

Apresentação Oral - Resumos

O DESEMPENHO DO ARREMESSAR DE CRIANÇAS COM DEFICIÊNCIA MENTAL: A EDUCAÇÃO FÍSICA INCLUSIVA EM FOCO

LIMA, D. A.¹; BORDINI, F. L.¹; MARQUES, I.¹; CRUZ, G. C.²; LECHIW, T. F.³; SANTOS, W. F.¹.
¹ GEPEDAM/UDEL, ² UNICENTRO/UEPG, ³ APAE/IRATI

O objetivo deste trabalho foi analisar o desempenho do arremesso em crianças com deficiência mental submetidas a um ambiente inclusivo. A amostra foi composta por um menino com deficiência mental, três meninas com Síndrome de Down e uma menina com paralisia cerebral, com idades entre 12-14 anos. O estudo contou com duas avaliações – um teste (T) e um reteste (RT) – submetidos a um mês de intervenção entre elas. Para a avaliação do arremesso, utilizou-se do checklist por componentes, subdivididos em estágios (E), calculando-se a porcentagem dos comportamentos mais frequentes. No componente tronco, as crianças utilizaram-se, no T, do E1 (60%) e no RT, do E2 (60%). No componente balanço preparatório do braço, as crianças utilizaram-se, no T, do E1 (40%) no RT do E2 (80%). No componente úmero, no T, o E1 foi o mais utilizado (60%) e no RT, o E2 (60%). No componente antebraço, 100% das crianças permaneceram no E1, no T e RT. No componente pé, no T, 60% utilizaram-se do E1 e 80%, no RT, do E3. As crianças, embora com classificações em estágios iniciais, apresentaram melhora no desempenho do arremesso com a intervenção, indicando a importância tanto da prática quanto do ambiente inclusivo.

CAPACIDADE PREDITIVA DA AVALIAÇÃO MOTORA DAS ESCALAS BAYLEY-II NO PRIMEIRO ANO DE VIDA

CAMPOS, D.¹; GONÇALVES, V. M. G.¹; SANTOS, D. C. C.²; ARIAS, A. V.¹; GOTO, M. M. F.¹; ZANELLI, T. M. C.¹
¹ FCM/UNICAMP, ² FACIS/UNIMEP

Introdução: A avaliação do desenvolvimento é ineficiente quando utilizada somente a impressão clínica. Destaca-se, então, a importância de avaliações confiáveis, com comprovada sensibilidade, especificidade e valores preditivos.

Objetivo: Verificar o valor preditivo da avaliação motora das Bayley Scales of Infant Development-II (BSID-II) no 2º mês, usando como padrão-ouro a classificação dos lactentes no 12º mês. Metodologia: Estudo longitudinal, no 2º e 12º meses, incluindo recém-nascidos (RN) a termo, provenientes do alojamento conjunto, residentes na região de Campinas, cujos pais assinaram o termo de consentimento. Excluídos: RN com síndromes genéticas, malformações, infecções congênitas e internados em UTI. Utilizada a Escala Motora das BSID-II, que classifica os lactentes conforme a pontuação do Index Score (IS): desempenho adequado (IS \geq 85) ou desempenho inadequado (IS<85). Resultados: Avaliados 54 lactentes. Considerando a classificação dos lactentes no 2º e 12º meses obteve-se: prevalência = 11,1%, sensibilidade = 16,6%, especificidade = 87,5%, acurácia = 79,6%, valor preditivo positivo = 14,3% e valor preditivo negativo = 89,3%. Conclusões: A avaliação motora da BSID-II mostrou alta especificidade para identificar lactentes com desempenho adequado no 2º mês e alta capacidade para prever lactentes sem alterações no 12º mês. Entretanto, houve baixa sensibilidade para detectar desempenho inadequado no 2º mês e baixa capacidade para prever alterações no 12º mês.

O EFEITO DE DIFERENTES VELOCIDADES DO ESTÍMULO NO DESEMPENHO DE UMA TAREFA DE TIMING COINCIDENTE, NOS MEMBROS SUPERIORES DOMINANTE E NÃO-DOMINANTE DE PRATICANTES DE LÊ PARKOUR.

MOREIRA, R. S. T.; MARQUES, I.; XAVIER FILHO, E.; CANTIERI, F. P.
UNIFIL - UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA

O objetivo deste trabalho foi verificar o efeito de diferentes velocidades de deslocamento do estímulo no desempenho de uma tarefa de timing coincidente, nos membros superiores dominante e não-dominante, em praticantes de Lê Parkour. A amostra foi constituída por 08 adultos, do sexo masculino, com idade entre 18 e 23 anos. A tarefa consistiu na realização de 30 tentativas - 5 com o membro superior dominante e 5 com o membro não-dominante - em três velocidades: lenta (800 ms), moderada (400 ms) e rápida (200 ms). O

ANOVA Two way, com medidas repetidas no 2º fator, indicaram não ter havido diferença significativa ($p>0,05$) para a medida de erro absoluto, no que se refere a tarefa realizada com os membros dominante e não dominante, independentemente da velocidade. Já o teste de TUKEY apontou diferenças significativas no aspecto velocidade lenta para a rápida e moderada para a rápida. Quanto aos dados de medida de erro variável, houve diferença significativa, no que se refere a velocidade - de lenta para moderada. O grupo apresentou resultados mais consistentes nas velocidades moderada e rápida em comparação a lenta. Os resultados reforçam que adultos jovens têm simetria, quando submetidos a tarefas simples, mesmo em diferentes velocidades.

EFEITO DA VELOCIDADE DO ESTIMULO NO DESEMPENHO DE UMA TAREFA DE “TIMING” COINCIDENTE EM JOGADORAS DE VOLEIBOL INFANTO – JUVENIS.

CANTIERI, F. P.; XAVIER FILHO, E.; BORDINI, F. L.; MOREIRA, R. S. T. M.; MARQUES, I. UEL

O objetivo deste estudo foi verificar o efeito da velocidade do estímulo no desempenho de uma tarefa de – timing – coincidente em jogadoras de voleibol infanto – juvenis. Os sujeitos foram divididos em 4 grupos G1(N8), G2 (N16), G3 (N14), G4 (N12), com idades entre 12 e 16 anos. Para a análise do timing foi utilizado o temporizador - Timing Rovitec-, apresentando 2 velocidades - 0,1 m/s e 0,001 m/s. Foram realizadas 6 tentativas em cada velocidade. Os dados foram obtidos por meio da análise dos erros constante (EC), absoluto (EA), variável (EV), e variabilidade total (VT). Na análise intragrupo indicou um desempenho mais impreciso, mais atrasado e com variabilidade total maior em todos os grupos, na velocidade mais alta, nas variáveis EC, EA e VT. O G4 foi mais instável, também, na variável EV. Com relação à análise intergrupos, foram identificadas diferenças significativas entre o grupo mais jovem (G1) e todos os outros grupos nas variáveis EC, EA, EV e VT e entre o grupo mais velho (G4) e os grupos intermediários (G2 e G3) apenas no EA. Não houve diferença entre os grupos intermediários (G2 e G3). Conclui-se que o aumento da velocidade interferiu no desempenho das atletas.

COMPORTAMENTO MANIPULATIVO DO ARO EM LACTENTES NASCIDOS A TERMO

PEQUENO PARA A IDADE GESTACIONAL NO 3º MÊS DE VIDA

ARIAS, A. V.; GONÇALVES, V. M. G.; SANTOS, D. C. C.; CAMPOS, D.; GOTO, M. M. F.; CAMPOS-ZANELLI, T. M.

Objetivo: Comparar o desempenho no comportamento manipulativo do aro de lactentes nascidos a termo pequenos (PIG) ou adequados (AIG) para a idade gestacional, no terceiro mês de vida. Método: Estudo seccional de duas coortes de lactentes nascidos a termo PIG ou AIG, sem necessidades de cuidados especiais, residentes em Campinas/SP, cujos pais assinaram termo de consentimento, idade gestacional entre 37 a 41 semanas, peso de nascimento abaixo do percentil 10 (PIG) ou entre percentis 10 e 90 (AIG) da curva de referência. Excluídas síndromes genéticas, malformações, infecções congênitas, internados em UTIN. Utilizadas Bayley Scales of Infant Development-II, com ênfase em quatro provas: Manipula o aro (ME37); Estende a mão em direção ao aro suspenso (ME38); Agarra o aro suspenso (ME39); Leva o aro à boca propositalmente (ME40). Resultado: Participaram 67 lactentes (21 PIG e 46 AIG). Houve diferença significativa para a prova Estende a mão em direção ao aro (p -valor=0,002), com maior frequência de resposta executadas pelo grupo PIG. Conclusão: Os lactentes PIG apresentaram maior frequência de execução na prova “Estende mão em direção ao aro”. Interpretamos esse achado como anormalidade observada na movimentação excessiva e diferente no grupo PIG, no 3º mês.

A INFLUÊNCIA DE DICAS NA AQUISIÇÃO DE UMA HABILIDADE DA GINÁSTICA ARTÍSTICA: UM ESTUDO PILOTO

MEDINA, J.; MARQUES, I.; MOREIRA, R. S. T.; PRÓSPERO, V. G. M. UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA

O objetivo do estudo foi investigar a influência de dicas de aprendizagem na aquisição do rolamento peixe. Crianças ($n=15$) com idade de 10,18  0,65 anos, de ambos os gêneros, formaram os grupos sem dicas (GSD, $n=7$) e com dicas de aprendizagem (GCD, $n=8$). Conduziu-se um pré-teste no início do estudo, uma intervenção de cinco aulas (2x/semana) com duração de 40 minutos, um pós-teste ao final das aulas, e após 14 dias a retenção. A avaliação da habilidade motora foi realizada por um checklist formulado por três

profissionais da modalidade. O GCD recebeu as dicas “empurre o chão” e “queixo no peito”, enquanto o GSD não recebeu essa informação. O teste U de Mann Whitney, o teste de Friedman e o teste de Wilcoxon foram empregados ($p < 0,05$). Verificou-se diferença significativa ($p = 0,003$) entre os grupos apenas na retenção. No pré-teste os grupos apresentaram notas muito semelhantes, entretanto, houve uma melhora acentuada do GCD do pré para o pós-teste ($p = 0,017$) e do pós-teste para a retenção ($p = 0,011$), enquanto o GSD não demonstrou alteração. Conclui-se que as dicas de aprendizagem demonstraram-se eficientes na aquisição do rolamento peixe. Sugerem-se maiores estudos para investigar a aplicação dessa estratégia na aquisição de habilidades motoras.

ADAPTAÇÃO ENTRE INFORMAÇÃO VISUAL E AÇÃO MOTORA NO CONTROLE POSTURAL DE CRIANÇAS

RINALDI, N. M.¹; BARELA, J. A.^{1,2}

¹ UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA -RIO CLARO, ² UNICSUL - SÃO PAULO

Este estudo investigou adaptação no acoplamento entre informação visual e oscilação corporal em crianças. Crianças de 4, 8 e 12 anos e adultos permaneceram em pé dentro de uma sala móvel, durante 5 minutos. Nos primeiros dois minutos, a sala foi movimentada de forma contínua (frequência de 0,2 Hz) com velocidade de 0,6 cm/s e amplitude de 0,5 cm, no terceiro minuto, com velocidade de 3,5 cm/s e amplitude de 3,2 cm, e nos dois minutos finais com velocidade de 0,6 cm/s e amplitude de 0,5 cm. O relacionamento entre informação visual e oscilação corporal foi verificado utilizando as variáveis: ganho, fase, SFSA e ganho transiente. Todos os participantes foram influenciados e capazes de se adaptar às alterações do estímulo visual, diminuindo o peso sensorial atribuído à visão com o aumento da amplitude e velocidade do estímulo. Entretanto, crianças de 4 anos de idade foram mais influenciadas pela variação do estímulo visual do que crianças de 12 anos e adultos jovens. Com base nestes resultados, conclui-se que mesmo crianças de 4 anos de idade apresentam processos adaptativos frente às alterações do estímulo sensorial, porém crianças mais jovens não conseguem adaptar na mesma magnitude que crianças mais velhas e adultos.

EFEITO DA RESTRIÇÃO DA TAREFA NO COMPRIMENTO DA PASSADA DURANTE A AQUISIÇÃO DA MARCHA INDEPENDENTE

PRÓSPERO, V. G. M.; MARQUES, I.; XAVIER FILHO, E.; ANDRADE, V. M.; LIMA, D. A.; MEDINA, J.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA

O objetivo deste estudo foi verificar o efeito da restrição da tarefa no comprimento da passada durante a aquisição da marcha independente. A amostra foi constituída de onze bebês, cuja idade foi determinada pela data do início da marcha independente, mais especificamente a partir dos 8 passos independentes. A tarefa consistiu em realizar a marcha independente sobre duas condições de superfície - rígida e deformante, ao longo de 4 meses, com avaliações quinzenais. O comprimento da passada foi analisado por meio da cinemática, utilizando-se do programa Ariel Performance Analysis System (APAS versão 1.4). Foi conduzido o teste General Linear Model de medidas repetidas para avaliar os valores do CP em ocasiões sucessivas, utilizando-se da opção 2 condições x 8 coletas e procedimento de Bonferroni. Os resultados apresentaram efeito significativo no fator principal “coletas” ($p = 0,000$) e “condições” ($p = 0,046$) indicando que o comprimento da passada sofreu alterações ao longo das coletas e foi sensível à restrição da tarefa, sugerindo que as mudanças desenvolvimentais ocorridas durante o processo de aquisição da marcha independente são dependentes da interação entre vários elementos, e que a restrição da tarefa levou o comportamento a uma organização diferenciada especialmente na condição deformante.

ALTERAÇÕES SENSORIAIS E MOTORAS ASSOCIADAS AO ENVELHECIMENTO E CONTROLE POSTURAL EM IDOSOS

TOLEDO, D. R.¹; BARELA, J. A.^{1,2}

¹ IB/UNESP- RIO CLARO-SP; ² UNICSUL- SÃO PAULO-SP

O objetivo deste trabalho foi verificar os efeitos do envelhecimento nos sistemas sensoriais e motor e as contribuições das deteriorações destes sistemas no controle postural. Vinte adultos idosos e vinte adultos jovens realizaram testes visuais (acuidade e sensibilidade ao contraste), somatossensoriais (sensibilidade cutânea e sensibilidade ao movimento passivo); motores (torque articular e

latência de ativação muscular após perturbação da superfície de suporte) e de controle postural (postura estática em semi-tandem stance e manipulação periódica complexa da informação visual em uma sala móvel). Os resultados mostraram que adultos idosos apresentaram um pior desempenho em todos os testes sensoriais e motores, uma maior oscilação corporal em ambas as condições e foram mais influenciados pelo movimento da sala (maior ganho). Análises de regressão revelaram que a percepção ao movimento passivo é a variável que mais contribui para diferenças no controle postural, respondendo com 14,2%, 22,4% e 31,3% das variâncias de oscilação corporal nas condições estática e de manipulação da informação visual e de ganho, respectivamente. Conclui-se que o envelhecimento provoca alterações sensoriais e motoras e que deterioração na capacidade de detecção de movimento passivo articular contribui para a instabilidade postural, principalmente em condições mais desafiadoras.

EXPERIÊNCIA E INFORMAÇÃO VISUAL NÃO AFETAM CONTROLE DE CHUTE GIRATÓRIO NO KARATÊ

SIQUEIRA, N. S.; RODRIGUES, S. T.
UNESP-BAURU

Os chutes giratórios do karatê são exemplos de controle requintado de movimentos das pernas e manutenção do equilíbrio durante a rotação do corpo. O presente estudo investigou a estratégia de movimentos dos olhos e da cabeça durante o chute ushiro-gueri. Karatecas experientes e iniciantes foram cinematicamente analisados durante a execução deste chute nas condições de olhos abertos e os olhos vendados. Objetivou-se (i) verificar o efeito do nível de habilidade e da disponibilidade de informação visual no controle postural de karatecas, (ii) testar hipótese de “olho quieto” (OQ; Vickers, 1996), que associa maior duração da fixação do olhar antes do início do chute e melhor performance motora, e (iii) averiguar a validade de dicas dadas por professores para melhorar o equilíbrio durante o chute. Surpreendentemente, não foram observados efeitos significativos do nível de habilidade e da disponibilidade de informação visual sobre a cinemática do tronco e da cabeça. Semelhança entre experientes e iniciantes não corroborou a hipótese de OQ. As dicas dos professores referentes ao controle do olhar, cabeça e tronco mostraram-se apropriadas.

EFEITO DA POSIÇÃO DA ARTICULAÇÃO DO COTOVELO NA CAPACIDADE DE PRODUÇÃO DE TORQUE MÁXIMO DE SUPINAÇÃO E CONTROLE MOTOR DE JOVENS ADULTOS

KRÁS BORGES, C.; RODRIGUES, A. M.; LOSS, J. F.; PETERSEN, R. D. S.; OLIVEIRA, M. A.
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL, FACULDADE DA SERRA GAÚCHA

Estudos anteriores têm demonstrado que a posição do cotovelo afeta a produção de torque máximo de supinação do antebraço, no entanto, não existem evidências sobre os efeitos da posição do cotovelo na capacidade controle neuromotor em tarefas manipulativas. Este estudo investigou o efeito da posição do cotovelo no controle constante e contínuo de torque em diferentes níveis submáximos de torque (força rotacional). 16 jovens adultos ($24,7 \pm 2,2$ anos de idade) realizaram a tarefa de controle constante de torque em pinça lateral em quatro posições do cotovelo (livre, 0°, 45° e 90°) e três níveis submáximos de produção de torque (20%, 40% e 60%). Variabilidade, irregularidade e precisão da resposta motora foram avaliadas para inferir controle neuromotor. Os resultados demonstraram que o controle de torque não foi influenciado pela posição da articulação do cotovelo. Todavia, maior variabilidade, irregularidade e menor precisão na resposta de torque foram registradas com o aumento progressivo dos níveis submáximos de torque. Os achados sugerem que a posição do cotovelo não é um fator determinante para exercícios de reabilitação que incluam torque em supinação do antebraço.

EFEITOS DA ALTERAÇÃO DO COMPRIMENTO MUSCULAR NA CAPACIDADE DE PRODUÇÃO DE TORQUE E INDEPENDÊNCIA DOS DEDOS DA MÃO

RODRIGUES, A. M.^{1,2}; HUANG, J.¹; PETERSEN, R. D. S.²; SHIM, J. K.¹; OLIVEIRA, M. A.¹

¹UNIVERSITY OF MARYLAND;

²UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

Seres humanos são incapazes de produzir ações independentes com os dedos da mão e estudos anteriores têm relacionado esse fato a fatores centrais e periféricos. Do ponto de vista periférico, não se conhece os efeitos da alteração do

comprimento muscular na ação independente dos dedos. Este estudo investigou, portanto, os efeitos do comprimento muscular na produção de torque voluntário máximo (TVM) e na ação independente dos dedos da mão. Onze jovens adultos ($22,3 \pm 1,5$ anos de idade) realizaram a tarefa de TVM em quatro condições (I=indicador, M=médio, A=Anelar e Mn=mínimo) e em sete posições distintas das articulações metacarpofalangeanas (-15° , 0° , 15° , 30° , 45° , 60° e 75°). TVM e torque enslaving (TE - índice de independência dos dedos) foram usados como variáveis dependentes. Os resultados mostraram que a produção TVM ocorre em níveis de comprimentos intermediários dos músculos flexores dos dedos da mão. Os dedos I e M foram os mais independentes e nos dedos de menor independência (A e Mn), maior índice de TE foram identificados a menores comprimentos musculares. Conclui-se que a variação no comprimento do músculo flexores dos dedos afeta, não só a produção de TVM, mas também, o nível de independência dos dedos.

EVIDENCIAS COMPORTAMENTAIS DO PAPEL DOS NUCLEOS DA BASE PARA A LOCOMOCAO ADAPTATIVA.

PIERUCCINI-FARIA, F.; GOBBI, L. T. B.; SILVEIRA, C. R. A.; CAETANO, M. J.; STELLA, F.; GOBBI, S.
UNESP - RIO CLARO

Os núcleos da base (NB) são estruturas subcorticais envolvidas na regulação da amplitude e velocidade de movimentos voluntários e daqueles bem aprendidos, como a marcha livre. Durante a locomoção com obstáculos ou adaptativa pouco é conhecido sobre os principais déficits no controle motor desta tarefa. Através de análise cinemática, uma amostra de 12 participantes com doença de Parkinson idiopática foi avaliada pré e pós L-dopa e o grupo controle com indivíduos de mesma idade e sexo foram selecionados. O objetivo deste estudo foi medir as variáveis cinemáticas de negociação dos pés com os obstáculos, pré e pós L-dopa e também compará-las com o grupo controle. Nossos resultados evidenciaram aumento dos picos de velocidade e aceleração da elevação da perna de abordagem aos obstáculos após a ingestão da L-dopa, porém, sem conseguir se igualar ao grupo controle. Nenhuma diferença entre condições de medicamento e grupo foi encontrada nas margens de segurança vertical entre os pés e os obstáculos. Nossos resultados evidenciam que os NB estejam envolvidos essencialmente no controle da força e

do tempo para o ajuste vertical da perna sem comprometer a regulação da amplitude vertical quando há disponibilidade visual do membro inferior e do obstáculo.

ANÁLISE CINEMÁTICA DO DESENVOLVIMENTO DO ALCANCE DE BEBÊS NASCIDOS A TERMO, DOS 4 AOS 8 MESES DE VIDA

ROCHA, R. F.; GONÇALVES, R. V.; FIGUEIREDO, E. M.; MANCINI, M. C.; MOURÃO, C. B.; VAZ, D. V.
UFMG

O presente estudo investigou mudanças em características espaço-temporais da trajetória do membro superior ao longo do desenvolvimento do alcance de bebês nascidos a termo. Métodos: Estudo observacional, longitudinal onde dados cinemáticos do alcance de treze bebês, dos quatro aos oito meses de idade em intervalos quinzenais, foram coletados através do sistema de análise de movimentos Qualysis Pro-Reflex a 120 Hz. Efeitos do tempo sobre o número de alcances, índice de retidão e unidade de movimento foram testados através da ANOVA para medidas repetidas e, quando significativo, teste post-hoc de Bonferroni foi aplicado. Resultados: Um total 1941 alcances foram analisados. Houve aumento significativo no número de alcances ($p = 0,01$) entre quatro e cinco meses e meio ($p = 0,002$), quatro e sete meses ($p = 0,004$) e entre quatro e oito meses ($p = 0,007$). Índice de retidão ($p = 0,7$) e unidade de movimento ($p = 0,9$) não apresentaram mudanças estatisticamente significativas ao longo do tempo. Conclusão: O aumento do número de alcances sugere aumento da capacidade exploratória dos bebês, mas tal capacidade parece não ser caracterizada por mudanças significativas na coordenação espaço-temporal do membro superior no período investigado.

