup>-1</sup> .min <sup>-1</sup> )	36 $\pm$ 6	34 $\pm$ 5	30 $\pm$ 5	25 $\pm$ 7*
$\dot{V}O_2 L_2$ (% $\dot{V}O_{2max}$ )	87 $\pm$ 6	84 $\pm$ 7	87 $\pm$ 5	85 $\pm$ 9
FC $L_2$ (bpm)	168 $\pm$ 11	160 $\pm$ 12	167 $\pm$ 14	155 $\pm$ 21*
FC $L_2$ (%FCmax)	92 $\pm$ 3	93 $\pm$ 6	93 $\pm$ 4	92 $\pm$ 5
$\dot{V}O_{2max}$ (ml.kg <sup>-1</sup> .min <sup>-1</sup> )	42 $\pm$ 7	40 $\pm$ 7	34 $\pm$ 5	29 $\pm$ 7*
FCmax (bpm)	182 $\pm$ 10	172 $\pm$ 9	180 $\pm$ 12	170 $\pm$ 23*
FCmax (%predita)	96 $\pm$ 5	93 $\pm$ 5	97 $\pm$ 6	93 $\pm$ 10

\* diferente de BD IMC < 25; # diferente de MD IMC < 25

**Conclusão:** Entre indivíduos com MD, o peso elevado se correlacionou com um perfil inferior dos PC, tanto no esforço máximo quanto nos limiares ventilatórios. Porém, quando indivíduos com IMC  $\geq$  25 demonstram BD, os PC se assemelham aos de indivíduos com peso normal, à exceção da FCmax, que ainda se mantém menor. O peso corporal elevado parece atuar como elemento agravante da condição física entre os indivíduos mal condicionados e sedentários, mas apresenta uma influência menor quando estes indivíduos se tornam ativos, exibindo um melhor desempenho frente a realização de esforço físico máximo.

## 83 ANÁLISE DA CONCENTRAÇÃO DE CARBOIDRATOS EM BEBIDAS CONSUMIDAS DURANTE O EXERCÍCIO

Rosemary de O. Petkowicz\*, Cláudia Perrone, Ivan Pacheco\*, Cármen Lúcia de O. Petkowicz\*\*

\*Grêmio Náutico União – Porto Alegre/RS; \*\*Universidade Federal Paraná – Curitiba/PR

**Justificativa:** A ingestão de carboidrato (CHO) durante o exercício prolongado possui papel na reposição das reservas de glicogênio, bem como disponibilização para imediata oxidação durante o exercício. O uso do CHO com a bebida ingerida promove a melhor absorção da água. Entre atletas, a maltodextrina é um CHO amplamente como repositor. **Objetivo:** Verificar a concentração de maltodextrina em amostras de reidratante/CHO colhidas de atletas de natação, comparando com a concentração recomendada pela literatura. **Metodologia:** As amostras para estudo foram colhidas aleatoriamente em um dia de treinamento de treinamento. Para a análise as amostras foram convenientemente diluídas com água destilada e a quantidade de açúcar total foi determinada pelo método do fenol-ácido sulfúrico. Como padrão foi utilizada uma solução de sacarose, para a qual foi obtida uma curva de calibração nas concentrações de 10-100 microgramas por ml. As leituras de absorbância foram efetuadas em 490nm. As análises foram feitas em triplicata. **Resultados:** Foram avaliadas 15 amostras de reidratante/CHO, a análise descritiva identificou 33,3% apresentavam concentrações entre 6 a 8% de CHO, em 26,6% as concentrações eram inferiores a 6% e 40% da amostra apresentava níveis de CHO superiores a 8%. **Conclusões:** Apesar do amplo uso da maltodextrina pelos atletas como carboidrato repositor diluído na água, os resultados encontrados identificam um desconhecimento no adequado preparo da sua diluição. A inadequada diluição pode levar ao aumento da osmolaridade desta solução, podendo protelar o esvaziamento gástrico e promover a secreção de água na luz intestinal, ou a uma ingesta abaixo dos níveis desejados para reposição de CHO.

## 82 IMPORTÂNCIA DA ERGOESPIROMETRIA NA DEFINIÇÃO DOS LIMIARES DE TREINAMENTO

Costa LAR, Silva PSB, Prado DML, Michieletto M, Murad Neto A  
*Diagnósticos da América – São Paulo*

**Justificativa:** O treinamento físico aeróbio está consolidado como uma forma de elevar os níveis de saúde do ser humano, atuando na promoção, prevenção e reabilitação em diversas situações patológicas e patogênicas, especialmente nas doenças cardiovasculares. Além disso, o aprimoramento das técnicas de treinamento permite aos atletas melhorar seu desempenho na busca de resultados. Dentro dessa realidade, a ergoespirometria assume papel de destaque na avaliação de portadores de cardiopatias que iniciam programas de reabilitação, de atletas que procuram melhorar suas marcas, ou até mesmo de pessoas saudáveis que desejam treinar dentro de limites seguros, com a máxima eficácia. **Objetivos:** Comparar os limiares de treinamento definidos pela ergoespirometria com aqueles sugeridos através de duas fórmulas: o método da reserva de frequência cardíaca (FC), entre 60% e 80% da FC de reserva (Karvonen), e o método da porcentagem da FC máxima, segundo as recomendações do Colégio Americano de Medicina do Esporte (ACSM), entre 70% e 85% da FC máxima. **Metodologia:** A amostra foi constituída de 62 pacientes que procuraram nosso laboratório para a realização de teste ergoespirométrico (MGC - Cardio2) buscando programação de treinamento físico (35,9  $\pm$  10,2 anos, 75,8  $\pm$  13,2kg, 172,4  $\pm$  8,9cm, 41 homens e 21 mulheres), incluindo indivíduos com diferentes níveis de condicionamento, pessoas saudáveis e portadores de diferentes condições morbidas, como doenças cardiovasculares e metabólicas. As FC dos limiares foram comparadas através do teste t de Student, sendo o valor de  $P \leq 0,05$  considerado como estatisticamente significativo. **Resultados:** As FC de treinamento definidas pela ergoespirometria foram diferentes daquelas preditas através das equações propostas, tanto no grupo geral como em todos os agrupamentos comparados (sexo, nível de condicionamento e índice de massa corporal). **Conclusões:** A ergoespirometria mostrou ser uma ferramenta essencial na avaliação de indivíduos que procuram um programa de treinamento individualizado, seguro e eficaz, já que as equações propostas para definição dos limiares de treinamento não foram capazes de caracterizar estes pontos com precisão.

## 84 AVALIAÇÃO DA GLICEMIA CAPILAR EM GESTANTES PRÉ E PÓS-EXERCÍCIO

Rita B.S. Frias, Denise Ruzante, Adriana Dias, Rosemary de O. Petkowicz  
*Grêmio Náutico União – Porto Alegre/RS*

**Justificativa:** Durante o exercício há um aumento da captação tecidual da glicose gerado pela maior sensibilidade celular a insulina., o secreção de hormônios como adrenalina, noradrenalina, glucagon aumentam a quebra do glicogênio hepático e muscular evitando a hipoglicemia. Entre gestantes, ocorre uma maior captação celular de glicose gerado por uma maior sensibilidade dos receptores insulínicos na superfície celular. **Objetivo:** Verificar os níveis glicêmicos pré e pós-exercício de gestantes integrantes de um programa de hidroginástica. **Metodologia:** As coletas foram realizadas, aleatoriamente, em diferentes dias de aula. A análise da glicemia capilar foi realizada utilizando o medidor de modelo Accu Chek Active marca Roche®. Todas as gestantes que participaram do estudo assinaram um termo de consentimento. Os resultados foram analisados com o pacote estatístico SPSS, utilizando análise descritiva e teste T para amostras pareadas. **Resultados:** Foram avaliadas 16 gestantes, sendo realizadas 36 coletas em diferentes dias de aulas, a média de idade das gestantes foi 32,5  $\pm$  3,36 anos e média de idade gestacional (IG) variou de 12 a 36 semanas. A média dos valores de glicemia pré-exercício foi 89,72  $\pm$  17,7mg/dl e a média pós-exercício foi 75,55  $\pm$  12,94mg/dl, a comparação dos valores mostrou um valor médio de queda de 14,17mg/dl nos níveis glicêmicos ( $p = 0,00$ ). **Conclusões:** Gestantes apresentam uma queda significativa dos níveis glicêmicos após o exercício. A monitorização dos níveis glicêmicos em gestantes é auxiliar para evitar situações hipoglicêmicas pré e, principalmente, pós-exercício quando as manifestações clínicas podem ser confundidas com o cansaço pós exercício.