IMPACTO DAS MUDANÇAS ANTROPOMÉTRICAS NA CINEMÁTICA DO MEMBRO SUPERIOR DURANTE O DESENVOLVIMENTO DO ALCANCE DE BEBÊS NASCIDOS A TERMO DOS 4 AOS 8 MESES DE VIDA

ROCHA, R. F.; GONÇALVES, R. V.; FIGUEIREDO, E. M.; MANCINI, M. C.; HORTA, L.; VAZ, D. V.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS – UFMG

Objetivos: Este estudo investigou o impacto das mudanças antropométricas (expressas pelo torque gravitacional do membro superior-TG) em uma característica espaço-temporal (unidades de movimento-UM) da trajetória da mão durante o desenvolvimento do alcance. Métodos: Dados antropométricos e cinemáticos de treze bebês dos quatro aos oito meses de idade, com intervalos quinzenais, foram coletados através do sistema de análise de movimentos Qualysis Pro-Reflex a 120 Hz. Teste de correlação de Spearman testou associações entre TG e o número de UM nas nove mensurações. Resultados: Um total de 1941 alcances foi analisado. Houve associação significativa entre o número de UM aos 4 meses e o TG aos 4 meses ($\rho=-0,85$; $p=0,004$), 5 meses ($\rho=-0,73$; $p=0,04$) e aos 6 meses ($\rho=-0,73$; $p=0,026$). Essas associações fortes e negativas indicam que o número de UM diminui à medida que o TG aumenta. Conclusão: Característica espaço-temporal do membro superior durante o desenvolvimento do alcance sofre influência das mudanças antropométricas. A forte associação entre TG e UM indica redução na oscilação do membro superior, sugerindo mudança no processo de controle do membro superior à medida que o TG aumenta.

EFEITOS DO TREINAMENTO DE MARCHA EM PACIENTES HEMIPARÉTICOS COM SUPORTE PARCIAL DE PESO CORPORAL EM PISO FIXO

SOUSA, C. O.; PRADO, C. L.; SALVINI, T. F.; BARELA, A. M. F.
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS;
UNIVERSIDADE CRUZEIRO DO SUL

O treinamento de marcha com suporte parcial de peso corporal (SPPC) em esteira motorizada tem demonstrado eficácia para pacientes que sofreram acidente vascular encefálico. Porém, até o momento, nenhum estudo investigou os efeitos deste tipo de treinamento em piso fixo. Sendo assim, o objetivo deste estudo foi verificar o efeito do treinamento de marcha com SPPC em piso fixo em pacientes hemiparéticos. Doze hemiparéticos crônicos participaram de um treinamento de 45 minutos com SPPC, três vezes por semana, durante seis semanas. Os participantes foram filmados caminhando em um trecho de aproximadamente 10 m com velocidade confortável e sem o uso do

SPPC, antes e após o período de treinamento. As variáveis investigadas foram: velocidade de locomoção, comprimento, duração e velocidade da passada, e amplitude de movimento (ADM) articular e segmentar dos membros parético e não-parético. Após o treinamento, os pacientes passaram a andar mais rapidamente, com passadas mais longas e mais rápidas e com maiores ADMs articulares e segmentares. Com base nestes resultados, podemos concluir que o treinamento de marcha com SPPC em piso fixo em pacientes hemiparéticos melhora vários aspectos da locomoção mesmo com período curto de treinamento.

ANÁLISE DA HABILIDADE MOTORA FUNDAMENTAL QUICAR EM ESCOLARES ADOLESCENTES: ESTUDO COMPARATIVO

MASCARENHAS, J. L.; LIMA, C. A. R.; JESUS, E. G.
UNINORTE

Indivíduos com limitadas oportunidades de prática regular de atividades físicas possuem suas capacidades motoras atrasadas e conseqüentemente baixo desempenho em habilidades motoras específicas. Dessa forma, há necessidade de avaliar o estágio de desenvolvimento motor de adolescentes com o intuito de promover amadurecimento das práticas motoras. Para tanto, tivemos como objetivo descrever e comparar características da habilidade motora fundamental quicar em 58 adolescentes da rede pública de ensino de Manaus - AM, sendo 33 da zona urbana e 25 da zona rural com idade entre 16 e 18 anos. A habilidade do quicar foi analisada através do Modelo Bidimensional de Gallahue, que afirma que sujeitos a partir de oito anos devem apresentar-se no estágio maduro das habilidades motoras fundamentais. Entretanto, os resultados indicam que mais de 50% dos sujeitos estão classificados no estágio elementar de ambas as escolas, ou seja, abaixo do esperado. Comparando os gêneros a maioria dos meninos teve resultados satisfatórios, pois se encontram no estágio maduro, enquanto que as meninas estão no estágio elementar. Para garantir práticas eficazes em atividades específicas e qualidade de vida ativa e saudável os sujeitos analisados necessitam de vivências específicas de atividades físicas que garantam experiências e autonomia na cultura corporal de movimento.

EFEITOS DA DISTRIBUIÇÃO DA PRÁTICA SOBRE A AQUISIÇÃO DE HABILIDADE MOTORA POR ADULTOS JOVENS E IDOSOS.

LEITE, C. M. F.; CARDOSO, S. H.; FIGUEIREDO, L. S.; CARVALHO, M. F. S. P.; UGRINOWITSCH, H.; BENDA, R. N.
UFMG

A motricidade humana sofre alterações ao longo da vida. O envelhecimento acarreta modificações relevantes à organização da prática, tornando sua forma de distribuição (maciça-distribuída) um fator a ser considerado por poder influenciar o processamento de informações e consolidação na memória. Este trabalho objetivou investigar os efeitos da distribuição da prática intra-sessão sobre adultos jovens e idosos. Foram criados 4 grupos com 8 indivíduos: Idoso-maciça, idoso-distribuída, jovem-maciça e jovem-distribuída. Utilizou-se uma tarefa de timing coincidente em que os indivíduos tocavam 5 sensores em seqüência. O movimento iniciava-se após um estímulo luminoso, devendo terminar coincidindo com o final de uma seqüência de diodos luminosos. Houve 2 fases: Aquisição e testes. Na aquisição utilizou-se um desempenho critério de 3 acertos consecutivos. Foram comparados erro absoluto e variabilidade na aquisição, e entre aquisição e testes. Na aquisição não houve diferença entre os grupos, mas todos apresentaram redução do erro e da variabilidade. Entre aquisição e testes, observou-se deterioração generalizada da performance, sendo o grupo idoso-maciça inferior aos demais. Houve interação distribuição-idade, com degradação da performance dos idosos na prática maciça, mas atingindo resultados semelhantes aos dos jovens na distribuída. Portanto ressalta-se que adequar a prática à faixa etária pode levar a uma melhor aprendizagem.

INTERVENÇÃO MOTORA EM ATROFIA CEREBELAR: ESTUDO DE CASO

FREITAS, S. L.; BORIN, T. V.; DANTAS, L. E. P. B. T.
EEFEUSP

Pacientes com lesões cerebelares conseguem recuperação funcional considerada satisfatória, pois de alguma forma o cérebro parece encontrar outros meios de superar o déficit. Prognósticos sobre desenvolvimento motor em crianças com essa condição são incertos, assim como possibilidades

de intervenção motora. Objetivo: Verificar o efeito de uma intervenção motora para essa condição. Método: Criança de quatro anos, com diagnóstico de atrofia cerebelar, dificuldades de locomoção, equilíbrio postural e manipulação de objetos. O programa consistiu de 16 aulas, estruturadas em circuito. Adotou-se um clima motivacional orientado à maestria baseado na estratégia TARGET. Resultados: Avaliou-se a criança no início e fim do programa através de algumas tarefas do MABC-TEST. No “Traçado da Bicicleta” 17 erros (pré-teste) para 5 erros (pós teste); “Recepção do saquinho” 4 para 5 acertos; “Rolando a Bola 2 para 6; Caminhando nas pontas dos pés (c/ajuda) 8 para 4; “Colocando Moedas” Mão preferida 49 para 39 segundos; “Transpassando o Cubo de Madeira” 188 para 230 segundos; Conclusão: A manipulação do ambiente de aprendizagem pode estar influenciando os ganhos encontrados, entretanto por ser um estudo de caso exploratório, este precisa ser replicado com um delineamento tipo “baseline” para o controle de outras variáveis que possam estar também influenciando esse resultado.

TRAÇOS DE PERSONALIDADE E ESTRUTURA DE PRÁTICA NA AQUISIÇÃO DE UMA HABILIDADE MOTORA

PEREZ, C. R.; MEIRA JR, C. M.; CHIVIACOWSKY, S.; TANI, G.
EEFE-USP; UFPel

Conhecer características pessoais auxilia a individualizar como estruturar a prática de tarefas, fornecer informação e selecionar pessoas mais aptas a desempenhar funções. Há evidências de que as características individuais, como traços de personalidade, podem afetar a aprendizagem motora. Investigar o efeito de diferentes estruturas de prática na aquisição de uma habilidade motora em extrovertidos/introvertidos foi o objetivo deste trabalho. 96 universitários (ambos os sexos) foram selecionados pelo Eysenck Personality Questionnaire. A tarefa envolveu pressionar teclas seqüencialmente e o delineamento constou de duas fases: aquisição (108 tentativas, em três variações da tarefa, exceto os grupos de prática constante, que executaram apenas uma variação) e transferência (imediate e atrasada, 12 tentativas cada). Os participantes foram alocados em seis grupos de prática, formados com a combinação do traço Extroversão/Introversão e a estrutura de prática (constante, blocos e aleatória). As medidas envolveram erros global, de timing relativo e de

timing absoluto. Os resultados indicaram que, além de ter havido aprendizagem da tarefa motora, o desempenho dos introvertidos em relação aos extrovertidos foi melhor no início da aquisição e pior na transferência. Conclui-se que, independentemente da estrutura de prática, as características individuais relativas à Extroversão/Introversão influenciam não só o desempenho, mas também a aprendizagem motora.

A PRÁTICA CONSTANTE-ALEATÓRIA: EFEITOS DA MANIPULAÇÃO DO ASPECTO DA HABILIDADE NA ADAPTAÇÃO A UMA PERTURBAÇÃO PERCEPTIVO-MOTORA NO PROCESSO ADAPTATIVO EM APRENDIZAGEM MOTORA

FIALHO, J. V. A. P.; PROFETA, V. L. S.; FONSECA, F. S.; BENDA, R. N.; UGRINOWITSCH, H.
GEDAM - EEEFTO - UFMG

Este estudo investigou o efeito da prática constante-aleatória, com manipulação dos diferentes aspectos da habilidade, na adaptação à perturbação perceptivo-motora no processo adaptativo em aprendizagem motora. Trinta e seis universitários realizaram uma tarefa que consistiu em tocar sensores em integração a um estímulo visual externo. O experimento foi dividido em duas fases: Estabilização e Adaptação. A Estabilização foi dividida em duas etapas: uma de prática constante e outra de prática aleatória, que orientou a formação dos três grupos com variação do aspecto perceptivo, motor e perceptivo-motor da habilidade. Em seguida, iniciou-se a Adaptação na qual os sujeitos realizaram a tarefa com uma nova seqüência e uma nova velocidade. As medidas utilizadas nesse estudo foram divididas em medidas de desempenho, de microestrutura da habilidade, de macroestrutura da habilidade e complementares. Os resultados permitiram concluir que: 1) parece existir uma hierarquia de dificuldade em relação ao aspecto da habilidade manipulado na prática aleatória, com a prática variando o aspecto perceptivo-motor sendo mais difícil do que a prática variando o aspecto motor, seguido pela prática variando o aspecto perceptivo; 2) parece haver uma relação de especificidade entre a capacidade de adaptação a perturbação perceptivo-motora e o aspecto da habilidade manipulado na prática aleatória.

EFEITOS DA INFORMAÇÃO VERBAL NO ACOPLAMENTO ENTRE A INFORMAÇÃO VISUAL E OSCILAÇÃO CORPORAL

PEROTTI JÚNIOR, A.¹; BARELA, J. A.^{2,3}; TANI, G.⁴; ZAGO, P. F. P.^{2,3}
UNIARARAS¹; UNESP²; UNICSUL³; USP⁴.

Este estudo investigou os efeitos da manipulação de informação visual, proveniente de uma sala móvel, e verbal, informando sobre o movimento da sala e solicitando uma ação, na oscilação corporal de crianças e adultos jovens. Dez crianças (oito anos) e 10 adultos jovens permaneceram em pé dentro de uma sala móvel enquanto recebiam informação sobre o movimento da sala e/ou eram solicitados a não oscilar, oscilar junto ou oscilar contrariamente ao movimento da sala. Os resultados revelaram que a manipulação da informação visual induz oscilação corporal correspondente (dinâmica intrínseca) em crianças e adultos. Informação verbal (informação comportamental) alterou o relacionamento entre informação visual e oscilação corporal apenas parcialmente, sendo que a solicitação de uma ação foi mais eficiente do que a apresentação de informação sobre a movimentação da sala. Finalmente, crianças apresentam mais dificuldades em alterar o relacionamento entre informação visual e oscilação corporal, com base na informação verbal fornecida ou ação solicitada, do que adultos. Com base nestes resultados, podemos sugerir que a dinâmica intrínseca de um sistema pode ser alterada apenas parcialmente por informação comportamental e altera desenvolvimentalmente, sendo que a solicitação de uma ação com propósito é mais eficiente do que informação sobre condições ambientais.

VARIABILIDADE PODE NÃO SER PREJUDICIAL NA AQUISIÇÃO DE HABILIDADES MOTORAS EM PROCESSO ADAPTATIVO: QUAL VARIABILIDADE?

BENDA, R. N.; ALBUQUERQUE, M. R.; VIEIRA, M. M.; UGRINOWITSCH, H.
GEDAM - EEEFTO/UFMG

Variabilidade pode ser vista como um ruído, um problema do sistema que deve ser resolvido. Contudo, em teorias recentes, variabilidade pode ser vista como uma perturbação que pode levar o sistema à adaptação. O objetivo deste estudo foi analisar o efeito de diferentes tipos de variabilidade na adaptação a uma nova tarefa. Trinta voluntários executaram 120 tentativas de prática de uma tarefa

de posicionamento, transportando três bolas de tênis entre seis recipientes contendo células fotoelétricas em tempo alvo e seqüenciamento previamente estabelecidos. Na fase de adaptação, foram realizadas 20 tentativas com uma nova seqüência e tempo alvo. Os voluntários foram divididos em três grupos (n=10): Baixa, Média (que não foi utilizado para análise) e Alta Variabilidade. Dividir os grupos pela variabilidade de resposta e pela variabilidade do tempo absoluto resultou em maior precisão do grupo de baixa variabilidade; dividir pela variabilidade de tempo relativo em cada componente mostrou similaridade entre os grupos. Em outras palavras, alta variabilidade na macro estrutura da habilidade não foi prejudicial à adaptação. Assim, numa visão em que a aprendizagem é contínua, variabilidade pode ser importante para proporcionar flexibilidade ao sistema. Todavia, se a variabilidade pode ser benéfica para a adaptação é questão para estudos futuros.

IMPLICAÇÕES DA PERCEPÇÃO VISUAL E PROPRIOCEPTIVA NO DESEMPENHO DE UMA TAREFA MOTORA CONTÍNUA E FECHADA.

KREBS, R. J.; BORGES, N. G.; SANTOS, M. B.
UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA

Comentário: O controle motor requer uma interação recíproca de informações entre as atividades das áreas motoras e das informações sensoriais propioceptivas (Tecchio et al., 2006). O objetivo deste estudo foi investigar as implicações da percepção visual e propioceptiva no desempenho de uma tarefa motora. A tarefa foi o teste Golpeio de Placas, da bateria Eurofit. Participaram do estudo seis jogadoras de basquete de uma equipe universitária. Para controlar diferença intragrupo foi realizado um pré-teste, e não foi encontrada diferença significativa ($p < 0.44$ para o braço dominante, e $p < 0.10$ para o braço não-dominante) entre as participantes. Para a coleta de dados foi utilizado um par de placas metálicas acoplado a um sistema conversor analógico digital, para converter o golpeio na placa em amostras periódicas de sinais elétricos em séries de palavras digitais. O tempo gasto entre os toques nas placas (mão dominante) foi computado e distribuído em dois grupos: G1 (do primeiro ao vigésimo toque) e G2 (do vigésimo - primeiro ao quadragésimo toque). Houve diferença significativa ($p < 0,001$) entre os grupos. Concluímos que o maior tempo

observado em G1 foi devido ao processamento em paralelo das informações visuais e propioceptivas, e que após os vinte toques iniciais o controle da tarefa é predominantemente propioceptivo.

ATENÇÃO E INFORMAÇÃO HÁPTICA NO CONTROLE POSTURAL DE ADULTOS COM DEFICIÊNCIA MENTAL. FERRAMENTAS NÃO-RÍGIDAS FACILITAM A EXECUÇÃO DE TAREFAS DE EQUILÍBRIO?

MAUERBERG-DECASTRO, E.; LUCENA, C. S.; BONI, R. C.; CUBA, B. W.; DASCAL, J. B.; MORAES, R.
UNESP, RIO CLARO E USP-LESTE, SÃO PAULO

O sistema háptico pode ser analisado em tarefas que envolvem o uso de ferramentas, rígidas e não-rígidas. Uma ferramenta não-rígida utilizada para facilitar o controle postural em grupos com dificuldades no equilíbrio foi concebida como um sistema tipo âncora. Este sistema, composto por dois cabos flexíveis cada qual conectado a uma carga que repousa sobre o solo, é manipulado com o propósito de facilitar o equilíbrio. Como o sistema háptico também pode ser influenciado por fatores de atenção, o objetivo deste estudo foi analisar o grau de dificuldade em tarefas de equilíbrio de adultos com deficiência mental (DM) enquanto manipulavam ferramentas não-rígidas, i.e., sistema âncora com dois conjuntos de cargas de 125 e 500g. A amplitude angular (AMP) da oscilação corporal de onze adultos DM (26.2 anos) foi avaliada durante apoio numa trave e equilíbrio posicionada em duas alturas: 10 e 20 cm. A ANOVA da AMP (2 alturas x 3 segmentos x 2 planos x 3 tarefas) mostrou efeito significativo para altura da trave ($F_{1, 10} = 7.45$ $p = 0.021$), plano ($F_{1, 10} = 61.75$, $p = 0.00$), e tarefa ($F_{2, 20} = 7.88$ $p = 0.003$). Estes resultados confirmam que o uso do sistema âncora diminui a oscilação corporal. Na trave alta, a AMP é superior em todas as condições, inclusive com o sistema âncora. Finalmente, os valores similares de AMP entre as cargas revelam a influência da sensibilidade háptica e da resistência mecânica sobre a tarefa postural com ancoragem háptica. Apoio: FINEP, CNPq

INFORMAÇÃO VISUAL E INFORMAÇÃO HÁPTICA NO CONTROLE POSTURAL DE IDOSOS. FERRAMENTAS NÃO-RÍGIDAS FACILITAM A EXECUÇÃO DE TAREFAS DE EQUILÍBRIO?

MAUERBERG-DECASTRO, E.; DASCAL, J. B.; ROMANI, M. F.; BONI, R. C.; LUCENA, C. S.; RUFINO, L. G.; CUBA, B. W. UNESP, RIO CLARO

Uma ferramenta não-rígida denominada de sistema âncora--composta por dois cabos flexíveis cada qual conectado a uma carga que repousa sobre o solo e manipulada com o propósito de facilitar o equilíbrio--foi usada com o objetivo de analisar a relação entre envelhecimento e os efeitos do uso de tal sistema durante tarefas de equilíbrio com e sem o uso da visão. Sobre uma plataforma de força, 15 idosos (média 68,1 anos) e 15 adultos jovens (média 20,2 anos) realizaram tarefas com e sem uso do sistema âncora na posição semi-tandem. As condições desta tarefa foram: olhos abertos; olhos vendados; olhos abertos com utilização do sistema âncora (125g); e olhos vendados com utilização do sistema âncora (125g). A Anova 2 (com e sem visão) x 2 (com e sem o sistema âncora) do COP na direção médio-lateral revelou efeito para fator visão ($F_{1,28} = 8,83$, $p < 0,05$) e para fator âncora ($F_{1,28} = 89,92$, $p < 0,05$). A amplitude de oscilação aumentou na ausência da visão e diminuiu nas condições âncora. Comparado com jovens, idosos oscilam mais na ausência da visão, e quando não usam o sistema âncora. O sistema âncora para ambos os grupos mostrou ser uma ferramenta importante para reduzir a oscilação corporal. Apoio: Capes; CNPq e Finep

FAGUNDES, S. L. PUCRS E FEEVALE

As condições ambientais que favorecem o desenvolvimento de memória e favorecem movimentos que podem ser adaptados aos detalhes das exigências espaciais. Com o propósito de unificar conhecimentos através da aplicação computacional de estimulação visual para atividades de vida diária como marcha e o equilíbrio, considera-se a possibilidade de aprendizagem vinculada à neuroplasticidade e memória motora e espacial, através da estimulação visual como recurso fisioterapêutico. Os objetivos deste estudo consistem em: utilizar um sistema de marcadores visuais no trajeto do equilíbrio e da marcha em ambiente fisioterapêutico ambulatorial utilizando os recursos do microcomputador e, especificamente, adaptação de periférico mousepen na reabilitação funcional; desenvolver marcadores visuais através de uma aplicação computacional de estimulação visual que envolva referência espacial;

verificar os efeitos das informações visuais através de um ambiente virtual para o equilíbrio e para a marcha. Os instrumentos utilizados para a coleta dos dados foram o Índice Dinâmico da Marcha e a Análise das Imagens Fotográficas pré e pós-teste. Para seqüência de apresentação dos resultados estabeleceu-se a média aritmética e o desvio padrão pré e pós-teste, e considerando-se o nível de significativo $p < 0,05$ e $p < 0,01$ para desvio padrão e média aritmética do teste Shapiro Wilk. Busca-se um recurso terapêutico computacional alternativo complementar ao tratamento tradicional. Assim, pensa-se no baixo custo, no caráter inovador, desafiador e motivador. Contudo, soma-se a oportunidade de apresentar atividades lúdicas raras em um ambiente de reabilitação.

INTERAÇÃO DE IDOSOS COM O MEIO AMBIENTE ASILAR

FERREIRA, P. L. UNIVERSIDADE METODISTA DE PIRACICABA

Estudos sobre o desenvolvimento de idosos na maioria das vezes observam apenas idosos que ainda estão no convívio social de sua comunidade, mas o número de idosos que estão sendo atendidos em casas geriátricas tem crescido nos últimos anos fazendo-se necessário estudos sobre eles, em relação a prática de atividades físicas. Assim este estudo observou 15 idosos acima de 66 anos, que vivem em uma casa Geriátrica em Piracicaba-SP. Foram feitas observações sobre a interação do idoso com seu meio ambiente, através de filmagens, com câmeras mini-DV, acopladas a um computador com software de análise de imagens, para verificação de atributos e demandas pessoais e inter-relações sociais, no preparo e realização de um evento com atividades físicas. Foi observada a história de vida destas pessoas, através de entrevistas. Os resultados mostraram que os idosos tiveram um estilo de vida ativo, mas agora, dentro da instituição, eles têm poucas oportunidades de escolhas; eles demonstram capacidade de autonomia e possuem recursos para enfrentar demandas ambientais e para praticar atividades físicas, embora para esta prática sejam necessárias medidas preventivas. Sugere-se que programas de atividades físicas possam ser implementados com a participação ativa dos idosos em sua elaboração.

FACILITAÇÃO DO PLANEJAMENTO MOTOR E DA APRENDIZAGEM ATRAVÉS DA PRÁTICA MENTAL EM CRIANÇAS COM PARALISIA CEREBRAL

CABRAL, A. S.
UNIVERSIDADE SÃO PAULO (USP)

A paralisia cerebral (PC) leva a uma deficiência e debilidade que resultam em incapacidades e limitações funcionais. Crianças com dificuldades motoras frequentemente são mais lentas na execução dos movimentos, como resultado da sua dificuldade de organização e coordenação motora. Muitos estudos mostram os benefícios da prática mental na aquisição de habilidades motoras, nos processos de reabilitação, na preparação de uma tarefa e na aprendizagem motora. O objetivo desse estudo foi verificar se o uso da prática mental leva à aprendizagem e à melhora do planejamento motor em crianças com PC. A amostra foi composta por 6 crianças com diagnóstico de PC do tipo diparesia espástica e coreoatetóide global, as quais foram divididas em dois grupos: experimental e controle. O grupo experimental realizou 8 sessões de prática mental. Foram realizados pré-teste, pós-teste e teste de retenção. Ambos os grupos foram avaliados na habilidade de subir uma escada com corrimão. Os resultados mostraram que no grupo experimental todos os participantes apresentaram uma diminuição do tempo gasto na realização da atividade, além de uma melhora qualitativa no padrão da habilidade. O grupo controle apresentou tempo semelhante ou maior entre os testes. O desempenho do pós-teste foi replicado no teste de retenção. Assim, concluímos que a prática mental auxiliou no planejamento e na aprendizagem de crianças com PC, colaborando no processo de reabilitação desses pacientes.

FAIXA DE AMPLITUDE DE CR: AUSÊNCIA DE INFORMAÇÃO QUANTITATIVA PROMOVE APRENDIZAGEM MOTORA?

COCA UGRINOWITSCH, A. A.;
UGRINOWITSCH, H.; BENDA, R. N.
UFMG

A faixa de amplitude de CR influencia a aquisição de habilidades motoras e os resultados das pesquisas ainda são inconclusivos, principalmente em relação às tentativas sem CR. Este estudo investigou a diferença entre a ausência de informação quantitativa com significado (faixa de amplitude) e sem significado (frequência) em uma

tarefa de realizar uma seqüência de toques no teclado numérico do computador com tempo alvo de 900 ms. Dois grupos experimentais foram utilizados: faixa de amplitude de 5% (G5) e pareado (GP5), que não recebeu informação nas mesmas tentativas que o G5 esteve dentro da faixa. Foram realizadas 50 tentativas na fase de aquisição e 10 tentativas no teste de transferência (sem CR e tempo alvo de 1100 ms). Os dois grupos melhoraram o desempenho de forma similar na fase de aquisição. No teste de transferência, não foi detectada diferença significativa entre os dois grupos, provavelmente porque os tempos alvo foram equidistantes e próximos de um tempo referência (um segundo). Os resultados não confirmaram a hipótese de que a ausência de informação quantitativa com significado seria mais efetiva para aprendizagem motora. Assim, tanto faixa de amplitude como menor frequência de fornecimento de CR foram efetivos para a aquisição de habilidades motoras.

AMPLITUDE DE CR NA AQUISIÇÃO DA HABILIDADE LANÇAMENTO DE DARDO

COCA UGRINOWITSCH, A. A.; ABURACHID,
L. M.; BENDA, R. N.; UGRINOWITSCH, H.
UFMG

A faixa de amplitude de CR tem se mostrado importante na aprendizagem motora, mas ainda não se tem claro qual faixa de amplitude mais auxilia na aprendizagem. Este estudo investigou o efeito de diferentes faixas de amplitude de CR em uma tarefa de lançar um dardo por baixo da linha do quadril, em direção a um alvo (sem vê-lo) posicionado sobre o solo a distância de 2,5m. Foram formados três grupos em relação à faixa de amplitude: 0% (G0), com CR quantitativo em todas as tentativas; estreita (GE) com faixa na pontuação entre 07 e 10 pontos; e ampla (GA), com faixa na pontuação entre 04 e 10 pontos. Na fase de aquisição todos praticaram até atingirem um desempenho critério (3 lançamentos consecutivos com escore entre 07 e 10 pontos e distância de 2,5m do centro do alvo), com CR conforme o delineamento experimental. No teste de transferência, com 10 tentativas sem CR e distância de 3,0m do centro do alvo, não houve diferença intergrupos. Todavia, o GA utilizou menos tentativas para atingir o desempenho critério que o GC. Tais resultados indicam que a faixa ampla favorece a aprendizagem.

AJUSTES DISTAIS DO ALCANCE EM LACTENTES PRÉ-TERMO DE BAIXO RISCO

TOLEDO, A. M.; SOARES, D. A.; NEVES, A. S.; ROCHA, N. A. C. F.; TUDELLA, E.
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS

O objetivo do presente estudo foi verificar os ajustes distais do alcance entre lactentes pré-termo (PT) de baixo risco e a termo (AT). Participaram 9 lactentes PT (idade corrigida) e 10 AT de 5 a 7 meses e vida. Estes, enquanto sentados, foram avaliados por uma câmera digital. Os ajustes distais analisados foram: orientação da mão (vertical, horizontal e oblíqua); abertura da mão (aberta, semi-aberta, fechada); preensão (com e sem sucesso). Os resultados indicaram que não houve diferença entre os grupos nas variáveis analisadas, exceto em relação à maior frequência de mão aberta que grupo PT apresentou ao 6º mês. Verificou-se que o grupo PT conseguiu acompanhar o desenvolvimento dos ajustes distais do alcance semelhantemente ao grupo AT. Tal resultado pode ser atribuído a maior experiência extra-uterina vivenciada pelos lactentes PT, visto que estes tiveram um mês a mais de experiência no ambiente devido à correção da idade. O fato destes lactentes apresentarem uma maior frequência de mão aberta não indica necessariamente melhor desempenho no alcance, pois o sucesso da preensão do objeto foi semelhante entre os grupos.

APLICABILIDADE DOS TESTES TIMED UP AND DOWS STAIRS (TUDS) E O TIMED UP AND GO (TUG) EM CRIANÇAS COM PARALISIA CEREBRAL

TOLEDO, A. M.; CAMPOS, A. C.; COSTA, C.; ROCHA, N. A. C. F.; TUDELLA, E.
INSTITUICAO: UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS

Introdução: Timed Up and Dows Stairs (TUDS) e o Timed up and Go (TUG) são simples medidas de tempo que podem ser utilizadas para discriminar crianças com limitações na mobilidade funcional e no equilíbrio, porém são necessários estudos que visem avaliar a responsividade dessas medidas em mudanças de desempenho ocasionadas por intervenção clínica em crianças. Objetivo: Verificar a responsividade das medidas TUDS e TUG, quantificando os efeitos de um programa de intervenção instituído em crianças com paralisia cerebral (PC). Métodos: Foram avaliadas 6 crianças

com PC (8.80 ± 3.49 anos), classificadas nos níveis de GMFCS I (n=3) e II (n=3), nos períodos anterior (pré-teste) e posterior (pós-teste) à intervenção. A intervenção foi planejada no Conceito Neuroevolutivo Bobath e visou aumentar a mobilidade funcional, sendo realizada 1 hora por dia, 2 vezes por semana, no período de 3 meses, totalizando aproximadamente 28 sessões. A análise foi efetuada aplicando-se o teste Wilcoxon. Resultados: Houve diminuição significativa nos tempos de TUDS ($p=0.028$) e TUG ($p=0.04$) entre o pré-teste e pós-teste. Conclusões: Além de aplicação rápida e de baixo custo, TUDS e TUG mostraram-se medidas eficientes em detectar as mudanças funcionais efetuadas pela intervenção realizada.

MOTIVAÇÃO AUTODETERMINADA E CARACTERÍSTICAS PSICOLÓGICAS ESPECÍFICAS DO ESPORTE EM ATLETAS DE FUTSAL.

OLIVEIRA, L. P.; VIEIRA, J. L. L.; VISSOCI, J. R. N.
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ

Este trabalho analisou a motivação autodeterminada e sua relação com características específicas para prática do futsal. Participaram do estudo 15 atletas de futsal do gênero masculino participantes da Taça Ouro/PR. Os instrumentos utilizados foram: Escala Motivação Esportiva, Inventário Atlético de Habilidades de Coping e Escala Multidimensional de Orientação Esportiva. A coleta de dados foi individual durante os treinos. Para análise dos dados utilizou-se o teste Shapiro-Wilk e a correlação de Spearman. Os resultados evidenciaram: houve correlação significativa entre respeito por convenções sociais e motivação extrínseca para introjeção (.574) e identificação (.524); relação negativa entre ausência de preocupação e a motivação extrínseca para introjeção (-.571); a motivação intrínseca para atingir objetivos correlacionou-se com o confronto com adversidades (.560) e preocupação com o oponente (.561); a motivação intrínseca para experiências estimulantes correlacionou-se negativamente com a ausência de preocupação (.793) e, a motivação para conhecimento correlacionou-se com o respeito por convenções sociais (.744). Assim conclui-se: quanto maior a motivação intrínseca (autodeterminada) dos atletas maior a preocupação com os oponentes e respeito pelas convenções sociais do esporte, sendo o confronto com as adversidades a estratégia mais

utilizada para enfrentamento do estresse, entretanto aumenta-se a preocupação com o resultado esperado.

AUTO-CONCEITO E ATRIBUIÇÕES MORAIS: UMA ANÁLISE CORRELACIONAL EM ATLETAS DE VOLEIBOL.

VISSOCI, J. R. N.; VIEIRA, L. F.; OLIVEIRA, L. P.
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ

O objetivo deste trabalho foi analisar o auto-conceito e a sua relação com as atribuições morais para o comportamento motor de atletas de voleibol. Participaram do estudo 54 atletas de ambos os gêneros praticantes de voleibol. Os instrumentos utilizados foram: a Escala Fatorial de Auto-Conceito, a Escala Multidimensional de Orientação da Prática Esportiva e o Inventário de Agressão Atlética de Bredemeier. A coleta de dados foi individual durante os treinamentos. Para análise dos dados utilizou-se o teste Mann-Whitney e a correlação de Spearman. Nas categorias adulta masculina ocorreu correlação significativa ($p < 0,05$) entre a preocupação com o oponente e o fator atitude social (.742), na categoria juvenil houve correlação entre a agressividade hostil com o fator atitude social (.502) e convenções sociais com o fator auto-controle (.472); as atletas juvenis apresentaram o fator somático correlacionado com a preocupação e respeito por regras e juízes (.587) nas equipes juvenis. Assim conclui-se: O auto-conceito evidenciou-se como um fator favorável a atribuições morais positivas no comportamento motor, entretanto para os atletas do gênero masculino categoria juvenil a atitude social representa um fator estimulante para a manifestação agressiva hostil, enfatizando a importância das relações sociais no desenvolvimento moral dos atletas.

INDISPONIBILIDADE DE INFORMAÇÃO VISUAL E ADAPTAÇÃO: LOCOMOÇÃO E ULTRAPASSAGEM DE OBSTÁCULOS

GARCIA, V. D.; RODRIGUES, S. T.
LABORATÓRIO DE INFORMAÇÃO, VISÃO E AÇÃO (LIVIA) - UNESP/BAURU

Os efeitos da indisponibilidade visual permanente e temporária foram analisados na tarefa de

ultrapassagem de obstáculo. Sete deficientes visuais e sete videntes (nas condições com e sem visão disponível) tiveram as variáveis dependentes distância horizontal pé-obstáculo, distância vertical pé-obstáculo, distância horizontal obstáculo-pé e velocidade média do passo medidas durante trinta tentativas. Os resultados evidenciaram que as pessoas com deficiência visual não apresentaram padrão locomotor diferente dos videntes sem visão disponível, sugerindo que a experiência com a indisponibilidade visual não afetou a performance. Os videntes alteraram significativamente o padrão locomotor na condição sem visão disponível, mas foram capazes de utilizar outras informações para realizar a tarefa de modo seguro, semelhantemente às pessoas com deficiência visual. Ambos grupos apresentaram aumento significativo da velocidade média da passada ao longo das tentativas.

MUDANÇA NO ESTADO DE DESENVOLVIMENTO MOTOR DE IDOSOS FRENTE A MODIFICAÇÕES NO OBJETIVO DA TAREFA.

REZENDE, D. O.; SANTOS, M.; MORALES, C. S.; OLIVEIRA, R. B.; FARIAS, C. J.; OLIVEIRA, J. A.
LACOM (LABORATÓRIO DE COMPORTAMENTO MOTOR).

O desenvolvimento motor do ser humano é caracterizado por um constante processo de mudanças ao longo da vida. Dessa forma, o movimento é primordial nas etapas iniciais e durante o envelhecimento é imprescindível, pois, existe a necessidade do idoso adaptar-se as modificações/restrições da tarefa, do ambiente e do organismo (perda funcional). O propósito deste estudo foi identificar as mudanças comportamentais da habilidade motora básica rebater mediante restrições da tarefa. Participaram deste estudo 17 idosos ativos com média de idade 70,6 anos. Duas tarefas foram executadas, a primeira, rebater uma bola parada em um pêndulo e a segunda, rebater a mesma bola em movimento pendular. Os participantes foram classificados pelo checklist de Gallahue (2005). Considerando o rebater da bola parada para a bola em movimento, os resultados revelaram que 52,94% não modificaram seu padrão de movimento, 23,54% regrediram do estágio elementar para o inicial, 5,88% progrediu do estágio inicial para o elementar e 17,64% mantiveram-se no mesmo estágio mas, com forte tendência de mudanças do estágio elementar para o maduro. Os pontos críticos das mudanças se

localizaram para a regressão no pé, tronco e cotovelo; e para a progressão, no giro do tronco/quadril e na transferência do peso do corpo de um pé para outro. Com base nos resultados concluímos que as mudanças comportamentais no sentido de regressão se deveram ao congelamento dos graus de liberdade quando a restrição da tarefa foi apresentada. Por outro lado as mudanças no sentido da progressão se deveram aos participantes que provavelmente apresentaram um maior número de experiências motoras anteriores.

DIAGNÓSTICO DE CRIANÇAS COM DIFICULDADES MOTORAS: A RELAÇÃO ENTRE E TGMD-II E KTK

SANTOS, M.; BASSO, L.; PRISTA, A.; SOUZA, C. J. F.; OLIVEIRA, J. A.; TANI, G.; MAIA, J. LACOM (LABORATÓRIO DE COMPORTAMENTO MOTOR)

O objetivo desse trabalho foi investigar a concordância entre o diagnóstico empírico de crianças com dificuldades motoras avaliadas por duas baterias de testes motores (Test of Gross Motor Development II - TGMD-II e o Körperkoordination Test für Kinder - KTK). As baterias foram aplicadas em 503 crianças de 7,5 a 11,5 anos de idade. Os resultados dos testes foram normalizados por idade e gênero de acordo com os respectivos protocolos. As crianças com resultado no coeficiente motor abaixo de 3 para o KTK e abaixo de 4 no coeficiente motor geral para o TGMD-II foram denominadas como tendo dificuldades motoras. Primeiro, analisou-se a associação entre gênero e a frequência de casos com e sem dificuldades dentro de cada bateria (teste χ^2). Em seguida, utilizou-se da estatística Kappa para descrever, numericamente, a concordância entre as frequências de diagnóstico das duas baterias. No TGMD-II não se encontrou qualquer associação significativa ($\chi^2(1)=2,12$; $p=0,14$) entre desempenho e gênero. No entanto, no KTK houve ($\chi^2(1)=28,93$; $p=0,001$). Os valores de Kappa foram: meninos entre 0 e 0.23 com $p>0,05$ e meninas entre 0.16 e 0.64 com $p<0,05$. Conclusões: (1) parece haver um efeito de gênero na classificação proposta pelo KTK, o que não ocorre no TDGM-II, sugerindo um maior cuidado na interpretação dos resultados do desempenho de meninos e meninas; (2) os valores de corte podem não ter significado clínico pelo simples fato de não haver estudo de validação transcultural; (3) não se deve utilizar os resultados

de uma bateria para efetuar inferências sobre os resultados da outra.

EFEITO DA PRÁTICA SISTEMÁTICA NO TEMPO DE REAÇÃO DE CRIANÇAS

SINESIO, T.; VIEIRA, M. M. UFMG/UNI-BH

A prática sistemática consiste em um dos fatores que interferem no Tempo de reação (TR). O presente estudo avaliou o efeito da prática sistemática no tempo de reação de crianças. O TR foi medido utilizando-se uma plataforma ligada a um microcomputador contendo seis recipientes enumerados 1 a 6. A tarefa consistia em transportar bolas de tênis, em velocidade máxima e uma ordem pré-determinada. Interpretou-se como TR o período entre a apresentação do estímulo e o momento em que o sujeito tirou a mão da chave de respostas para iniciar a tarefa. A amostra era composta por 30 indivíduos, de ambos os sexos, divididos em três grupos ($n=10$): crianças, crianças atletas e adultos, todos inexperientes na tarefa. A análise estatística foi feita utilizando o teste Anova one-way (3 grupos), que determinou que o grupo de crianças teve maior TR em relação aos adultos [$F(2,27)=11,889$; $p=0,002$]. Com o pos-hoc tukey verifica-se que o TR de crianças foi superior ao das crianças atletas ($p=0,028$) e não encontrou diferença significativa entre os grupos de crianças atletas e adultos ($p=0,11$). Os resultados indicam que a prática sistemática interfere positivamente no TR. Palavras chaves: tempo de reação, prática sistemática, crianças, adultos.

A INFLUÊNCIA DA DEMONSTRAÇÃO DIVERGENTE DA INSTRUÇÃO VERBAL NA AQUISIÇÃO DO LANÇAMENTO DO DARDO DE SALÃO COM CRIANÇAS

VIEIRA, M. M.; PIMENTEL, W.; VALLE, N. UFMG/UNI-BH

A demonstração tem sido reconhecida como relevante no processo de aprendizagem, contudo a momentos que essa informação aparece de forma errônea. Assim, o presente estudo investigou o efeito da divergência entre a instrução verbal e a demonstração correta ou errada na aquisição do arremesso de dardo de salão. Amostra foi constituída de 30 crianças com idade entre 10 e 12 anos. Foram formados dois grupos ($N=15$), demonstração convergente (GDC) e demonstração

divergente (GDD). A tarefa consistiu de trinta tentativas do arremesso do dardo de salão a um alvo circular de sisal, graduado de 0 a 10 pontos, posicionado paralelamente ao solo. Os resultados determinaram superioridade de GDC quanto à média do escore [$t=(df=29)$, $p=0,01$] e quanto ao padrão de movimento [$Z(N=30)=2,38$; $p=0,01$]. Assim, demonstrações incorretas ou divergentes da instrução verbal interferem na aquisição de Habilidades motoras.

A INFLUÊNCIA DA VISÃO NO EQUILÍBRIO DE CRIANÇAS DEFICIENTES VISUAIS CONGÊNITAS E COM VISÃO NORMAL

VIEIRA, M. M.; SILVA, R. S.; MAGGI, A. B.; SOUZA, V. R. F.; SINÉSIO, T.; MACHADO, D. S.
UFMG/UNI-BH

O presente estudo comparou o equilíbrio estático e o equilíbrio dinâmico, de crianças deficientes visuais, cegos congênitos totais e não deficientes visuais. O equilíbrio dinâmico e estático foi avaliado por meio do Teste de Proficiência Motora de Bruininks–Oseretsky, sub-teste 2. A amostra foi composta por 30 crianças entre 10 e 12 ($10,5 \pm 0,73$) anos. Foram formados 3 grupos, cegas congênitas totais (CC), crianças sem nenhum comprometimento visual vendadas (VV) e crianças sem comprometimento visual (VN). Para análise dos resultados foi realizada uma Anova One-Way que detectou diferenças entre grupos [$F(4,46)=1,62$; $p=0,02$]. No equilíbrio estático encontrou diferenças significativas entre o grupo VN apresentou melhores resultados que os grupos VNV e CC ($p<0,05$). Para o equilíbrio dinâmico, o grupo CC apresentou resultados inferiores quando comparados aos outros grupos. No grupo de indivíduos de VNV observou-se que o desempenho foi melhor que o grupo CC e inferior quando comparado ao grupo de VN ($p<0,05$). Concluiu-se que o indivíduo deficiente visual quando comparado a indivíduos sem comprometimento de visão da mesma faixa etária apresenta desempenho inferior na manutenção do equilíbrio corporal, tanto estático quanto dinâmico.