## 85 AVALIAÇÃO DA FORÇA MUSCULAR DE ROTADORES DO OMBRO E A INCIDÊNCIA DE LESÃO EM NADADORES DO GRÊMIO NÁUTICO UNIÃO

Joseani Ceccato, Caroline Gassen, Priscila Zanatta, Rosemary de O. Petkowicz  
*Grêmio Náutico União – Porto Alegre – RS*

**Introdução:** Lesões no ombro são comuns em nadadores de todas as idades e modalidades. Muitas pesquisas tem demonstrado consistentemente um aumento significativo na força de rotadores internos do ombro dos nadadores. Um aumento na força de rotação interna sem o aumento concomitante da força de rotação externa leva a desequilíbrios musculares do manguito rotador, contribuindo com inadequada resistência muscular e inapropriada biomecânica, podendo levar a lesões por sobrecarga.

**Objetivo:** Observar a correlação entre desequilíbrio muscular de rotação interna e externa do ombro dominante e a incidência de lesões em nadadores de alto rendimento. **Metodologia:** Foram avaliados 14 atletas da Equipe Principal de Natação do Grêmio Náutico União, com uma média de idade de 19,3 anos. Os testes de força para rotadores internos e externos foram realizados com um dinamômetro mecânico (Takei Scientific Instruments), adaptado conforme altura de cada atleta. Para realização do teste de força o atleta permaneceu em ortostase, com o ombro dominante em posição neutra e o cotovelo em flexão de 90°. Os parâmetros de força foram medidos em KgF. O desequilíbrio muscular foi analisado pelo índice resultante das diferenças entre rotadores internos e externos (RI/RE). A incidência de lesões foi avaliada através de um questionário coletado no dia do teste de força. Os resultados foram analisados no Programa SPSS-10 com o Teste de Correlação de Pearson. **Resultados:** A média de rotação interna e externa foi respectivamente 10,93KgF e 8,57KgF. A força de rotação interna foi maior em todos os atletas, concordando com a bibliografia pesquisada. Na incidência de lesões não observou-se nenhuma correlação com a diminuição de força. As lesões não tiveram correlação com o desequilíbrio muscular de rotador interno e externo. **Conclusão:** Os resultados encontrados em nosso estudo concordam com a literatura em relação ao desequilíbrio de rotação interna e externa do ombro, porém a incidência de lesões não apresentou correlação com esse fator.

## 86 RELAÇÃO DA ESTABILIDADE ESCAPULAR COM A INCIDÊNCIA DE LESÕES DE OMBRO EM NADADORES DO GRÊMIO NÁUTICO UNIÃO

Caroline Gassen, Joseani Ceccato, Priscila Zanatta, Ivan Pacheco  
*Grêmio Náutico União – Porto Alegre – RS*

**Introdução:** A escápula, apesar de móvel, é a base da articulação glenoumeral e deve estar controlada para que a função articular seja adequada. Quando há deslizamento lateral desta, acredita-se haver uma má adaptação dos músculos escapulares estabilizadores que sob estresse repetitivo predisporia a lesões. **Objetivo:** Relacionar a instabilidade escapular com a incidência de lesões de ombro em nadadores de alto rendimento do Grêmio Náutico União. **Metodologia:** A amostra constituiu-se de 14 atletas da Equipe Principal do Grêmio Náutico União com idade média de 19,3 anos. A instabilidade escapular foi avaliada pelo Teste de Kibler (teste que determina a estabilidade da escápula durante movimentos da articulação glenoumeral). Foi realizado com o atleta em ortostase e foram testadas três posições em que é medida a distância do processo espinhoso de T7 até o ângulo inferior da escápula (braços relaxados, mãos na cintura e braços abduzidos e rodados internamente. A incidência de lesões foi coletada através de um questionário durante as avaliações. Os dados foram analisados com o Programa SPSS-10 com o Teste de Correlação de Pearson. **Resultados:** A instabilidade foi observada em apenas 3 atletas (21,4%). Dos 14 atletas avaliados, 64,3% não apresentaram lesão de ombro 14,3% apresentaram bursite, 7,1% artrose acromioclavicular, 7,1% instabilidade de ombro e 7,1% tendinite de biceps. Após análise dos dados, não observou-se correlação entre a instabilidade muscular e a incidência de lesões. **Conclusão:** Não houve correlação entre os dados pesquisados. A presença de lesão não foi determinada pela instabilidade escapular.