ANÁLISE DA ASSOCIAÇÃO ENTRE TEMPO DE REAÇÃO E TEMPO DE MOVIMENTO EM CRIANÇAS

VIEIRA, M. M.; SINÉSIO, T.
UFMG/UNI-BH

O presente estudo realizou uma análise da associação entre tempo de reação e tempo de movimento em crianças. O tempo de reação foi medido utilizando uma plataforma ligada a um microcomputador contendo seis recipientes enumerados 1 a 6. A tarefa consistia em transportar bolas de tênis da parte inferior da plataforma para a parte superior na seguinte ordem na maior velocidade possível. Interpretou-se como TR o período entre a apresentação do estímulo e o momento em que o sujeito soltou a mão da chave de respostas para iniciar a tarefa, já o tempo de movimento foi mensurado a partir da soltura da chave até o momento em que transportou as bolas na seqüência pré-determinada e pressionou a chave novamente, caracterizando assim o fim da tarefa. A amostra era composta por 10 crianças com faixa etária entre 9 e 11 anos, média de idade entre 10,6 ($\pm 0,8$), inexperientes na tarefa. O teste de correlação produto-momento de Pearson detectou valor significativo para a associação ($r=0,65$; $p=0,04$). Os resultados indicam correlação entre TR e TM quando medido na mesma habilidade e com crianças.

DESEMPENHO NO JOGO DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA MENTAL EM CONTEXTO SEGREGADO E INCLUSIVO

GIMENEZ, R.; ONHA, A. M.; CHIAVONE, G.
UNIVERSIDADE CIDADE DE SÃO PAULO

De modo geral, parece existir consenso por parte da literatura de que a participação em programas de intervenção em contexto inclusivo é fundamental para o processo de inserção de indivíduos portadores de deficiência mental na sociedade. Porém, são escassos os estudos que buscam investigar os reais impactos do contexto inclusivo sobre o comportamento motor desses indivíduos. Não se sabe, por exemplo, em que momentos é melhor organizar atividades em ambiente inclusivo ou segregado. Em especial, outro aspecto que merece consideração diz respeito ao comportamento desses indivíduos numa situação de jogo. É possível que a presença de indivíduos normais assegure melhor condição de usufruir da prática. Em especial isso aconteceria, sobretudo, na tomada de decisão, na atenção seletiva e nas situações de deslocamento. O presente trabalho teve por objetivo comparar o desempenho no jogo de pessoas com deficiência mental em dois contextos distintos, segregado e inclusivo. O grupo foi composto por sete adolescentes portadores de

deficiência mental com grau de comprometimento leve. Um grupo constituído por cinco de indivíduos normais foi a condição manipulada no estudo. A tarefa utilizada foi um jogo de basquetebol adaptado. Todos os indivíduos foram filmados durante quinze minutos por meio de uma Câmera digital Sony modelo DCR DVD 108. Um trecho de dois minutos das filmagens foi aleatoriamente escolhido (do sexto ao oitavo minuto). As variáveis analisadas durante a prática foram: deslocamento, erros de seleção, erros de execução, tempo de bola em jogo, distribuição do tempo de bola em jogo. Foram conduzidos testes estatísticos não paramétricos que identificaram diferenças para a variável deslocamento e tempo de bola em jogo. Genericamente, os resultados sugerem um impacto positivo do contexto inclusivo sobre essas variáveis.

EFEITO DE UM PROGRAMA DE FISIOTERAPIA FUNCIONAL ASSOCIADO ÀS ORIENTAÇÕES AOS CUIDADORES NA PARALISIA CEREBRAL

BRIANEZE, A. C. G. S.; CUNHA, A. B.; TUDELLA, E.
NÚCLEO DE ESTUDOS EM NEUROPEDIATRIA E MOTRICIDADE – UFSCAR

OBJETIVOS: Verificar os efeitos de um programa de fisioterapia funcional associado às orientações aos cuidadores nas habilidades funcionais da criança com paralisia cerebral (PC), segundo a Pediatric Evaluation Disability Inventory (PEDI). **MÉTODO:** Participaram do estudo quatro crianças, entre 24 a 43 meses, hemiplégicas, espásticas e nível I quanto ao Gross Motor Function Classification System. O estudo consistiu em uma avaliação (antes do início da intervenção) e três reavaliações (durante os três meses de intervenção). O desempenho nas Habilidades Funcionais da criança e Assistência do Cuidador foi avaliado. Receberam atendimento de fisioterapia no setor de Neuropediatria da Ufscar duas vezes por semana. Acrescentou-se um terceiro atendimento, objetivando a realização específica do treino funcional de acordo com as limitações funcionais da criança. **RESULTADOS:** O teste t demonstrou que na última avaliação as crianças obtiveram um escore significativamente maior que na primeira avaliação. O coeficiente de Correlação de Spearman (r) realizado entre Habilidades Funcionais e Assistência do Cuidador nas quatro avaliações para cada criança foi alto. **CONCLUSÃO:** A avaliação

do programa mostrou-se eficaz, pois, o tratamento embasado nas limitações funcionais associado às orientações aos cuidadores favoreceu a melhora das habilidades funcionais motoras de crianças nível I com hemiplegia espástica.

ORIENTAÇÃO ESPACIAL E INFORMAÇÃO VISUAL NA LOCOMOÇÃO DE ADULTOS

COSME, R. G.¹; BIGONGIARI, A.²; FRANCIULLI, P. M.²; SOUZA, F. A.²; MOCHIZUKI, L.¹

¹UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO,
²UNIVERSIDADE SÃO JUDAS TADEU

Sem informação visual o ser humano tem dificuldade em manter a trajetória retilínea na locomoção. O objetivo deste trabalho é estudar a orientação espacial em adultos sedentários. Participaram 8 adultos (27,7±12,6 anos) saudáveis, sem problemas neurológicos ou no aparelho locomotor que impeçam a realização da tarefa. Cada participante permaneceu no centro de um lado de um retângulo de 10 m de lado e instruídos a caminharem em linha reta 6 vezes até o lado oposto do retângulo de olhos fechados, com velocidade auto-selecionada. A trajetória do pé direito foi filmada com uma câmera de vídeo digital (Sony, Inc) e processada no sistema Peak Performance 6.0. Calculamos a média, mediana e o ângulo médio de desvio e aplicamos a análise de random walk na trajetória de cada sujeito. A mediana positiva (18,8cm) indica o desvio à esquerda, desvio médio foi 19,9±248,6 cm; ângulo médio de desvio foi 5,1±4,9°; tempos críticos para correção da trajetória e velocidade, determinados pelo random walk, foram 1,79±0,13s e 1,24±0,19s, respectivamente. O processamento da informação da orientação espacial sem visão é lento, sugerindo o atraso entre correção da trajetória e velocidade de deslocamento. Esta diferença pode ter implicações para o entendimento da locomoção em ambientes escuros.

DESENVOLVIMENTO DE IDOSOS QUE PARTICIPAM DE UM BAILE NUMA INSTITUIÇÃO GERIÁTRICA

OLIVEIRA, R. G.; TOLOCKA, R. E.
UNIVERSIDADE METODISTA DE PIRACICABA

Justificativa: O número de idosos tem aumentado muito nos últimos anos, assim como a participação

dessas pessoas em bailes, porém, poucos estudos observam idosos moradores em instituições. **Objetivo:** Observar idosos institucionalizados e da comunidade que participam de um baile, verificando se este ambiente é propício para o desenvolvimento. **Metodologia:** Estudo exploratório, com base na teoria bioecológica do desenvolvimento humano. Foram observados 11 bailes, com registro em diário de campo e filmagens, verificando-se: atributos pessoais, atividades realizadas, interações e papéis sociais. **Resultados e Discussão:** As atividades mais significativas foram: dançar, tocar instrumento e conversar. Conhecer algumas técnicas de dança gerou demandas positivas e disposições geradoras, que levaram a convidar e ser convidado para dançar, mas mesmo sem elas a participação na roda de dança foi possível, principalmente se emoções positivas, tais como alegria, fossem manifestadas. Ocorreram díadas e tríadas de observação e atividade conjunta, mas os visitantes tiveram poucas interações com os moradores da instituição. Os idosos puderam desempenhar papéis sociais de dançarino, músico e expectador, com possibilidades de criação e autonomia. **Considerações Finais:** Os bailes dentro da instituição auxiliam no desenvolvimento de recursos pessoais, porém as relações sociais dos moradores com os visitantes precisam ser incentivadas.

INFLUÊNCIA DA MANIPULAÇÃO DA PRECISÃO DO CONHECIMENTO DE RESULTADOS SOBRE O NÍVEL DE AQUISIÇÃO, RETENÇÃO E TRANSFER DE APRENDIZAGEM EM CRIANÇAS PRÉ-ESCOLARES COM DIFERENTES NÍVEIS DE DESENVOLVIMENTO MOTOR

XIMENES, D. K. G.¹; CATTUZZO, M. T.²; GODINHO, M.³
¹UTL-FMH; ²ESEF-UPE; ³UTL-FMH

Fundamentado em teorias cognitivistas da aprendizagem e em estudos que mostram a influência do conhecimento de resultados (CR) no processo de aquisição de habilidades motoras, este estudo pretendeu averiguar a influência da precisão do CR na aquisição, retenção e transferência de uma tarefa motora em diferentes estágios de desenvolvimento (crianças de 4 e 6 anos de idade). O pressuposto da análise foi o de que o aumento da precisão do CR produziria efeitos de “U” invertido na aprendizagem e adicionalmente foi testada a hipótese de que existiria influência do estágio de desenvolvimento na aprendizagem da tarefa,

quando a precisão do CR fosse aumentada. Foram organizadas quatro condições experimentais de acordo com diferentes níveis de precisão: sem CR (grupo controle), pouca precisão, precisão moderada e muita precisão, em crianças de quatro anos e 6 anos de idade, totalizando oito grupos experimentais. Os resultados obtidos mostraram que não se observam níveis de desempenho superiores em crianças de 4 anos e de 6 anos esperados pela influência do aumento do CR. Embora tenha sido observado melhor desempenho nas crianças de 6 anos de idade, o que pode ser explicado pela maior capacidade de abstração em usar o CR mais preciso, não houve diferença significativa nos resultados.

ANALISE DO MOVIMENTO DE ROTAÇÃO DO QUADRIL NA EXECUÇÃO DA TÉCNICA GUYAKO ZUKI DO KARATÊ-DÔ DE FAIXAS PRETAS E INICIANTE

VISNADI, T. C.; LAGO, O. C.
ESEF JUNDIAÍ

O quadril é considerado a alavanca principal do corpo e responsável pelos padrões técnicos e performance dos golpes do Karatê, auxiliando na velocidade, amplitude, equilíbrio, precisão e força dos movimentos. **Objetivo:** Verificar a rotação do quadril utilizando análise de correlação e variação do movimento durante a aplicação da técnica Guyako Zuki do Karatê-Dô de faixas pretas e iniciantes. **Metodologia:** Seis karatecas aplicaram cinco repetições do mesmo golpe, sem adversário. As imagens foram capturadas por câmeras de vídeo digitais para análise cinemática. Para digitalização e reconstrução 3-D utilizamos o sistema DVideow. A variável analisada foi a correlação entre X e Z, que descreve o movimento no plano transversal e a variação na trajetória do movimento. Para procedimentos matemáticos utilizamos Matlab 7.4. **Resultados:** Três sujeitos apresentaram correlação acima de 0,97 e o restante entre 0,87 e 0,96. Três sujeitos apresentaram uma muita variação no movimento. **Conclusão:** As correlações com valores acima de 0,97 esta relacionada com a correta utilização da rotação do quadril de acordo com a técnica e a baixa variabilidade indica o movimento realizado de maneira precisa. Estas duas variáveis estão relacionados com melhor aplicação do gesto motor característico de indivíduos faixas pretas.

Apresentação Pôster - Resumos

PRODUÇÃO CIENTÍFICA NO PROCESSO ADAPTATIVO EM APRENDIZAGEM MOTORA

PALHARES, L. R.; ÁLVARES, F. Q. L.; UGRINOWITSCH, H.; BENDA, R. N.
EEFFTO-UFMG

Recentemente um volume significativo de artigos originais foi publicado considerando a aprendizagem motora como um processo contínuo de instabilidade-estabilidade, pressupondo a formação de uma estrutura (estabilização do desempenho) e sua posterior adaptação frente a perturbações. O presente estudo teve por objetivo fazer um levantamento bibliográfico referente a aprendizagem motora vista como um processo adaptativo. Foram determinados os seguintes critérios de análise: ano de publicação, idioma, qualificação do periódico, instituição do primeiro autor, tipo e temática da pesquisa, tarefa motora utilizada e descrição da amostra. O maior volume de publicação ocorreu nos últimos cinco anos, a maioria dos artigos foi publicada em língua portuguesa, oito foram os artigos publicados em revistas nacionais e internacionais, com predominância da qualificação B e C, respectivamente, quem mais produziu foram USP e UFMG, a maioria das pesquisas foi experimental utilizando tarefas de laboratório, quanto à temática estudada houve pequena vantagem para a compreensão dos processos e conceitos referentes à abordagem e, por fim, a amostra mais utilizada foi de adultos jovens. Conclui-se que houve: 1) um aumento progressivo da produção; 2) um equilíbrio entre compreender o processo e investigar os fatores; 3) a disseminação das idéias, a exemplo da ampliação do número de instituições envolvidas.

EFEITO DA FREQUÊNCIA DE CONHECIMENTO DE RESULTADOS DE 100% E 20% NA PERFORMANCE DO NADO CRAWL EM TRIATLETAS

LIMA, D. A.; ROSA, G. K. B.; MARQUES, I.
GEPEDAM/UDEL

O conhecimento de resultado (CR) é uma forma de feedback extrínseco que consiste na informação apresentada sobre o resultado do desempenho de

uma habilidade ou sobre a obtenção da meta do desempenho. Baseado neste tema, este estudo teve como objetivo investigar os efeitos da frequência relativa de CR - 100% e 20% - em uma prova de 20 metros de nado crawl. A amostra foi composta por 10 triatletas divididos em dois grupos (G1 - 100% e G2 - 20% de CR). Na fase 1 (F1) e fase 2 (F2) os atletas realizaram 5 tiros de 20 metros no estilo crawl com 2 minutos de descanso, recebendo o CR (tempo de cada tiro) de acordo com seu grupo. A fase de retenção foi realizada vinte minutos após o término da F2 constituída de três tentativas com dois minutos de descanso entre elas, sem fornecimento de CR. O teste anova two way com medidas repetidas no último fator não apontou diferenças significativas entre os grupos, porém apresentou diferenças significativas entre os blocos de tentativas e o post hoc de Tuckey constatou esta diferença nas fases 1 e 2 para o teste de retenção em ambos os grupos onde observou-se um aumento no tempo.

ANÁLISE E COMPARAÇÃO DO COMPRIMENTO DE PASSADA NA MARCHA INDEPENDENTE DE CRIANÇAS COM SÍNDROME DE DOWN E DESENVOLVIMENTO TÍPICO.

ANDRADE, V. M.; ROCHA, M. P.; MARTINS, R. M.; PRÓSPERO, V. G. M.; ROSA, G. K. B.; MARQUES, I.
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA

O objetivo deste estudo foi analisar o comprimento de passada na marcha independente de crianças com Síndrome de Down (SD) e com Desenvolvimento típico (DT), em duas condições ambientais. A amostra foi constituída por duas crianças - uma com SD e uma com DT. A tarefa consistiu em percorrer uma plataforma de madeira, em duas condições: superfície reta e inclinada. Foram realizadas seis coletas com cada criança - três na superfície reta e três na rampa com 15° de inclinação e 32 cm de altura. Para a análise cinemática dos dados foi utilizado o programa Ariel Performance Analysis Sistem (APAS) e, posteriormente, calculado a média dos valores das três coletas em cada situação. Os resultados indicaram que a criança com SD apresentou um comprimento de passada bastante superior

($m=65,67\text{cm}$) na condição superfície reta em relação à condição rampa ($m=46,73\text{cm}$), o que não foi verificado na criança DT, cujos valores médios foram, $70,96\text{cm}$ na condição reta e $62,51\text{cm}$ na condição rampa. Este resultado permite inferir que a criança com SD foi mais sensível à mudança de superfície, organizando-se de maneira diferente das crianças DT. Com base nestes resultados, ressalta-se a necessidade de mais investigações, especialmente com um número maior de indivíduos.

ESTUDO DE CONFIABILIDADE DA MEDIDA DE RIGIDEZ PASSIVA DA ARTICULAÇÃO DO QUADRIL ATRAVÉS DO DINAMÔMETRO ISOCINÉTICO

ARAÚJO, V. L.; CARVALHAIS, V. O. L.; OCARINO, J. M.; GONÇALVES, G. G. P.; SOUZA, T. R.; FONSECA, S. T.
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

A rigidez é uma propriedade relacionada com a resistência que um tecido oferece à deformação frente à ação de uma força. Na marcha, uma rigidez passiva adequada da articulação do quadril pode permitir um fluxo de energia cinética entre os segmentos pelve, coxa e perna e favorecer a supinação subtalar, enquanto uma rigidez reduzida poderia ocasionar alterações nos padrões de movimento, como rotação interna do membro inferior e pronação subtalar excessivas. Avaliar a rigidez passiva do quadril utilizando um instrumento confiável é fundamental para garantir a consistência dos dados obtidos. O objetivo deste estudo foi determinar a confiabilidade teste-reteste das medidas de rigidez passiva do quadril durante a rotação interna, através do dinamômetro isocinético. A rigidez do quadril foi avaliada em sete indivíduos saudáveis, com uma semana de intervalo entre pré e pós-teste, utilizando o dinamômetro isocinético no modo passivo de operação, a $5^\circ/\text{seg}$. A rigidez foi calculada como a inclinação da curva torque-ângulo. Para assegurar que o teste fosse realizado passivamente, a eletromiografia do glúteomáximo, bíceps femoral e tensor da fáscia lata foi monitorada. O Coeficiente de Correlação Intraclasse obtido foi de 0,922. O resultado indica que o método descrito é confiável para a avaliação da rigidez passiva do quadril.

INFLUÊNCIA DO CONHECIMENTO DE PERFORMANCE NA APRENDIZAGEM DAS

HABILIDADES MOTORAS ROLAR GRUPADO PARA FRENTE E ROLAR GRUPADO PARA TRÁS

MOREIRA, R. S. T.; CASTILHO, L. L.; MARQUES, I.; XAVIER FILHO, E.; PAPST, J. M.; LIMA, D. B. C.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA

O objetivo deste estudo foi verificar a influência do conhecimento de performance na aprendizagem do rolar grupado para frente e rolar grupado para trás em crianças iniciantes na ginástica artística. A amostra foi constituída de 8 crianças do sexo feminino, com idade entre 9 a 11 anos, de uma escola pública do município de Londrina. As crianças foram divididas aleatoriamente em dois grupos - G1 - 100% e G2 - 33%. O delineamento consistiu de 3 fases: pré, pós e retenção, nas quais foram avaliadas a performance das crianças por meio de um check list adaptado para este fim, por 3 avaliadores. Entre as fases pré e pós, as crianças foram submetidas a um período de intervenção de 16 sessões de prática, sendo 8 para cada habilidade, com o fornecimento dos respectivos CPs. Para verificar a consistência inter e intra avaliadores, foi utilizado o programa de estatística reliability analysis – scale (alpha). Os dados da avaliação foram analisados descritivamente e os resultados indicaram que do pré para o pós teste, o G1 manteve um índice equilibrado de aprendizagem para ambas as habilidades. Já na fase de retenção, o G2 obteve índices mais consistentes de aprendizagem em relação ao G1.

O EFEITO DA PRÁTICA CONSTANTE E VARIADA NA APRENDIZAGEM DE UMA TAREFA DE “TIMING” COINCIDENTE EM INDIVÍDUOS IDOSOS, PRATICANTES DE ATIVIDADES FÍSICAS SISTEMATIZADAS.

CANTIERI, F. P.; BORDINI, F.; GLOESLER, K.; UEDA, D.; MOREIRA, R.; MARQUES, I.
UEL

O presente estudo teve como objetivo verificar o efeito da prática constante e variada na aprendizagem de uma tarefa de “timing” coincidente em indivíduos idosos. Participaram do estudo 10 indivíduos, de ambos os gêneros, com idade entre 60 e 84 anos, que praticavam atividade física sistematizada pelo mesmo duas vezes por semana. Os sujeitos foram divididos em dois grupos: G1 (Prática Constante) e G2 (Prática Aleatória). Na fase de aquisição foram realizadas

60 tentativas divididas em três blocos de 20 tentativas cada, com velocidades constantes de 0,019 m/s, 0,028 m/s e 0,032 m/s, distribuídas conforme o grupo de prática. Na fase de transferência, foram realizadas 20 tentativas com velocidade de 0,016 m/s para ambos os grupos. Os dados foram analisados através do erro absoluto (EA), erro variável (EV), erro constante (EC) e variabilidade total de erro (VT). A análise intragrupos apontou diferença significativa entre os blocos 1-2 e 1-3 no erro variável, para o grupo G2, apenas, na fase de aquisição. A análise intergrupos não apontou diferenças entre fase de aquisição e transferência, indicando que o tipo de prática não afetou a performance dos indivíduos idosos, praticantes de atividade física sistematizada.

AValiação MOTORA DE ESCOLARES DA EDUCAÇÃO INFANTIL NO PERÍODO DE 11 MESES

MEDINA, J.; MARQUES, I.; XAVIER FILHO, E.; SANTOS, G. B.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA

O objetivo desse estudo foi avaliar o desenvolvimento motor de crianças de 5 e 6 anos nas áreas de Motricidade Fina (MF), Motricidade Global (MG), Equilíbrio (EQ), Organização Espacial (OE) e Organização Temporal (OT), no período de 11 meses. As 23 crianças avaliadas participaram, uma vez por semana, de atividades recreativas proporcionadas por estagiários do curso de Educação Física. Foram realizadas duas avaliações do desenvolvimento motor (Escala de Desenvolvimento Motor – ROSA NETO, 2002) no decorrer de 11 meses: inicialmente realizou-se um PRÉ-teste para verificar o perfil motor das crianças, durante o ano elas participaram de atividades recreativas e um PÓS-teste foi conduzido ao final do período. Utilizou-se o teste de Wilcoxon para comparar a Idade motora geral (IMG) no PRÉ e PÓS ($p < 0,05$). Os resultados significativos encontrados foram nos testes de MG e EQ com um desenvolvimento de 12 meses e OT com 24 meses. Conclui-se que no intervalo entre o PRÉ e o PÓS-teste a IMG avançou 12 meses acompanhando a IC das crianças, entretanto, sugerem-se mais pesquisas para verificar a influência das atividades recreativas no desenvolvimento motor das crianças.

EFEITO DO EXERCÍCIO NO RELACIONAMENTO ENTRE O RISCO DE

QUEDAS E MOBILIDADE FUNCIONAL EM IDOSOS COM DOENÇA DE PARKINSON

OLIVEIRA-FERREIRA, M. D. T.; HAMANAKA, Á. Y. Y.; TANAKA, K.; VITÓRIO, R.; NASCIMENTO, C. M.; STELLA, F.; GOBBI, S.; GOBBI, L. T. B.

UNESP

Objetivo: Verificar o relacionamento entre a pontuação na escala de equilíbrio funcional de Berg (EFB) e o tempo no teste Timed Up and Go (TUG) em pacientes com doença de Parkinson Idiopática (DPI) antes e após o envolvimento em programa de atividades físicas generalizadas (PAFG). Metodologia: 13 idosos com DPI ($66,08 \pm 7,73$ anos), nos estágios 1 a 3 da escala da Hoehn-Yahr, participaram do PAFG, que compreendia exercícios preponderantemente de equilíbrio, coordenação e força (6 meses, 3 sessões semanais, 60 min por sessão). Resultados: Independentemente, o desempenho nos dois testes melhorou após o PAFG. A correlação de Spearman para o pré-teste não revelou associação significativa entre os dados de EFB e TUG. No pós-teste houve associação moderada, inversa e significativa entre TUG e EFB ($r = -0,688; p < 0,009$), evidenciando que à medida em que o tempo para realizar o TUG diminuiu, a pontuação na EFB aumenta, indicando menor risco de quedas. Conclusão: Os componentes equilíbrio, coordenação e força, trabalhados no PAFG, foram determinantes para que ocorresse correlação moderada entre TUG e EFB. Recomenda-se que indivíduos com DPI sejam engajados em PAFG para que haja aumento na velocidade de execução de tarefas motoras e redução no risco de queda. Agradecimentos: CNPq, CAPES, FAPESP, FINEP e FNS-MS.

MOBILIDADE FUNCIONAL EM INDIVÍDUOS COM PARALISIA CEREBRAL ESPÁSTICA (PCE) EM AMBIENTES ARTIFICIAL E REAL

BATISTELA, R. A.; KLEINER, A. F. R.; SARAIVA, P. M.; AYRES, T. G.; PIETROBON, R.; GOBBI, L. T. B.

UNESP -RC/BRA; DUKE UNIVERSITY/USA

Este estudo avaliou se as características ambientais podem modificar a Mobilidade Funcional (MF) de indivíduos com PCE. Participaram deste estudo 15 indivíduos, de 4-16 anos ($10,27 \pm 3,69$) com PCE. Foram comparados dois ambientes: Artificial (AA-liso e regular); e Real (AR-ambientes cotidianos).

Nos dois ambientes cada criança percorreu 3 distâncias 5m, 50m e 500m, da maneira que o convinha. Foram avaliados a MF pela Escala de MF (EMF) e o tempo gasto. O teste T de Wilcoxon comparou classificações da EMF com o tipo de ambiente e a ANOVA one way comparou o tempo gasto com o tipo de ambiente, por distância, com $p < 0,05$. Foram evidenciadas diferenças na EMF entre AA e AR para 5m ($T = -2,333; p < 0,020$) e 500m ($T = -2,271; p < 0,023$), com melhores resultados na classificação da EMF para AR. Houve efeito principal de ambiente para tempo gasto nos 5m ($F_{1,29} = 13,550; p < 0,001$) e 50m ($F_{1,29} = 6,377; p < 0,018$), com tempo maior para percorrer as distâncias no AR. Na distância curta, o AR permitiu melhores possibilidades de locomoção sem o emprego de equipamentos, mas em menores velocidades. A distância média foi percorrida em menor tempo no AA. Na distância longa, a familiaridade com o AR revelou maiores valores na classificação da EMF sem diferença no tempo. Agradecimentos: CNPq, FINEP.

A PRESENÇA DE PRÉ-ESTRESSE NA ARTICULAÇÃO DO TORNOZELO

SOUZA, T. R.; GONÇALVES, G. G. P.; OCARINO, J. M.; ARAÚJO, V. L.; CARVALHAIS, V. O.; MANCINI, M. C.; FONSECA, S. T.
UFMG

Sistemas mecânicos pré-estressados possuem alta rigidez e estabilidade intrínseca, condizente com a estabilidade passiva apresentada pelo sistema músculo-esquelético. Este estudo investigou a presença de pré-estresse (tensão passiva pré-existente) na articulação do tornozelo. Um modelo mecânico analítico, constituído por uma massa não-inercial e duas molas não-lineares, foi configurado com pré-tensão em suas molas. Mudanças no comportamento das forças presentes no modelo e predições qualitativas direcionais sobre o comportamento articular foram geradas por um aumento gradual da tensão de uma das molas. As forças passivas presentes no tornozelo de 27 indivíduos saudáveis e as mudanças nessas forças, geradas por mudanças da posição do joelho, foram medidas através de um dinamômetro isocinético, com monitoração do repouso muscular por eletromiografia. As mudanças de posição do joelho aumentaram gradualmente a tensão de parte dos tecidos que atravessam o tornozelo posteriormente, correspondendo ao aumento de tensão em uma das molas do modelo. As mudanças ocorridas em

variáveis específicas do comportamento mecânico passivo do tornozelo estavam de acordo com as predições do modelo pré-estressado e foram estatisticamente significativas ($p < 0,05$). Estes resultados indicam a presença de pré-estresse na articulação do tornozelo e levam à reinterpretações sobre os mecanismos de controle da estabilidade articular.

EFEITOS DO FORTALECIMENTO DOS MÚSCULOS DO PUNHO NAS CARACTERÍSTICAS MUSCULARES E FUNÇÃO MANUAL DE CRIANÇAS COM PARALISIA CEREBRAL

SOUZA, T. R.; VAZ, D. V.; MANCINI, M. C.; FONSECA, S. T.; ARANTES, N. F.; PINTO, T. P. S.; ARAÚJO, P. A.
UFMG

Nove crianças com hemiplegia espástica foram submetidas a 24 sessões de fortalecimento da musculatura do punho entre a posição articular neutra e maximamente estendida com o auxílio da eletroestimulação. A força isométrica dos flexores e extensores foi registrada em três posições articulares (30° de flexão, neutro e 30° de extensão) para permitir inferências sobre as curvas torque-ângulo. A rigidez muscular passiva dos flexores do punho, a angulação média de punho usada durante tarefas manuais e a função manual também foram documentados. Ganhos significativos de força muscular foram observados a 30° de extensão para os flexores ($p = 0,029$) e extensores ($p = 0,024$). Não foram observados ganhos significativos a 30° de flexão. A diferença da força de extensores entre as três posições de teste se modificou depois da intervenção ($p < 0,034$), sugerindo um deslocamento da curva ângulo-torque. Não foram observadas mudanças na rigidez passiva ($p = 0,506$), angulação do punho durante a atividade ($p < 0,586$) ou função manual ($p = 0,525$). O fortalecimento muscular em amplitudes articulares específicas pode alterar a relação ângulo-torque. Para que sejam observados ganhos funcionais, entretanto, uma intervenção mais agressiva e o treinamento contextualizado de tarefas manuais provavelmente seriam necessários.

ORGANIZAÇÃO DO USO DO TEMPO DE MÃES DE CRIANÇAS COM DESENVOLVIMENTO NORMAL E DE MÃES DE CRIANÇAS COM PARALISIA CEREBRAL: DADOS PRELIMINARES

CHAGAS, P. S. C.¹; MANCINI, M. C.²; ALBUQUERQUE, K. A.²; ALVARENGA, R. F.²; MORAES, M. P.³; DRUMMOND, A. F.²; COELHO, Z.A.C.²

¹ UFMG - UFJF; ² UFMG; ³ INSTITUTO CAMINHOS PARA JESUS

Objetivo: Comparar o uso do tempo na rotina diária de mães de crianças com desenvolvimento normal (DM) com o de mães de crianças com Paralisia Cerebral (PC). Métodos: Neste estudo preliminar participaram 20 mães, divididas em dois grupos: 10 mães de crianças com PC e 10 mães de crianças com DM. Os dados referentes ao uso do tempo foram coletados de acordo com 10 domínios, em uma tabela com intervalos de 10 em 10 minutos durante uma semana. O tempo gasto pelas mães nas diferentes atividades, e as médias obtidas nas escalas de auto-cuidado e mobilidade da área de assistência do cuidador do teste Inventário de Avaliação da Incapacidade Pediátrica (PEDI) foram comparados através do teste Mann-Whitney U. Resultados: Foram observadas diferenças significativas entre os grupos ($p < 0,05$) em relação à independência da criança em autocuidado e mobilidade, assim como no tempo gasto pelas mães com o cuidado com a criança e com o trabalho. Conclusão: Estes resultados preliminares informam sobre o impacto da condição de paralisia cerebral da criança na organização da rotina diária das mães, bem como na quantidade de ajuda disponibilizada a estas crianças para a realização de tarefas de autocuidado e de mobilidade.

CLASSIFICAÇÃO DA FUNÇÃO MOTORA E DO DESEMPENHO FUNCIONAL DE CRIANÇAS COM PARALISIA CEREBRAL

CHAGAS, P. S. C.¹; DEFILIPPO, E. C.²; LEMOS, R. A.²; MANCINI, M. C.³; FRÔNIO, J. S.²; CARVALHO, R. M.²

¹ UFMG - UFJF; ² UFJF; ³ UFMG

Objetivos: Classificar o nível funcional de crianças com Paralisia Cerebral (PC), utilizando o Gross Motor Function Classification System-GMFCS e Manual Abilities Classification System-MACS, e testar diferenças e associações entre estas classificações e avaliação da função motora grossa e do desempenho funcional destas crianças. Método: Trinta crianças com PC foram classificadas pelos GMFCS e MACS e divididas em três grupos: leve, moderado e grave. A função motora grossa foi documentada pelo Gross Motor Function Measure (GMFM-66), e as habilidades

funcionais e assistência do cuidador em auto-cuidado e em mobilidade, pelo Pediatric Evaluation of Disability Inventory (PEDI). Resultados: One-way ANOVA demonstrou diferenças significativas entre os grupos nos resultados do GMFM-66 e PEDI. Testes de comparação post-hoc (Scheffé) revelaram que crianças com comprometimento moderado (GMFCS) apresentam habilidades funcionais e recebem assistência do cuidador semelhantes às crianças leves. Entretanto, crianças moderadas (MACS) assemelharam-se às graves. Índices de correlação Spearman rank demonstraram associação inversa, significativa e de magnitude forte entre as classificações funcionais e os resultados dos testes PEDI e GMFM-66. Conclusão: Os resultados sugerem que as classificações funcionais MACS e GMFCS são bons indicadores da função manual e da mobilidade de crianças com PC, podendo ser úteis nos processos de avaliação e planejamento de intervenção.

ESTABILIZAÇÃO POSTURAL DO OLHAR: RESULTADOS PRELIMINARES

JARDIM, J. G.; RODRIGUES, S. T.
UNESP – BAURU

O efeito facilitador do controle postural sobre a execução de tarefas supraposturais foi testado através da análise das oscilações corporais durante a fixação do olhar a diferentes distâncias. Quatro participantes fixaram alvos nas condições com objeto-perto (fixa alvo próximo na presença de alvo distante), sem objeto-longe (fixa alvo distante na ausência de alvo próximo) e com objeto-longe (fixa alvo distante na presença de alvo próximo). O desvio padrão das posições da cabeça e do tronco no eixo ântero-posterior indicaram menor variabilidade na condição com objeto-perto e semelhança entre as outras duas condições, sugerindo que a proximidade espacial do alvo restringe o controle da postura. Estes resultados preliminares são discutidos frente à hipótese de limiar de detecção (Lee & Lishman, 1975) e à preponderância da influência de atividade suprapostural concomitante (Stoffregen, Smart, Bardy & Pagulayan, 1999).

PERCEPÇÃO DE COMPRIMENTO ATRAVÉS DA EXPLORAÇÃO DE EIGENVALUES

GONÇALVES, G. G. P.; OCARINO, J. M.; SOUZA, T. R.; ARAÚJO, V. L.; CARVALHAIS, V. O.; MANCINI, M. C.; FONSECA, S. T. UFMG

Percepção háptica envolve a extração de informações referentes às propriedades dos objetos e segmentos como comprimento e orientação. A percepção destas propriedades é possível através da extração dos invariantes relacionados à resistência dos objetos a movimentos rotatórios (eigenvalues). Entretanto, a maioria dos estudos sobre percepção háptica tem como foco atividades manipulativas com os membros superiores. O objetivo deste estudo foi investigar a percepção de comprimento de hastes através do toque dinâmico no joelho. Participaram do estudo 12 indivíduos saudáveis, de ambos os sexos. Os momentos principais de inércia (Eigenvalues) do sistema perna-pé de cada participante foram alterados, através de manipulações na distribuição de massa de hastes afixadas nos pés. Os participantes foram orientados a explorar as hastes através do movimento de flexo-extensão de joelho sem auxílio visual. Após a exploração os mesmos marcaram onde achavam que estava a ponta da haste utilizando um sistema de roldanas. A ANOVA demonstrou diferenças significativas apenas nos efeitos principais hastes ($p=0.0001$) e posicionamento de massa ($p=0.0001$). A análise de regressão linear revelou scaling entre comprimento percebido e os valores de eigenvalues ($r=0.971$; $p<0.0001$). Esses resultados demonstram que os participantes perceberam o comprimento nas diferentes manipulações através da exploração dos eigenvalues, o que reforça o seu papel de invariante.

O EFEITO DE DIFERENTES PROTOCOLOS DE FORTALECIMENTO MUSCULAR NA FUNCIONALIDADE DE CRIANÇAS COM PARALISIA CEREBRAL: UM DESENHO EXPERIMENTAL DE CASO ÚNICO

GONÇALVES, G. G. P.; FURTADO, S. R. C.; MANCINI, M. C.; VAZ, D. V.; MOURA, L. B.; PINTO, T. P. S.; FREITAS, P. D. UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS.

Diversos estudos evidenciam efeitos positivos do fortalecimento muscular para crianças com paralisia cerebral. No entanto, ainda não foram determinados os efeitos do fortalecimento muscular isolado (FMI) e do fortalecimento realizado no contexto do treinamento de tarefas funcionais

(FTF). O objetivo deste desenho experimental de caso único foi documentar, longitudinalmente, os efeitos dessas duas abordagens na funcionalidade de duas crianças com PC. Foram realizadas mensurações de variáveis relacionadas à força e atividade funcional três vezes por semana, durante doze semanas, sendo que cada criança foi submetida a uma das abordagens de intervenção, três vezes por semana, entre a terceira e décima semana. A análise estatística incluiu a Banda de Dois Desvios Padrão e Celeration Line. No FMI, os métodos estatísticos detectaram efeitos significativos da intervenção na força muscular de 5 dos 6 grupos testados, em no FTF em 2 dos 6 grupos testados. Foram observados ganhos funcionais para ambas as crianças ao longo do estudo, expressivos especialmente para a criança submetida ao FTF. Os resultados dos métodos estatísticos, no entanto, foram inconsistentes para as variáveis funcionais, possivelmente porque as crianças começaram a demonstrar ganhos antes do início das intervenções, refletindo um aprendizado em decorrência das mensurações repetidas.

TESTE MUSCULAR MANUAL COMO INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO DO CONTROLE MOTOR: UMA PROPOSTA BASEADA NA HIPÓTESE DO PONTO DE EQUILÍBRIO (MODELO L)

OLIVEIRA, D. G.; OLIVEIRA, A. M. M.

O teste muscular manual é um instrumento válido e confiável de avaliação neurológica funcional utilizado pela “Cinesiologia Aplicada” (Applied Kinesiology) para identificar alterações no controle motor decorrentes de desequilíbrios no limiar de ativação e inibição dos motoneurônios. Músculos identificados como “inibidos” pelo teste manual mostram força diminuída e atividade eletromiográfica aumentada, evidenciando uma contração pouco eficiente (maior gasto de energia com menor geração de força). Em contraste, músculos antagonistas aos músculos inibidos frequentemente encontram-se “hiperfacilitados”. A incapacidade do sistema motor em equilibrar o torque dos músculos agonistas e antagonistas compromete a estabilidade articular e desvia a trajetória dos movimentos do seu eixo fisiológico ideal. Esse tipo de disfunção está associado com a presença de distorções posturais e dores musculoesqueléticas de origem não traumática. Nesse trabalho, a hipótese do ponto de equilíbrio (modelo lambda) é apresentada como fundamento teórico para interpretar os resultados da avaliação manual da

função muscular. Um método para identificar disfunções e restaurar o ponto de equilíbrio neuromuscular, baseado nas técnicas da Cinesiologia Aplicada e nos princípios do modelo lambda é proposto.

EFEITOS DE UM PROGRAMA DE ATIVIDADE FÍSICA GENERALIZADA SOBRE A MARCHA DE INDIVÍDUOS COM DOENÇA DE PARKINSON: DADOS PRELIMINARES

VITÓRIO, R.; TEIXEIRA-ARROYO, C.; CAETANO, M. J. D.; CEZAR, F. A.; TRIGUEIRO-OLIVEIRA, M.; LIRANI-SILVA, E.; STELLA, F.; GOBBI, S.; GOBBI, L. T. B.
UNESP – RIO CLARO

Objetivo: identificar os efeitos de um Programa de Atividade Física Generalizada (PAFG) sobre a marcha de indivíduos com doença de Parkinson (DP). Método: participaram do estudo 8 pacientes com DP idiopática (65,75±8,58 anos), classificados entre os estágios 1 e 3 da escala de Hoehn & Yahr. O PAFG explorou resistência aeróbia, flexibilidade, força, coordenação e equilíbrio/agilidade. O PAFG constou de 72 sessões (3 vezes por semana, 60 minutos por sessão). O andar dos participantes, em um percurso de 8m e em velocidade preferida, foi avaliado através de análise cinemática, antes e após o PAFG. Resultados: Após a participação dos pacientes no PAFG, o teste de Wilcoxon revelou: diminuição da duração da passada ($Z=-2,049$; $p<0,04$); aumento do comprimento do passo ($Z=-2,769$; $p<0,006$) e da passada ($Z=-3,691$; $p<0,001$), e da velocidade da passada ($Z=-3,421$; $p<0,001$); tendência de aumento para cadência ($Z=-1,893$; $p<0,058$). Conclusão: O PAFG foi eficaz em alterar os parâmetros espaço-temporais da marcha de indivíduos com DP idiopática. Considerando as principais alterações locomotoras da doença, como passos curtos e marcha mais lenta, o PAFG influenciou de forma positiva na qualidade da marcha dos participantes do programa apesar do caráter progressivo da DP.

RELAÇÃO ENTRE AGILIDADE E EQUILÍBRIO FUNCIONAL EM INDIVÍDUOS COM DOENÇA DE PARKINSON.

LIRANI-SILVA, E.; VITÓRIO, R.; NASCIMENTO, C. M.; HAMANAKA, Á. Y. Y.; TEIXEIRA-ARROYO, C.; GOBBI, L. T. B.; GOBBI, S.; STELLA, F.

UNESP – RIO CLARO

Objetivo: Verificar a relação entre a performance em teste de agilidade (TA-AAHPERD) e a pontuação na Escala de Equilíbrio Funcional de Berg (EB) em indivíduos com doença de Parkinson (DP), antes e após um programa de atividade física generalizada (PAFG). Método: participaram do estudo 13 indivíduos com DP (idade=66,1±7,7anos) entre os estágios 1 e 2 da Escala de Hoehn & Yahr. O PAFG compreendeu resistência aeróbia, flexibilidade, força, coordenação motora e equilíbrio (72 sessões; 3 vezes/semana). Resultados: Spearman revelou correlação negativa entre TA e EB antes ($r=-0,663$; $p<0,013$) e após ($r=-0,898$; $p<0,001$) o PAFG. Indivíduos com maior pontuação na EB gastam menos tempo para realizar o TA. Não foram observadas diferenças significativas antes e após o PAFG para o TA e a EB. O relacionamento entre TA e EB foi fortalecido pelo PAFG, que foi eficaz em tornar a performance dos indivíduos mais próximas da média do grupo. A diminuição da dispersão pode explicar o aumento na correlação entre TA e EB após o PAFG. Além disso, os resultados sugerem que o TA pode ser utilizado como instrumento de avaliação do equilíbrio funcional de indivíduos com DP. Agradecimentos: FAPESP, CNPq, Capes, FINEP, FNS-MS.

INFLUÊNCIA DO TOQUE SUAVE E MANIPULAÇÃO DE INFORMAÇÃO VISUAL NO CONTROLE POSTURAL DE ADULTOS E IDOSOS

RINALDI, N. M. ¹; POLASTRI, P. F. ²; BONFIM, T. G. ³; BARELA, J. A. ^{1,4}

¹ UNESP-RIO CLARO, ² UNESP-BAURU, ³ PUC-MG, ⁴ UNICSUL-SP

O objetivo deste estudo foi investigar a influência do toque suave e informação visual no controle postural de adultos e idosos. Oito adultos jovens e idosos permaneceram em pé dentro de uma “sala móvel”, em três condições: visão (com e sem), toque suave em uma barra (máximo 1 N) e movimento da sala (frequência de 0,2 Hz; velocidade de 0,6 cm/s; amplitude de 1 cm). A oscilação corporal dos participantes foi avaliada por meio da amplitude média de oscilação. Resultados indicaram que a manipulação da visão desencadeou oscilação dos participantes e que o toque suave reduziu a oscilação corporal em idosos e adultos em todas as condições visuais. Entretanto, quando ocorreu manipulação da informação visual,

os adultos apresentaram maior redução da oscilação corporal do que idosos com o uso do toque suave. Estes resultados sugerem que embora consigam utilizar informação proveniente do toque suave, em situação de conflito sensorial entre toque suave e manipulação visual, idosos não são tão eficientes quanto os adultos. Idosos parecem ter dificuldade em resolver situações de conflito sensorial, pois apresentam dificuldades em identificar as informações mais relevantes para a realização da tarefa.