O resumo a seguir deveria ter sido publicado Revista Brasileira de Medicina do Esporte, volume 12, número 6, novembro/dezembro de 2006, como parte do 18º Congresso Brasileiro de Medicina do Esporte/5º Congresso Sul-Brasileiro de Medicina do Esporte/25ª Jornada Gaúcha de Medicina do Esporte.

#### **LESÕES DESPORTIVAS NO FUTSAL: PRINCIPAIS AGRAVOS E SUA IMPORTÂNCIA PARA OS PROFISSIONAIS DA ÁREA DA SAÚDE**

*Viviane Rostirolla Elsner (Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões-URI-Campus de Erechim), Fábio José Pavan (Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões-URI-Campus de Erechim-RS), Miriam Salete Wilk Wisniewski (Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões-URI-Campus de Erechim-RS)*

**Justificativa:** A maior demanda por exercícios modernos e competitivos provocou aumento do risco de lesões, causando preocupações tanto para os praticantes de atividades físicas, quanto para treinadores e atletas de todas as esferas de rendimento, uma vez que as lesões interrompem o processo evolutivo de adaptações sistemáticas impostas pelo treinamento. O futsal é um esporte coletivo, de contato, com movimentos rápidos, complexos, de aceleração e desaceleração, o que torna os seus praticantes mais predispostos a lesões. Estas ocorrem provavelmente devido à interação de fatores extrínsecos e intrínsecos relacionadas com o atleta, podendo ser agudas ou decorrentes de microtraumas recorrentes. Existem, porém, poucos estudos relacionados com a temática futsal e, principalmente, sobre a incidência de lesões neste esporte. **Objetivo:** Fornecer aos profissionais envolvidos nesta atividade (treinadores, educadores físicos, médicos e fisioterapeutas) dados sobre as lesões mais frequentes no futsal, o que contribuirá para a prevenção dessas, evitando, ou pelo menos diminuindo o tempo de afastamento dos atletas durante a competição. **Metodologia:** Este estudo, exploratório-descritivo, pautou-se em revisão bibliográfica de artigos científicos. **Resultados:** As lesões desportivas mais frequentes no futsal acometem joelho, tornozelo, perna e pé. Em relação a estas, observou-se um maior número de lesões nos ossos por fraturas; nos músculos por contusões e distensões; nas articulações por entorses e luxações; e nos tendões por inflamações e rupturas. **Conclusão:** É fundamental que profissionais da área da saúde envolvidos nesta atividade (treinadores, educadores físicos, médicos e fisioterapeutas) ofereçam aos praticantes deste esporte orientações com objetivo de evitar acidentes que implique danos ao corpo, o que significa assumir prevenção como forma de impedir ou minimizar a incidência dessas lesões. Uma vez instalada a lesão, o atleta estará impaciente para voltar a jogar e o treinador ansioso pelo retorno do seu jogador. É preciso, porém, que haja prudência por parte da equipe médica, pois caso o processo de cicatrização da lesão não for respeitado, poderá trazer danos irreversíveis ao atleta, podendo interromper sua carreira desportiva. Durante o período de reabilitação, um plano eficaz proporcionará motivação ao atleta lesionado, fazendo com que ele tenha adesão ao tratamento e retorne brevemente aos treinos e competições.

O arquivo disponível sofreu correções conforme ERRATA publicada no Volume 13 Número 4 da revista.