AJUSTES ANTECIPATÓRIOS E COMPENSATÓRIOS NOS MOVIMENTOS DE ALCANCE DE CRIANÇAS

SILVA, F. P. S.¹; ROMANI, M. F. E.²; TUDELLA, E.¹; ROCHA, N. A. C. F.¹

¹UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS;
²APAE - LIMEIRA/SP

Este estudo objetivou verificar ajustes antecipatórios e compensatórios no alcance realizados por crianças de 4 a 8 e aos 36 meses para diferentes objetos. Foram avaliados longitudinalmente 9 lactentes saudáveis, estando sentados quatro objetos foram apresentados: rígido grande (RG), rígido pequeno (RP), maleável grande (MG) e maleável pequeno (MP), por um período de 1 minuto. Foram analisadas: orientação da mão no início do movimento; no toque (ajustes antecipatórios) e na preensão (ajustes compensatórios) dos objetos, pelos testes Kruskal-Wallis e Qui-quadrado. Aos 4 e 36 meses não houve diferença significativa entre as condições início/toque/preensão para os objetos apresentados, ou seja, ausência de ajustes compensatórios. Aos 5 e 7 meses nas condições início/toque houve predominância de orientação da mão oblíqua, enquanto que na preensão foi vertical, para todos os objetos. O mesmo foi observado aos 6 meses, porém para os objetos RG, RP e MP. Aos 8 meses na condição início/toque houve predominância de mão horizontal, enquanto que na preensão foi oblíqua, para os objetos RG e RP. Sugere-se que ajustes antecipatórios e compensatórios no alcance são influenciados por diversos fatores: idade, ilustrando a capacidade de adaptabilidade da criança e a intenção na tarefa; e, condição de estímulo, representada pelos diferentes objetos.

IMPACTO DA ADEQUAÇÃO POSTURAL NO DESEMPENHO DE ATIVIDADES ESCOLARES: RELATO DE CASO

MELO, A. P. P.; CARVALHO E SILVA, P.; MANCINI, M. C.; VAZ, D. V.

Investigar impacto da adequação postural em cadeira escolar no desempenho de atividades típicas da rotina educacional, como escrita/registo gráfico, e pré-requisitos para a qualidade desse registo, como percepção visual, coordenação motora fina e coordenação visomotora. Materiais e métodos: uma criança com paralisia cerebral, com idade de 10 anos inserida em escola de ensino regular de Belo horizonte/MG foi avaliada em duas situações: em cadeira escolar convencional e em cadeira adaptada com adequação postural individualizada para a criança, após sete dias da primeira avaliação. A avaliação utilizada foi o Developmental Test of Visual Motor Integration (VMI) e uma entrevista semi-estruturada foi realizada com a professora. Resultados: Os resultados indicaram que houve melhora nos três aspectos investigados pelo teste VMI: percepção visual, coordenação motora e integração visomotora. O relato da professora evidenciou que, além da melhora direta na postura, a criança está mais atenta durante as aulas após início do uso da cadeira adaptada. Conclusão: O adequado ajuste postural favoreceu o melhor desempenho relacionado a componentes de base necessários para a qualidade da escrita e melhora da atenção durante as atividades escolares. Investigações futuras devem avaliar a relação entre ganhos nesses pré requisitos e a melhora na escrita, em grupos amostrais.

VELOCIDADE DE ESTEIRA MOTORIZADA PARA ESTIMULAÇÃO DE PASSADAS EM BEBÊS

SCHLITTLER, D. X. C.¹; CARVALHO, R. P.^{1,2}; SANCHES, M. B.¹; BARELA, J. A.^{1,3}

¹ UNESP-RIO CLARO, ² UNIFESP-SANTOS, ³CBS-UNICSUL/SÃO PAULO

Vários estudos demonstraram que bebês que estão adquirindo a marcha independente apresentam passadas semelhantes as dos adultos quando são estimulados com uma esteira motorizada. Entretanto, nenhum estudo determinou qual a velocidade da esteiragem a mais adequada para a realização desta tarefa. O presente estudo teve como objetivo determinar o efeito da velocidade da esteira no desencadear de passadas em bebês. Três bebês com idade entre 11 e 13 meses, iniciando o andar independente, foram filmados andando na esteira em quatro velocidades ($v_1=0,10$ m/s;

$v_2=0,16$ m/s; $v_3=0,22$ m/s; $v_4=0,28$ m/s), suspensos por um colete preso em uma estrutura para estabilidade na postura ereta. As imagens foram digitalizadas e analisadas utilizando o software ArielPerformance Analysis System. Os resultados sugerem que a v_3 desencadeou passadas com comprimento e duração maiores e velocidade mais rápida. A v_3 também desencadeou passadas com organização temporal (fases de suporte e balanço) mais próxima à observada no padrão adulto. Desta forma, sugere-se que a velocidade de $0,22$ m/s seja a mais indicada para intervenção e/ou estimulação da marcha independente dos bebês na esteira.

UMA ANÁLISE DAS PUBLICAÇÕES SOBRE DEMONSTRAÇÃO EM APRENDIZAGEM MOTORA EM PERIÓDICOS INTERNACIONAIS

BRUZI, A. T.; UGRINOWITSCH, H.; TANI, G. UFLA; UFMG E USP

Na construção do conhecimento científico, a definição de um problema a se investigar ocorre, na maioria das vezes, mediante uma cuidadosa revisão de literatura que permita o conhecimento do estado da arte da temática escolhida. Dessa maneira, o objetivo deste trabalho foi analisar e caracterizar as publicações sobre demonstração em aprendizagem motora. Foram selecionados 19 periódicos da(s) área(s) de Educação Física, Esporte, Cinesiologia e/ou Psicologia, de circulação internacional, Qualis “A” e “B”. Para análise, os artigos foram classificados nas seguintes categorias: a) experimentos com manipulação das características do observador, b) das características do modelo, c) das características da demonstração e d) indefinido, que manipulou mais de uma dessas características. Foram objeto de análise 92 artigos experimentais, sendo 72 (78%) internacionais “A” e 20 (22%) “B”. Deste total, 47 (51%) investigaram características da demonstração, 15 (16%) investigaram características do modelo, 4 (5%) as características do observador e 26 (28%) investigaram a combinação de mais de um dessas características. Nota-se uma grande preocupação em entender os efeitos da manipulação das características da demonstração e a combinação dessas características em aprendizagem motora e um déficit de investigações sobre os efeitos das características do modelo e do observador.

AValiação Motora: A Relação Entre a Escala de Desenvolvimento Motor – EDM e o Teste de Coordenação Corporal – KTK

ROSA, G. K. B.; PRÓSPERO, V. G. M.; CANTIERI, F. P.; ANDRADE, V. M.; MARTINS, R. M.; MARQUES, I. UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA

O objetivo deste estudo foi avaliar o desenvolvimento motor de crianças entre 8 e 10 anos para buscar índices de correlação entre dois testes que se propõem avaliar a coordenação motora. Para tanto, foram selecionados o Teste de Coordenação Corporal – K.T.K., e as provas de motricidade global e equilíbrio da Escala de Desenvolvimento Motor – EDM. Participaram do estudo 37 crianças (22 meninos e 15 meninas), alunos do Colégio Estadual Manoel Bandeira, de Cambe/PR. Para análise dos dados utilizou-se média e desvio-padrão. A média da idade cronológica das crianças foi de 10,9, $30 \pm 7,37$ meses. O coeficiente de correlação de Pearson revelou significância ($r=0,37$; $p<0,05$) entre os testes. Este resultado mostra que a relação encontrada entre os protocolos de avaliação foi baixa, podendo ser generalizada para apenas 13% das crianças avaliadas. Compreende-se que as baterias supracitadas apresentam tarefas distintas para avaliar a coordenação motora, e que, ao serem comparadas, demonstraram diferenças nos resultados finais. Tais diferenças podem ser devido a critérios diferentes. Assim, o profissional de educação física, ao escolher um protocolo de avaliação motora, deverá levar em consideração se o mesmo é coerente com o objetivo que se pretende atingir, para que os resultados sejam confiáveis e relevantes.

EFEITO DA FREQUÊNCIA DE CONHECIMENTO DE RESULTADO DE 100% E 60% NA PERFORMANCE DO NADO CRAWL EM TRIATLETAS

ROSA, G. K. B.; LIMA, D. A.; MARQUES, I. UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA

Objetivo foi verificar o efeito da frequência relativa de conhecimento de resultado (CR) de 100 e 60% no tempo de nado crawl em atletas de triathlon em prova de 20 metros. Participaram deste estudo 7 homens e 3 mulheres triatletas praticantes da modalidade há um ano, com idade entre 19 e 42

anos. Os atletas foram divididos em dois grupos experimentais: Grupo 1 – CR 100% (n=5) e Grupo 2 – CR 60% (n=5). O delineamento experimental constou de 3 fases: fase 1, fase 2 e retenção. As fases 1 e 2 aconteceram em dias distintos e os atletas foram solicitados a realizar 5 tentativas de 20 metros, com 2 minutos de descanso entre cada tentativa. Já, a fase de retenção foi realizada 20 minutos após o término da fase 2 e constou de 3 tentativas, com 2 minutos de descanso. O CR foi fornecido aos dois grupos de modo verbal, explicitando o tempo obtido entre cada tentativa. Na fase de retenção não foi fornecido CR. Para análise, utilizou-se média e desvio-padrão e o teste Anova Two Way para analisar as diferenças entre grupos, blocos e interações entre eles. Não houve diferença entre os grupos, blocos e interações entre as fases.

RELAÇÃO ENTRE VARIÁVEIS DA MARCHA E AMPLITUDE ARTICULAR NA DOENÇA DE PARKINSON

TEIXEIRA-ARROYO, C.; VITÓRIO, R.; SÁNCHEZ-ARIAS, M. R.; LIRANI-SILVA, E.; OLIVEIRA-FERREIRA, M. D. T.; CEZAR, F. A.; GOBBI, S.; STELLA, F.; GOBBI, L. T. B.
UNESP - RIO CLARO

Predizer variáveis lineares da marcha a partir da amplitude de movimento articular (ADM-ativa) dos membros inferiores em indivíduos com doença de Parkinson (DP). Método: 13 indivíduos com DP (idade média=66,08±7,73 anos) entre os estágios 1 e 2 da Escala de Hoehn & Yahr, andaram em um percurso de 8m e em velocidade preferida. A análise cinemática mensurou a marcha. A ADM-ativa do quadril, joelho e tornozelo foi avaliada por um goniômetro universal. Resultados: Pearson apontou correlação significativa da ADM-ativa da dorsi-flexão do tornozelo com o comprimento ($r=0,663$; $p<0,013$) e com a velocidade da passada ($r=0,733$; $p<0,004$); da ADM-ativa da flexão do quadril com a velocidade da passada ($r=0,706$; $p<0,007$). Análises de regressão linear relevaram que a ADM-ativa da dorsi-flexão foi preditora do comprimento ($R=0,663$; $p<0,013$) e da velocidade da passada ($R=0,733$; $p<0,004$) e que a ADM-ativa da flexão do quadril foi preditora da velocidade da passada ($R=0,833$; $p<0,003$). Conclusão: ADM-ativa da dorsi-flexão do tornozelo e flexão do quadril predisseram variáveis lineares da marcha, sugerindo que, em adição à terapia medicamentosa, programas de reabilitação focados na força flexora dessas articulações

poderiam ser efetivos na melhora do padrão locomotor comprometido pela evolução da DP.

A PRÁTICA CONSTANTE-VARIADA E A DIVERSIFICAÇÃO DE HABILIDADES MOTORAS NO PROCESSO DE AQUISIÇÃO: EFEITOS DE DIFERENTES TIPOS E QUANTIDADES DE PRÁTICA VARIADA

TERTULIANO, I. W., BARROS, J. A. C., OLIVEIRA, D. L.; CORRÊA, U. C.
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO / LABORATÓRIO DE COMPORTAMENTO MOTOR (LACOM)

Este estudo investigou os efeitos de diferentes quantidades de práticas variada aleatória e por blocos, após a prática constante, no processo adaptativo de aprendizagem motora. Participaram 35 crianças entre 10 e 11 anos. Utilizou-se de uma tarefa complexa de timing coincidente e de um delineamento com duas fases (estabilização e adaptação). As crianças foram distribuídas em seis grupos que resultaram da combinação das práticas constante seguida daquelas, aleatória e por blocos. Além do tipo de prática, os grupos diferiram, também, na quantidade de tentativas da prática variada (18, 36 e 63). Na adaptação os grupos praticaram 36 tentativas. Na fase de estabilização a prática variada foi manipulada em relação à combinação de diferentes velocidades do estímulo visual e de diferentes padrões sequenciais de resposta. O tratamento dos dados envolveu os erros absoluto, variável e constante, e, também, o timing relativo e o tempo de resposta. Utilizou-se análise estatística paramétrica. Os resultados mostraram que quantidade e tipo de prática tiveram efeitos similares e que os grupos se adaptaram via modificação do timing relativo e do tempo de resposta. Em conclusão, os resultados não mostraram efeitos da quantidade, tampouco do tipo de prática variada no processo adaptativo de aprendizagem motora.

EFEITO DA EXPECTATIVA EM AÇÕES MOTORAS INTERCEPTIVAS

AZEVEDO NETO, R. M.; CAMINHA, L. Q.; TEIXEIRA, L. A.
ESCOLA DE EDUCAÇÃO FÍSICA E ESPORTE DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

O presente estudo teve como finalidade avaliar o efeito da expectativa no desempenho de ações interceptativas. Para tanto, 23 adultos, destros,

interceptaram um alvo móvel virtual com movimentos semelhantes ao forehand drive do tênis. Um grupo praticou a tarefa interceptativa sob velocidade inalterada e outro com redução de velocidade do alvo durante seu deslocamento. Após a prática, ambos os grupos foram testados em um contexto imprevisível, com 50% de chance de o alvo deslocar-se com velocidade inalterada e 50% com redução de velocidade, e em contexto previsível. O contraste das condições de teste foi realizado na precisão temporal e tempo de iniciação. Os resultados mostraram o mesmo padrão para ambos os grupos. Na velocidade inalterada houve maior erro temporal em relação à velocidade reduzida no contexto imprevisível, enquanto que no contexto previsível não houve diferença entre as velocidades. O tempo de iniciação ocorreu mais tarde no contexto imprevisível comparado ao contexto previsível, para a velocidade inalterada. Estes resultados sugerem que a organização do movimento foi influenciada pelo contexto da situação experimental e que o uso da informação visual em ações interceptativas foi modulado pela expectativa sobre o deslocamento futuro do alvo, independentemente da prática prévia.

A CONTRIBUIÇÃO DA INFORMAÇÃO VISUAL EXPROPRIOCEPTIVA NO CONTROLE DA AÇÃO DE LEVANTAR EM DIFERENTES ALTURAS DO ASSENTO EM ADULTOS JOVENS E IDOSOS

CASTELLI, R. S.; REIS, J. P.; MORAES, R.
ESCOLA DE ARTES, CIÊNCIAS E
HUMANIDADES - USP

A contribuição das informações sensoriais para o controle da ação de levantar de uma cadeira tem sido pouco investigada. O objetivo desse estudo foi analisar o papel da informação visual exproprioceptiva (IVE) durante a ação de levantar de uma cadeira com duas alturas diferentes em adultos jovens e idosos. Onze adultos jovens e doze idosos participaram desse estudo. A distância do joelho até o chão foi usada para definir as duas alturas do assento: 80% e 100% da altura do joelho. A IVE foi manipulada através do uso de um anteparo logo abaixo do olho. Os pés dos participantes foram posicionados sobre uma plataforma de força que permitiu o registro das forças de reação do solo (FRS) nas três direções. Os resultados mostraram que os idosos foram mais lentos do que os jovens para levantar. Os idosos também exibiram um valor reduzido do pico da

FRS na direção vertical em comparação aos jovens. A ausência da IVE reduziu o valor do pico da taxa de mudança da força vertical na altura de 100% do assento para os adultos jovens. Para os idosos, nenhuma diferença foi observada. Portanto, a IVE parece não ser usada no controle do levantar em idosos.

A PERCEPÇÃO DO MOVIMENTO BIOLÓGICO EM VÍDEO POR CRIANÇAS.

FERRACIOLI, M. C.; PELLEGRINI, A. M.;
GAMA, D. T.
UNESP - RIO CLARO

O estudo da percepção permite descrever como o ser humano captura informação do ambiente em que está inserido e como responde a ela. A percepção direta de movimento está vinculada com a percepção das relações entre as características invariantes deste movimento no espaço e no tempo presentes no arranjo óptico. Pesquisadores consideram que crianças com o Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação (TDC) apresentam dificuldades na percepção visual quando comparadas com aquelas sem este transtorno. Assumindo que as crianças precisam detectar as características invariantes do movimento para então agir, aprender e conviver em meio social, o presente estudo investigou se crianças (7-9 anos) com TDC (16F e 7M) e sem TDC (13F e 10M) são capazes de perceber, em vídeo, o movimento biológico da Pirouette (Ballet), editado com a Técnica dos Pontos de Luz. Os resultados não apontaram diferença significativa entre o número de vezes que o vídeo foi assistido para que crianças com (MD=2,95, DP=2,08) e sem TDC (MD=3,3, DP=1,75) reconhecessem o giro executado por uma bailarina. Os resultados não dão suporte à idéia de que as dificuldades motoras apresentadas pelas crianças com TDC estejam relacionadas com déficits na percepção visual de movimento.

EFEITO DA MODIFICAÇÃO DO LADO INSPIRATÓRIO NA BRAÇADA DO NADO CRAWL

APOLINÁRIO, M. R.; MADUREIRA, F.; SILVA,
C. G. S.; OLIVEIRA, T. A. C.; FREUDENHEIM,
A. M.
ESCOLA DE EDUCAÇÃO FÍSICA E ESPORTE
DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

No nado crawl, a maioria dos nadadores possui um lado de inspiração preferido (Maglischo, 1999, 2003). Estudos têm mostrado que a braçada do nado crawl de crianças é caracterizada por consistência no nível macro aliada à variabilidade no nível micro da habilidade (Freudenheim et al., 2005; Madureira, 2006). Objetivo: Investigar como crianças habilidosas no nado crawl, em função do gênero e nível de habilidade, adaptam sua braçada ao inspirar para o lado não preferido. Método: Seis crianças, de 10 a 13 anos de idade. Grupo 1 – três meninos e Grupo 2 – três meninas. Foram filmadas nadando 25m do nado crawl, em velocidade lenta em duas condições de inspiração: lado preferido e não preferido. Conclusão: Para se adaptar à modificação do lado inspiratório, o (G1) alterou a macro e a microestrutura. O G2 alterou somente a microestrutura. No entanto, o grupo dos mais habilidosos (G1), foi mais sensível, pois alterou a macroestrutura. Esses resultados indicam que os recursos utilizados para adaptar-se à modificação do lado inspiratório parecem diferir para indivíduos em níveis de habilidade distintos. Em termos de implicações para o ensino, os resultados indicam que há necessidade de mais prática utilizando o lado inspiratório não preferido nas aulas de natação.

CONTRIBUIÇÃO BRASILEIRA EM PUBLICAÇÕES CIENTÍFICAS INTERNACIONAIS NA ÁREA DE COMPORTAMENTO MOTOR

CLAUDIO, A. P. K.; TEIXEIRA, L. A.
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

Considerando-se que um dos principais indicadores de produção científica é a quantidade de artigos publicados em revistas internacionais com fator de impacto, o objetivo deste trabalho é avaliar a contribuição de universidades brasileiras em publicações com este perfil nos últimos 10 anos (1998-2007). A identificação dos artigos foi feita por meio dos sistemas de busca Google acadêmico e Pubmed, restringindo-se a busca aos periódicos internacionais mais relevantes para a área e a termos característicos de comportamento motor. Foram selecionados artigos com pelo menos um autor vinculado a uma instituição de ensino superior brasileira. Os resultados indicaram aumento da produção nos 5 anos finais do período (inicial, n = 15 versus final, n = 41), com ápice em 2007 (n = 11). Os periódicos com o maior número de artigos publicados foram *Experimental Brain Research* (21%) e *Motor Control* (13%). O tema

mais freqüente de publicação foi Controle Postural (45%) e Lateralidade (16%). Foi observado que as publicações em comportamento motor têm se concentrado em duas instituições públicas, com 57% dos trabalhos vinculados à USP e 14% à UNESP. Estes resultados indicam um crescimento expressivo da produção científica qualificada no último período, porém restrita a poucos centros de pesquisa científica.

COMPARAÇÃO DO DESEMPENHO MOTOR AXIAL E APENDICULAR DE LACTENTES FREQUENTADORES DE DUAS INSTITUIÇÕES MUNICIPAIS DE EDUCAÇÃO INFANTIL

BALTIERI, L.; GIBIM, N. C.; SOUZA, C. T.; HABECHAN, F. A. P.; TOLOCKA, R. E.; SANTOS, D. C. C.
FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE –
UNIVERSIDADE METODISTA DE
PIRACICABA

Transformações socioeconômicas, culturais e nas políticas de educação infantil têm provocado uma crescente inserção de bebês em escolas de educação infantil ou creches. A influência desse ambiente e sistema de cuidados/educação no processo de desenvolvimento tem gerado preocupações, estudos apontam possíveis repercussões no desenvolvimento motor. O objetivo foi comparar o desempenho em habilidades motoras axiais e apendiculares de lactentes freqüentadores de duas creches públicas na cidade de Piracicaba-SP. Estudo seccional no qual participaram 30 lactentes (idade média 13,48±1,98 meses), freqüentadores em tempo integral da 1ª ou 2ª etapa da educação infantil e com Termo de Consentimento assinado pela família. Utilizada a Escala Motora das Bayley Scales of Infant and Toddler Development (Bayley, 2005), a qual possibilita comparação dos domínios motores axial e apendicular. O coeficiente de correlação intraclasse mostrou concordância entre os avaliadores (0,90-0,99, IC95%, p<0,001). Para teste de normalidade dos dados foi utilizado o teste de Shapiro-Wilk (p=0,008). Os resultados apontam 20% do grupo com desempenho suspeito de atraso no domínio axial e 0% no apendicular. No grupo estudado, a comparação dos domínios axial e apendicular apontou diferença significativa (Teste de Wilcoxon, p=0,002), com desempenho motor axial aquém do esperado em relação ao desempenho motor apendicular.

UTILIZAÇÃO DO PONTO CHAVE NO ATENDIMENTO FISIOTERÁPICO DA PARALISIA CEREBRAL

MONTEIRO, C. B. M.; BARBOSA, M. M.; GERLEMAN, S.; SANCHES, T., HALABIYAH, V.

FMU

A paralisia cerebral (PC) tem como característica principal causar uma alteração da postura e movimento, essas alterações implicam em tratamento fisioterápico. Para tanto, uma das técnicas utilizadas é o “ponto-chave” que são partes do corpo por onde padrões motores podem ser controlados. OBJETIVO: O objetivo deste trabalho foi verificar quantitativamente a eficácia da utilização da técnica de ponto chave na função motora de pacientes com PC. MÉTODO: avaliou-se 10 pacientes com PC com idade variando entre 3 e 10 anos. Para tanto, utilizou-se o Gross Motor Function Measure (GMFM) um teste de mensuração da função motora grossa que consiste de 5 dimensões, quais sejam: “A”-deitar e rolar; “B”-sentar; “C”-engatinhar e ajoelhar; “D”-em pé; “E”-andar, correr e pular. RESULTADO: Observaram-se sempre valores maiores na função motora grossa nas cinco dimensões do GMFM com a utilização de ponto chave ($p < 0,05$), a seguir estão os valores das médias de cada dimensão sem e com a utilização do ponto chave, respectivamente: “A”- 47,20 / 47,90; “B”- 50,2 / 59; “C”- 26,5 / 34; “D”- 8 / 36 e “E”- 9,8 / 43,8. CONCLUSÃO: Os resultados demonstraram que a utilização do ponto chave facilita a realização de tarefas motoras durante o tratamento fisioterápico.

IMPACTO DA SÍNDROME DE RETT NAS HABILIDADES MOTORAS DE TRANSFERÊNCIA E LOCOMOÇÃO

MONTEIRO, C. B. M.; GRACIANI, Z.; TORRIANI, C.; CYRILLO, F. N.; FERNADES, S. M. S.; KOK, F.

FMU

Introdução: Síndrome de Rett (SR) é um distúrbio neurológico progressivo de causa genética decorrente de mutações, geralmente esporádicas, do gene conhecido como MECP2. Devido às alterações sensório-motoras é importante que o fisioterapeuta saiba detectar a dimensão motora de maior comprometimento destes pacientes para propiciar um programa terapêutico efetivo. Objetivo: comparar o desempenho motor durante a

transferência e locomoção em pacientes com SR. Método: utilizou-se os 59 itens da área de mobilidade do Inventário de Avaliação Pediátrica de Incapacidades (PEDI) que quantifica a disfunção na habilidade funcional de crianças. Foram avaliadas 64 meninas com SR. Os resultados foram transformados em porcentagens e serão apresentados pelas médias, valores mínimos e máximos nos itens relacionados à transferência e locomoção. Foi considerado um nível de significância $\alpha = 0,05$. Resultados: a seguir estão os valores encontrados: Transferência: média 37,5 (mínimo 8,33 e máximo 79,17); Locomoção: média 33,5 (mínimo 0,00 e máximo 85,71). Conclusão: Observando os valores apresentados no resultado e após análise dos dados verificou-se diferença estatisticamente significativa ($p = 0,0023$), sendo que os pacientes avaliados têm, em média, maior dificuldade em locomoção do que em transferência.

O USO DE SISTEMA DE SUPORTE PARCIAL DE PESO CORPORAL EM CRIANÇAS SADIAS

MATSUNO, V. M.; BARELA, A. M. F.

CBS – UNICSUL-SÃO PAULO

Sistemas de suporte parcial de peso corporal (SPPC) são utilizados para treinamento de marcha em crianças com paralisia cerebral. Porém, não há informações sobre as implicações de se locomover com SPPC em crianças saudáveis. O objetivo deste estudo foi analisar o andar de crianças saudáveis no piso fixo e na esteira com SPPC. Dois meninos de cinco e seis anos de idade foram filmados andando com velocidade confortável em três condições experimentais: no piso fixo sem SPPC e na esteira com 0% de SPPC e na esteira com 30% de SPPC. Marcadores refletivos foram afixados em pontos anatômicos específicos para registro dos dados cinemáticos. Velocidade de locomoção, duração, comprimento e velocidade da passada, duração do período de apoio e amplitude de movimento (ADM) das articulações do tornozelo, joelho e quadril foram investigadas. Resultados mostraram que não houve alterações entre as condições de 0 e 30% de SPPC na esteira, porém, o andar na esteira apresentou maior duração da passada e do período de apoio e menor comprimento e velocidade da passada, velocidade de locomoção e ADMs articulares do que no piso fixo sem SPPC. O uso de esteira com SPPC pode provocar alterações no andar de crianças saudáveis.

EFEITOS DA FREQUÊNCIA DO CONHECIMENTO DE PERFORMANCE COM FOCO DE ATENÇÃO EXTERNO NA APRENDIZAGEM DE UMA HABILIDADE MOTORA ESPORTIVA EM CRIANÇAS

ÁVILA, L. T. G.; EDUARDO SCHILLER, E.; RAMM, E.; CHIVIACOWSKY, S.
ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO FÍSICA/
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS

O objetivo do presente estudo foi o de analisar os benefícios do feedback freqüente quando comparado ao feedback reduzido, ambos externamente controlados, com foco de atenção externo. A hipótese do presente estudo é que o CP fornecido com foco de atenção externo beneficiará o grupo com freqüência aumentada. Foram utilizados tarefa e delineamento experimental similares ao estudo de Weeks e Kordus (1998). A tarefa utilizada foi o arremesso lateral do futebol com o objetivo de arremessar a bola de forma que atinja o alvo durante o voo. A amostra foi constituída de 24 crianças de ambos os sexos na faixa etária de 10 a 13 anos de idade, distribuídos aleatoriamente em dois grupos, um que recebeu 100% de freqüência de CP e outro que recebeu 33% de freqüência de CP. O delineamento experimental constou de fase de aquisição, retenção e transferência. Os resultados, obtidos em fase de transferência, confirmaram a hipótese.

EFEITO DA APRENDIZAGEM NO CONTROLE DE MOVIMENTOS RÁPIDOS E PRECISOS

PEREIRA, C. F.; OKAZAKI, V. H. A.
ESCOLA DE EDUCAÇÃO FÍSICA E ESPORTE
NA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

O presente estudo analisou o efeito da aprendizagem no controle de movimento rápido e preciso simulado por computador. Vinte homens universitários, divididos em grupo experimental e controle, foram analisados em três blocos: pré-teste, pós-teste e retenção. Um software simulou a tarefa de Fitts, adaptada para toques discretos, e forneceu a análise cinemática do mouse (deslocamento, velocidade e aceleração). Os sujeitos foram instruídos a realizar toques, em duas placas paralelas, o mais rápido e preciso possível com a mão direita. Quatro tamanhos de alvo e três amplitudes de movimento foram utilizados para fornecer índices de dificuldade (ID) de 1 até 6. A associação tempo de movimento (TM) x (ID) foi

realizada por meio de Análise de Regressão Linear Simples. O TM foi reduzido, principalmente, em função da diminuição do tempo do submovimento secundário, pois o tempo do submovimento primário aumentou com a prática. Houve uma antecipação do tempo da maior velocidade, além de um aumento na magnitude da velocidade, em função da prática. Esta estratégia permitiu menor tempo de movimento e menor variabilidade de resposta. Tais resultados sugerem que o aprimoramento na performance em função da prática ocorre através da melhora na interdependência entre os processos de programação e de feedback.

O CONTROLE DA FORÇA ISOMÉTRICA SUB-MÁXIMA POR CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO DESENVOLVIMENTO DA COORDENAÇÃO MELHORA COM A PRÁTICA?

DIZ, M. A. R.¹; PELLEGRINI, A. M.¹; HIRAGA, C. Y.²

¹UNESP - RIO CLARO, ²UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

Este estudo examinou o efeito da prática na produção de força sub-máxima em crianças com Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação (TDC) e com Desenvolvimento Típico (DT). A tarefa era a de prensão digital em torque e consistia em girar um botão de forma isométrica com os dedos polegar e indicador, por 15 segundos. A prática, realizada em cinco dias consecutivos, consistia de 15 tentativas com feedback visual, e de mais cinco tentativas sem o feedback visual ao final de cada dia de prática. A comparação entre as crianças com TDC e DT nas variáveis que expressam consistência e precisão ao longo da prática mostrou que ambos os grupos melhoraram. Em específico, as crianças com TDC apresentaram melhora a partir do 3º dia de prática, com desempenhos semelhantes ao das crianças com DT. Com respeito às tentativas sem feedback visual, as crianças com TDC apresentaram consistentemente desempenho inferior ao das crianças com DT. Os resultados sugerem que com a prática as crianças com TDC são capazes de melhorar seu desempenho no controle da força isométrica sub-máxima. Além disso, o fornecimento do feedback visual durante a prática parece ser um fator importante na melhora do desempenho das crianças com TDC.

A POSIÇÃO DO PUNHO NA PRODUÇÃO DE FORÇA DOS DEDOS: UM ESTUDO PRELIMINAR

DIZ, M. A. R.¹; FERRACIOLI, M. C.¹; HIRAGA, C. Y.²; PELLEGRINI, A. M.¹

¹IB-UNESP RIO CLARO, ²EACH – USP SÃO PAULO

De modo geral, a produção da força de um segmento corporal depende da posição do mesmo. O objetivo deste estudo foi examinar o controle na produção de força dos dedos em diferentes posições do punho (extensão, flexão e neutra). Oito participantes mantiveram isométricamente 40% da contração voluntária máxima (CVM) dos dedos, em preensão em pinça, por 15 segundos. Variáveis de variabilidade e precisão em relação à força alvo não identificaram diferenças significativas entre as três posições estudadas. Entretanto, a CVM foi significativamente diferente entre a posição extensão (52,64N) e flexão (39,64N) do punho, mas estas não se diferenciaram da posição neutra (45,36N). De interesse foram as respostas dos participantes com respeito a posição do punho mais confortável para executar a tarefa. Do total, 50% dos participantes preferiram a flexão, 37,5% preferiram a neutra e 12,5% preferiram a extensão. Estes resultados preliminares mostraram que a posição do punho influencia o desempenho da produção de força máxima, mas não, de modo substancial, o controle de força sub-máxima. Finalmente, uma posição confortável do segmento parece ser uma variável relevante a ser levada em consideração em estudos experimentais envolvendo a produção de força pelos membros superiores.

FOCO DE ATENÇÃO NA APRENDIZAGEM DE UMA TAREFA DE ACERTAR O ALVO

PINHO, S. T.; ALVES, D. M.; SCHILD, J. F. G.
ESEF - UFPEL

O presente estudo teve como objetivo analisar os efeitos do Foco Externo (FE) e do Foco Interno (FI) sobre a aquisição de uma habilidade motora fechada. A amostra foi constituída por 16 idosas na faixa etária entre 60 e 70 anos, divididas, aleatoriamente, em dois grupos com 8 sujeitos cada. A tarefa consistia em chutar uma bola na direção de um cone colocado no solo, dentro de um quadrado, a uma distância 3,2m. Para quantificar os escores foi utilizado o seguinte critério: derrubar o cone (5 pontos); acertar o cone e tirá-lo totalmente do quadrado (3 pontos); acertar o cone e tirá-lo

parcialmente do quadrado (2 pontos); acertar o cone sem move-lo (1 ponto); não acertar o cone (0 ponto). O grupo FE foi instruído a executar a tarefa focalizando atenção no alvo, enquanto o grupo FI foi instruído a executar a tarefa focalizando atenção no pé de apoio. Foi realizado um teste inicial com 10 tentativas, um tratamento com 30 tentativas e um teste final, com 10 tentativas, 15 minutos após o término do tratamento. Embora os resultados não tenham demonstrado diferença estatisticamente significativa, o grupo FE apresentou uma tendência a melhor desempenho em relação ao grupo FI.

NÍVEIS DE COORDENAÇÃO MOTORA DE MENINOS E MENINAS NA FAIXA ETÁRIA ENTRE 08 E 10 ANOS DE IDADE

PINHO, S. T. P.; ALVES, D. M.;
CHIVACOWSKY, S.; SCHILD, J. F. G.
ESEF - UFPEL :

O presente estudo teve como objetivo, comparar os níveis de coordenação motora de meninos e meninas de 8 a 10 anos de idade, estudantes de uma Escola Municipal da cidade de Pelotas, através da aplicação da bateria de testes KTK (Körperkoordination Test für Kinder), que é composto por uma bateria de quatro itens: equilíbrio em marcha à retaguarda, saltos laterais, saltos monopodais e transposição lateral. A amostra foi composta de 17 sujeitos divididos em 2 grupos. O Grupo A com 10 meninos e o Grupo B com 7 meninas. Os resultados foram atribuídos através da análise dos percentis, onde foi criada uma tabela de classificação dos escores em ruim (percentil de 10 ao 25), normal (percentil de 26 a 45), bom (percentil de 46 a 55) e ótimo (percentil de 56 a 90), nos quatro testes aplicados. Os resultados mostraram que no grupo A (meninos) os níveis de coordenação motora se encontram entre as classificações normal e bom, apresentando elevados níveis de coordenação motora. Já no grupo B (meninas), os níveis de coordenação motora estão distribuídos entre as classificações ruim, no mal e bom, apresentando uma classificação menos satisfatória nos testes.

"FEEDBACK" AUTO-CONTROLADO: EFEITOS NA APRENDIZAGEM DE UMA HABILIDADE MOTORA COMPLEXA DO GOLFE

PINHO, S. T.; ALVES, D. M.; CHIVACOWSKY, S.; SCHILD, J. F. G.

ESEF - UFPEL

O objetivo deste estudo foi verificar os efeitos do “feedback” auto-controlado na aprendizagem de uma habilidade motora específica do golfe. A amostra foi constituída de 30 estudantes universitários, de ambos os sexos, destros, distribuídos em dois grupos de 15 sujeitos: um grupo recebeu CR auto-controlado (Self) e outro grupo recebeu CR externamente controlado (Yoked). A tarefa utilizada foi similar aos estudos de Wulf, Lauterbach e Toole (1999) e Wulf e Su (2007), onde os participantes tiveram que bater 60 bolas de golfe na fase de aquisição e 10 na retenção, com um taco de ferro 9, com o objetivo de acertar em um alvo circular com 50 cm de raio. O delineamento experimental constou de fase de aquisição e retenção. Para a análise estatística foi utilizada a ANOVA. Os resultados demonstraram tendência de maior aprendizagem, embora não significativa, para o grupo que recebeu arranjo auto-controlado de CR.

TIPOS DE DEMONSTRAÇÃO E DESEMPENHO INICIAL NA CAPOEIRA

ALVES, D. M.; COSTA, F.; PINHO, S. T.; SCHILD, J. F. G.; AFONSO, M. R.
ESEF - UFPEL

O objetivo do presente estudo foi identificar a influência do tipo de demonstração sobre o desempenho inicial na capoeira. A amostra foi composta por 30 alunos com idades entre 10 e 11 anos, pertencentes a uma Escola Municipal da cidade de Pelotas-RS. Os sujeitos foram divididos em 3 grupos experimentais (GE), formados por 7 meninos e 3 meninas cada. No GE1 a demonstração foi realizada através de vídeo; no GE2 através do professor; no GE3 através de um colega que dominava a técnica. Foram demonstrados três movimentos básicos da capoeira para os três grupos: ginga, negativa e bônção. Em cada demonstração foram utilizadas 12 informações. Para avaliação da variável dependente foi criada uma matriz de análise, onde, um “expert” em Capoeira atribuiu uma pontuação em função do desempenho dos sujeitos em 5 elementos diferentes de cada movimento. Para análise dos dados foi utilizada estatística descritiva. Os resultados encontrados foram os seguintes: GE1 (vídeo)= 690 pontos; GE2 (professor)= 1270 pontos; GE3 (colega)= 1110 pontos. Concluiu-se que a demonstração realizada por um colega ou professor mostrou-se mais efetiva que a demonstração em

vídeo, para o desempenho inicial da amostra estudada em movimentos da capoeira.

COMPARAÇÃO ENTRE OS MÉTODOS DO TODO E DAS PARTES NA APRENDIZAGEM DE UMA HABILIDADE DA GINÁSTICA RÍTMICA

FLORENCE, A. L. R.; CONCEIÇÃO, A. C.; SILVA, P. A.; TEIXEIRA CAMARGO, A. T., PAROLI, R.
UNAERP-GUARUJÁ

O objetivo do estudo foi verificar os efeitos da prática por partes progressiva e da prática pelo todo na aprendizagem de uma habilidade da ginástica rítmica. Vinte e duas meninas de idade entre 7 e 14 anos executaram uma habilidade que consistia em: lançar uma bola, executar um giro completo, deixar a bola quicar e recuperá-la. O grupo de prática pelo todo (GT) realizou a tarefa de forma completa desde a primeira sessão. Já o grupo partes progressiva (GPP) teve a habilidade desmembrada em quatro partes que foram sendo adicionadas progressivamente. Foram realizados: um pré-teste antes do início das sessões, 12 sessões de prática e um teste de retenção, um dia após o término das sessões. O desempenho foi avaliado através de uma lista de checagem do padrão de movimento. Os testes de Wilcoxon indicaram que houve aprendizagem da habilidade tanto para o GT ($Z = -2,934$, $p = 0,003$) quanto para o GPP ($z = -2,937$, $p = 0,003$). O teste U de Mann Whitney mostrou que não houve diferenças de desempenho entre os grupos no pré-teste ($z = -0,694$; $p = 0,519$) nem no teste de retenção ($z = -0,165$; $p = 0,898$), indicando que os grupos aprenderam a tarefa e que os métodos utilizados mostraram a mesma eficiência.

RELAÇÃO ENTRE EQUILÍBRIO FUNCIONAL E DESEMPENHO EM AVD'S EM IDOSOS COM DOENÇA DE PARKINSON

CEZAR, F. A.; OLIVEIRA-FERREIRA, M. D. T.; VITÓRIO, R.; TEIXEIRA-ARROYO, C.; LIRANI-SILVA, E.; ALVES, A. P. T.; SANTOS, P. C. R.; GOBBI, L. T. B.
UNESP - UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA - CAMPUS RIO CLARO

Degeneração dos neurônios dopaminérgicos, responsável pela doença de Parkinson, ocasiona déficit nas funções motoras e, conseqüentemente, nas atividades da vida diária (AVD's). O objetivo deste estudo foi relacionar o equilíbrio funcional com o teste Posturo-Loconotion-Manual (PLM)

em idosos com doença de Parkinson (DP). Participaram 27 indivíduos com DP idiopática (68,48 ± 8,51 anos), de ambos os gêneros, classificados entre os estágios 1 e 3 de Hoehn & Yahr. Individualmente, a escala de Berg foi aplicada para avaliar o equilíbrio funcional (quanto maior valor, melhor o equilíbrio funcional) e o teste PLM (pegar uma caixa do chão e colocá-la sobre uma prateleira) para avaliar o desempenho nas AVD's. O relacionamento entre o risco de quedas (escala de Berg) e o desempenho no teste PLM (tempo em segundos) foi realizado por meio do teste de correlação de Spearman, com um nível de significância de $p < 0,05$. Foi revelada associação forte, inversa e significativa entre equilíbrio funcional e o teste PLM ($r = -0,71$; $p < 0,01$). Os pacientes que possuem melhor equilíbrio funcional realizaram o teste PLM em menor tempo. Para indivíduos com DP, o equilíbrio funcional possui um papel relevante na realização das AVD's. Agradecimentos: CNPq, FAPESP, FINEP, FUNDUNESP, FNS-MS, PROEX.

EFEITO DA VELOCIDADE DE MOVIMENTO NO CONTROLE DE AÇÕES COM ALTA DEMANDA DE VELOCIDADE E PRECISÃO

VIEIRA, T. C. H.; RUFINO, J. P. N.; SOUZA, J. R.; OKAZAKI, V. H. A.; TEIXEIRA, L. A.
ESCOLA DE EDUCAÇÃO FÍSICA E ESPORTE DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

Neste estudo foi analisado o efeito da velocidade de movimento em uma tarefa requisitando simultaneamente precisão e velocidade máxima de movimento. Dezesesseis sujeitos entre 18 e 23 anos de idade realizaram a tarefa de golpear um disco tridimensional (diâmetro: 7,5 cm) em posição fixa com uma manopla de base circular (diâmetro: 7,5 cm), sobre uma base plana, procurando-se projetar o disco em direção a um alvo espacial (largura: 10 cm). O movimento foi desempenhado com extensão do cotovelo e adução horizontal do ombro. Foram realizadas 10 tentativas em cada uma de 5 velocidades, graduadas subjetivamente entre velocidade mínima e velocidade máxima. Os resultados mostraram que o aumento da velocidade de movimento entre as situações experimentais levou à antecipação do tempo de maior velocidade, alterando a estrutura temporal do movimento. A análise do erro espacial, contudo, não indicou diferenças significativas entre as situações comparadas. Estes resultados são interpretados como indicadores de uma estratégia de modulação

da maior velocidade no tempo, para que haja menor aceleração e variabilidade no instante de contato manopla-disco. Por meio desta estratégia, hipotetiza-se que a geração de velocidade teria menor efeito sobre a precisão espacial dos movimentos balísticos aqui estudados.

EFEITO DA AMPLITUDE DE MOVIMENTO NO CONTROLE DE AÇÕES COM ALTA DEMANDA DE VELOCIDADE E PRECISÃO

VIEIRA, T. C. H.; RUFINO, J. P. N.; SOUZA, J. R.; OKAZAKI, V. H. A.; TEIXEIRA, L. A.
ESCOLA DE EDUCAÇÃO FÍSICA E ESPORTE DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

Neste estudo foi analisado o efeito da amplitude de movimento em uma tarefa requisitando simultaneamente precisão e velocidade máxima de movimento. Dezesesseis sujeitos entre 18 e 23 anos de idade realizaram a tarefa de golpear um alvo tridimensional (diâmetro: 7,5 cm) em posição fixa com uma manopla de base circular (diâmetro: 7,5 cm), sobre uma base plana, procurando projetar o disco em direção a um alvo espacial (largura: 10 cm). O movimento foi desempenhado com extensão do cotovelo e adução horizontal do ombro. Foram realizadas 10 tentativas em cada uma de 5 distâncias manopla-disco (randomizadas), variando entre 16 e 32 cm com variação de 4 cm entre as situações experimentais. Os resultados mostraram que o acréscimo na distância manopla-disco aumentou o tempo de movimento e a velocidade de contato entre a manopla e o alvo. No entanto, não foi observada variação do erro espacial entre as diferentes amplitudes-velocidades de movimento. Estes resultados sugerem que a variabilidade espacial gerada por movimentos rápidos foi compensada ao longo da cadeia cinemática como estratégia para manutenção da precisão no movimento, representando uma exceção à relação inversa entre velocidade e precisão de movimento em uma ação feita em velocidade máxima.

EFEITO DA DISTRIBUIÇÃO DA PRÁTICA E DA IDADE SOBRE OS EFEITOS POSTERIORES EM TAREFAS SENSORIO-MOTORAS

LEITE, C. M. F.; CARDOSO, S. H.; FIGUEIREDO, L. S.; CARVALHO, M. F. S. P.; UGRINOWITSCH, H.; BENDA, R. N.
UFMG

Efeitos posteriores (EP) podem ser entendidos como a influência de uma tarefa sobre outra subsequente com demanda sensório-motora semelhante, sendo inferidos quando a direção do erro se aproximar da meta da tarefa praticada anteriormente. EP serão maiores quando a aprendizagem for mais rígida. Considerando que idade e organização da prática afetam a forma de aprendizagem, buscou-se verificar os EP em quatro grupos (n=8) de adultos jovens e idosos em distribuições da prática (maciça e distribuída), numa tarefa de timing coincidente com o toque de 5 sensores em seqüência pré-determinada. O movimento iniciava após um estímulo luminoso e terminaria coincidindo com o final de uma seqüência de diodos luminosos. Na fase de aquisição utilizou-se desempenho critério de 3 acertos consecutivos com tolerância de +30ms, e na transferência, foram realizadas 36 tentativas com maior velocidade do deslocamento das luzes. Não houve efeito da prática sobre o número de tentativas na aquisição e, erro constante na 1ª tentativa da transferência e retenção. Os idosos requereram mais tentativas na aquisição (p=0,02) e apresentaram maior EP somente na transferência (p<0,001). Os resultados mostram que a idade influenciou a manifestação de EP, sugerindo modificações de aprendizagem mais rígida nos idosos.

EFEITO DO TAMANHO DO ALVO PRIMÁRIO NO CONTROLE DE AÇÕES COM ALTA DEMANDA DE VELOCIDADE E PRECISÃO

SOUZA, J. R.; RUFINO, J. P. N.; VIEIRA, T. C. H.; OKAZAKI, V. H. A.; TEIXEIRA, L. A.
ESCOLA DE EDUCAÇÃO FÍSICA E ESPORTE
DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

Neste estudo foi analisado o efeito do tamanho de um alvo circular tridimensional em uma tarefa requisitando simultaneamente precisão e máxima velocidade de movimento. Dezesesseis sujeitos entre 18 e 23 anos de idade realizaram a tarefa de golpear um disco tridimensional em posição fixa com uma manopla de base circular (diâmetro: 7,5 cm), sobre uma base plana, procurando projetar o disco em direção a um alvo espacial (largura: 10 cm). O movimento foi desempenhado por meio de extensão do cotovelo e adução horizontal do ombro, mantendo a manopla apoiada sobre a mesa. Foram realizadas 10 tentativas para cada um de 5 tamanhos de alvos circulares, os quais variaram entre 3,5 e 7,5 cm, com variação de 1 cm entre eles.

O desempenho foi analisado no plano principal por meio de cinemetria de alta freqüência. Os resultados mostraram que o aumento do diâmetro do alvo circular levou a maiores acelerações e erros espaciais, mas sem alterações na velocidade máxima e tempo de movimento. Estes resultados sugerem que o erro espacial está associado à regulação do timing e às magnitudes das maiores acelerações no contato com o alvo do que com a velocidade gerada no movimento.

A PRÁTICA CONSTANTE-VARIADA NO PROCESSO ADAPTATIVO DE APRENDIZAGEM DE HABILIDADES MOTORAS: EFEITOS DA QUANTIDADE E DO TIPO DE PRÁTICA VARIADA DE SEQUENCIAS DE MOVIMENTO

WALTER, C.; SILVA, J. A. O.; GOMES, F. R. F.; CORRÊA, U. C.
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO / ESCOLA
DE EDUCAÇÃO FÍSICA E ESPORTE

O objetivo deste estudo foi investigar os efeitos de diferentes quantidades e tipos de prática variada, após a prática constante, no processo adaptativo de aprendizagem motora. A tarefa de aprendizagem foi de timing coincidente. O delineamento envolveu as fases de estabilização e adaptação. 36 crianças participantes, de ambos os gêneros, foram distribuídas em seis grupos que resultaram da combinação das práticas constante seguida de variada por blocos e variada aleatória, com diferentes quantidades de prática variada (18, 36 e 63). A prática variada referiu-se a três padrões de resposta. A fase de adaptação envolveu a inserção de um novo padrão de resposta, igualmente para todos os grupos. As medidas utilizadas, erros absoluto, variável e constante, timing relativo e tempo de resposta, foram analisadas por testes paramétricos. Os resultados permitiram inferir que não houve diferença entre os grupos, na fase de adaptação, em relação ao fator quantidade de prática. Entretanto, pôde-se observar que os grupos de prática constante-por blocos foram mais perturbados com a modificação na tarefa em comparação com os grupos de prática constante-aleatória. Pôde-se concluir que a prática constante-aleatória foi aquela que mais favoreceu o processo adaptativo em aprendizagem motora.

ANÁLISE DO EQUILÍBRIO DINÂMICO EM CRIANÇAS SURDAS

MARTINS, R. M.; SILVA, C. J. R.; ROSA, G. K. B.; PRÓSPERO, V. G. M.; MARQUES, I.
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA

O objetivo deste estudo foi analisar o equilíbrio dinâmico em crianças surdas de 5 a 14 anos de idade. A tarefa utilizada foi a “trave de equilíbrio”, contida no Teste de Coordenação Motora K.T.K. A amostra foi constituída de 35 crianças (17 meninos e 18 meninas), alunos do ILES/Londrina-PR. As crianças realizaram a tarefa de acordo com o protocolo do teste KTK na presença do pesquisador e da professora de turma para facilitar a comunicação. Para análise dos dados foi calculado o Quociente Motor (QM) baseado no número de passos executados e, a partir destes dados, foi realizada a análise descritiva com base na média e desvio-padrão. Os resultados mostraram que a média do QM destas crianças foi de 49,22  11,82, classificado como “baixo”. Esse resultado demonstra que o desenvolvimento do equilíbrio dinâmico está muito abaixo do que era esperado para a Idade Cronológica. Tal fato indica que as crianças apresentam um déficit do equilíbrio, explicitado pela grande dificuldade que apresentaram na execução da tarefa. Sendo assim, torna-se necessário a realização de mais estudos com essa população, para que possa ser possível mapear suas características e necessidades, assim como estabelecer critérios para uma intervenção adequada para potencializar o equilíbrio.

INFORMAÇÃO VISUAL NO CONTROLE DO AGARRAR

FREITAS, S. L.; LIMA, E. S.; TEIXEIRA, L. A.
ESCOLA DE EDUCAÇÃO FÍSICA E ESPORTE
DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

A visão desempenha papel fundamental na preensão, que é o ato de alcançar e agarrar um objeto parado ou em movimento. A principal vantagem da aferência visual binocular é obtenção de imagens com percepção de profundidade ao passo que na visão monocular passa-se a enxergar como se tudo estivesse em um só plano. Objetivo: Comparar e correlacionar a preferência lateral manual e visual com os índices de assimetria lateral no desempenho do agarrar. Métodos: Participaram 20 alunos do gênero masculino (M = 8,95 anos). A tarefa motora consistiu em agarrar uma bola de tênis suspensa por um barbante e lançada em movimento de pêndulo, em seis condições: visão binocular e mão preferida; visão binocular e mão não-preferida; olho preferido e mão preferida; olho

preferido e mão não-preferida; olho não-preferido e mão preferida; e olho não-preferido e mão não-preferida. Resultados: A análise principal indicou diferença significativa só para a condição com visão total, que é superior às demais ($p < 0,01$). O olho preferido não apresentou diferença em relação ao olho não-preferido, assim como a mão preferida não apresentou diferença em relação à mão não-preferida. Conclusão: A visão binocular foi fator decisivo para sucesso na tarefa de preensão de uma bola em pêndulo.

CONSISTÊNCIA E VARIABILIDADE DO NADO CRAWL EM INDIVÍDUOS HABILIDOSOS

SILVA, C. G. S.; APOLINÁRIO, M. R.; BASTOS, F. H.; MADUREIRA, F.; FREUDENHEIM, A. M.
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

O comportamento motor de um indivíduo habilidoso a partir de uma observação geral, parece ordenado e consistente. Porém, quando observado em detalhes, apresenta variabilidade. Assim qualquer tentativa de compreender o comportamento motor habilidoso deve considerar consistência e variabilidade como complementares. O objetivo do estudo foi investigar a consistência e a variabilidade da braçada do nado crawl em indivíduos habilidosos. Participaram 16 nadadores, do sexo masculino, com média de idade de 20 anos. Destes, 8 com índice para campeonatos nacionais e 8 com índice para campeonatos estaduais. Todos nadaram 2 x 50 metros em três condições: 80%, 90% e 100% da velocidade máxima. Para fins de análise foram utilizadas medidas de desempenho global (tempo total de movimento) e de organização temporal, correspondentes à macro e à microestrutura da braçada. O grupo Nacional foi mais veloz nas condições 100% e 90% e manteve a macroestrutura da braçada inalterada nas três condições. Na condição de 80%, apresentou maior variabilidade nas medidas correspondentes a microestrutura do que o grupo Estadual. Os resultados permitem concluir que o grupo Nacional foi mais habilidoso e que adaptou seu comportamento a partir da redundância do sistema, enquanto o Estadual o fez a partir da modificação da estrutura.

CARACTERÍSTICAS ANTROPOMÉTRICAS E DESEMPENHO DE INDIVÍDUOS HABILIDOSOS NO NADO CRAWL

SILVA, C. G. S.; MARQUES, M. T. S. P.;
ARAÚJO, U. O.; OLIVEIRA, T. A. C.;
FREUDENHEIM, A. M.
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

Comentário: Desde a década de 1970, a busca pelo aspecto determinante do nadar habilidoso tem sido objeto de estudos. Um fator polêmico tem sido a influência das características antropométricas do nadador no desempenho. O objetivo do estudo foi investigar se nadadores velocistas brasileiros em níveis de habilidade distintos apresentam características antropométricas (massa corporal, estatura e envergadura) também distintas. Participaram 16 nadadores velocistas, voluntários, do sexo masculino, com idade média de 20 anos. Destes, 8 com índice para disputar campeonatos nacionais e 8 com índice para participar de campeonatos estaduais. Todos nadaram 2 x 50 metros nas condições de 80%, 90% e 100% da velocidade máxima. Para análise foram utilizadas medidas de desempenho global e antropométricas. Para verificar diferença entre grupos foi utilizado o teste t de Student para amostras independentes com o nível de significância $p < 0,05$. Os resultados mostraram que, nas condições de nado a 90% e a 100%, o grupo Nacional foi mais veloz que o Estadual – em ambos $p < 0,05$ - e que apresentaram mesmo comprimento de braçada. No entanto, não foram detectadas diferenças entre os grupos nas medidas antropométricas. Portanto, no que diz respeito a nadadores velocistas de elite brasileiros, aspectos antropométricos não parecem ser determinantes do desempenho.

PROCESSO DE APRENDIZAGEM DA TINA DO NADO SINCRONIZADO

FUGITA, M.; RIED, B.; FREUDENHEIM, A. M.
ESCOLA DE EDUCACAO FISICA E ESPORTE
DA USP - LACOM

O nado sincronizado é um esporte olímpico no qual a meta da tarefa é o próprio padrão de movimento (PÚBLIO ET AL, 2005). Embora sua aprendizagem dependa de prática extensiva, são raros estudos que enfocam o processo de aprendizagem desse esporte, em parte talvez pela falta de uma lista de checagem adequada. O objetivo do estudo foi descrever a seqüência de mudança da qualidade da tina (figura regulamentada pela FINA, 2007) ao longo da prática. Três meninas (13 anos) sem experiência na habilidade executaram a tina em 3 sessões de prática de 60 minutos cada. Além da instrução

inicial, a cada 3 tentativas elas receberam instrução verbal e demonstração por vídeo. Foi elaborada uma lista de checagem que atribui a 15 componentes, pontuação de 1 a 3, da execução incorreta para a correta. Observamos melhora de 45% no desempenho na seguinte seqüência: eliminação de movimentos supérfluos, coordenação das partes do corpo e parametrização. Devido ao limitado número de sujeitos, estes resultados devem ser considerados com cautela. A relevância do tema, tanto no âmbito teórico como para possíveis implicações pedagógicas, recomenda realização de novos estudos.

APRENDIZAGEM MOTORA EM CRIANÇAS: EFEITOS DA FREQUÊNCIA AUTO-CONTROLADA DE CONHECIMENTO DE RESULTADOS NA APRENDIZAGEM DE DIFERENTES PROGRAMAS MOTORES GENERALIZADOS

CHIVIACOWSKY, S.; VAHL, C.
ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO FÍSICA
DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS

Em estudo anterior, Chiviawsky, Medeiros, Kaefer e Wulf (no prelo) demonstraram a superioridade da frequência auto-controlada de conhecimento de resultados na aprendizagem de uma habilidade motora simples de arremesso de um implemento em um alvo. O objetivo do presente estudo é o de verificar se os mesmos resultados podem ser observados na aprendizagem de diferentes programas motores generalizados, em um arranjo de prática randômica. A amostra foi constituída de 24 crianças, de ambos os sexos, na faixa etária de 10 a 12 anos de idade, distribuídas aleatoriamente em dois grupos: um com frequência de CR auto-controlada e outro com frequência de CR equiparada ao grupo anterior, externamente controlada. Foram utilizadas 3 tarefas, as quais envolviam o deslocamento (através de arremesso, rolamento e batida) de uma bola de tênis em direção a um alvo fixo no solo. O delineamento experimental constou de fases de aquisição e retenção. A análise dos dados foi realizada através da ANOVA, utilizando-se o pacote estatístico SPSS. Os resultados, observados demonstraram inexistência de diferenças significativas entre os grupos.

EFEITOS DA FREQUÊNCIA DE CONHECIMENTO DE RESULTADOS NA APRENDIZAGEM DE UMA HABILIDADE

MOTORA EM SUJEITOS COM ATRASO DE DESENVOLVIMENTO

CHIVIACOWSKY, S.; MENDES, R.; RITA, N. ESEF/UFPEL, ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO DE COIMBRA, APPACDM PORTUGAL

O conhecimento de resultados (CR) é um dos fatores mais importantes a influenciar a aprendizagem motora. O objetivo do presente estudo foi investigar os efeitos da frequência relativa de CR sobre a aprendizagem motora em sujeitos com atraso de desenvolvimento. Frequências altas (100%) e baixas (50%) de CR foram fornecidas respectivamente a dois grupos de 12 sujeitos, com idades entre 22 e 57 anos. O arremesso de uma bola de tênis a um alvo circular posicionado no solo foi utilizado como tarefa. O CR foi fornecido nas 40 tentativas da fase de aquisição para o grupo 100% e em metade as tentativas para o grupo 50%. A fase de retenção constou de 10 tentativas sem fornecimento de CR. Os resultados da fase de retenção demonstraram aprendizagem superior para o grupo que recebeu frequência reduzida de CR durante a fase de aquisição, em relação ao grupo que recebeu CR após todas as tentativas. Os resultados permitem inferir que a frequência reduzida de CR oportuniza o melhor desenvolvimento da capacidade de detecção e correção de erros nesta população.

INDIVÍDUOS HEMIPLÉGICOS ESPÁSTICOS APRESENTAM RELAÇÕES ENTRE SUA CLASSIFICAÇÃO NA ESCALA DE MOBILIDADE FUNCIONAL (EMF) E O TEMPO GASTO (TG) PARA SUA LOCOMOÇÃO?

LUNA, L. S.; TAKAKI, C. B.; KLEINER, A. F. R.; BATISTELA, R. A.; PIETROBON, R. S.; GOBBI, L. T. B. UNESP - UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA/RIO CLARO; DUKE UNIVERSITY/USA

INTRODUÇÃO: Indivíduos com paralisia cerebral espástica hemiplégica (PCEH) apresentam diferentes formas de locomoção; dependendo do comprometimento neuromotor, o indivíduo pode apresentar desde marcha independente até o emprego de equipamentos. Estariam estas características relacionadas ao tempo gasto para percorrer trajetos relacionados ao seu cotidiano? **OBJETIVO:** Correlacionar as classificações da

Escala MF (EMF) com tempo gasto (TG) para percorrer distâncias de 5m, 50m e 500m. **MÉTODO:** 26 sujeitos com PCEH foram convidados a percorrer distâncias que representassem locais pertencentes a seu cotidiano, como a ida de um cômodo ao outro (5m), a distância entre a sala de aula ao pátio da escola (50m) e, uma volta pela vizinhança (500m), em um espaço pré-determinado. O desempenho foi avaliado pela EMF e TG. **RESULTADOS:** O teste de Spearman revelou relacionamento negativo entre EMF e TG para 5m ($rs=-0,578;p<0,02$), 50m ($rs=-0,427;p<0,04$) e 500m ($rs=-0,445;p<0,03$). **CONCLUSÃO:** Indivíduos que apresentaram locomoção independente do uso de equipamentos percorreram as 3 distâncias com maior velocidade. Os resultados apontam que indivíduos com menor comprometimento em seus membros afetados são mais funcionais em habilidades locomotoras e, conseqüentemente, percorrem quaisquer distâncias com maior eficiência e em menor tempo.

REACHING AND GRASPING KINEMATICS IN A HAPTIC VIRTUAL REALITY COMPARED TO A PHYSICAL ENVIRONMENT.

MAGDALON, E. C. ^{1,4}; MICHAELSEN, S. M. ²; QUEVEDO, A. A. F. ¹; LEVIN, M. F. ^{3,4}
¹STATE UNIVERSITY OF CAMPINAS, CAMPINAS, SP, BRAZIL, ²SANTA CATARINA STATE UNIVERSITY, FLORIANÓPOLIS, SC, BRAZIL, ³SCHOOL OF PHYSICAL AND OCCUPATIONAL THERAPY, MCGILL UNIVERSITY, MONTRÉAL, QC, CANADA, ⁴CENTRE FOR INTERDISCIPLINARY RESEARCH IN REHABILITATION (CRIR), MONTREAL, CANADA.

Virtual Reality (VR) is a new technology being developed for upper limb rehabilitation. Before adopting this approach, however, the production of movements made in virtual environments (VEs) should be validated against those made in physical environments (PEs). Our goal was to compare the kinematics of reaching and grasping of three objects of different shapes and sizes (cylindrical can, screwdriver, pen) in an immersive VE and a PE in healthy subjects. Subjects had direct vision of their moving arm in the PE and viewed an avatar of their hand through a head-mounted display (HMD) in the VE. In both environments, subjects wore a Cyberglove and Cybergrasp on their hand. Temporal and spatial characteristics of movements were compared. During the reaching phase,

movements were slower ($p < 0.02$) and subjects used more elbow extension in the VE compared to the PE while all other movement parameters were comparable in the two environments. The disparities may be related to differences in depth perception between environments and in the quality of visual feedback from the moving hand during reaching since this may affect hand path planning. Results of this study are encouraging for the incorporation of VEs in rehabilitation programs aimed at improving upper limb function.

APRENDIZAGEM DO KUZUSHI (DESEQUILÍBRIO) NO GOLPE DE JUDÔ O SOTO GARI

GOMES, F. R. F.; MEIRA JR, C. M.; NEIVA, J. F. O.; SHIMODA, W. K.; TANI, G.
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO /
LABORATÓRIO DE COMPORTAMENTO
MOTOR (LACOM)

Os golpes de Judô dividem-se em três fases, cuja seqüência deve ser respeitada: kuzushi (desequilíbrio); tsukuri (preparação); kake (execução). O kuzushi é primordial para o sucesso das fases subseqüentes de qualquer golpe. O presente estudo investigou a aprendizagem do kuzushi no golpe de Judô o soto gari comparando práticas tradicionais com diferentes contextos ambientais. As 62 crianças participantes (ambos os gêneros) foram distribuídas em quatro grupos experimentais: tradicional estático; tradicional em movimento; todo com deslocamento e por partes progressivas com deslocamento. O experimento constou de quatro fases: teste de entrada; aquisição; teste-final e retenção. Foram analisados por meio de vídeo os padrões de movimento com relação à configuração total do golpe e do kuzushi. Em relação à configuração total do golpe, todos os grupos experimentais apresentaram evolução significativa após a prática e não houve diferença entre os grupos. Já no kuzushi a prática estática não apresentou diferença entre as fases experimentais, porém não houve diferença entre os grupos. Assim, podemos concluir que a prática tradicional estática contempla só a forma do movimento, não abarcando a função que deveria desempenhar (desequilíbrio).

ESTÂMINA EM ATLETAS DE CICLISMO DE RUA

AHLIN, J.; ABREU, M. A.; VILARINHO, R.; MADUREIRA, F.
FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA DE
SANTOS - FEFIS; UNIP

As provas de ciclismo de rua demandam manutenção de ritmo, em alta velocidade, para 90 minutos ininterruptos. Desta forma, a estâmina parece ser uma capacidade imprescindível para potencializar o controle das variações de intensidade e manutenção de esforço, assegurando um maior desempenho do atleta. O objetivo deste estudo foi analisar o comportamento de grupos com níveis de desempenho distintos na capacidade de manutenção da velocidade, ao longo de uma prova de ciclismo de rua. Onze atletas homens (7 categoria elite, 4 estreantes) foram analisados durante 1ª Etapa do Campeonato Santista. Para a computação dos dados, foram cronometradas as três primeiras e três últimas voltas do circuito. Após a aplicação do teste U de Mann-Whitney, observou-se que o grupo elite apresentou menor tempo médio por volta e maior velocidade média, comparado aos estreantes ($P < 0,0001$). Não foram encontradas diferenças entre as velocidades adotadas pelos grupos nos diferentes momentos da prova. Na análise da consistência da velocidade entre os dois momentos da prova, optou-se pela utilização do coeficiente de variabilidade, onde se observou que os estreantes apresentaram diferença de 289% e o grupo elite apenas 21%. Estes resultados indicam que atletas mais experientes tendem a apresentar um maior controle da estâmina.

VISÃO DOS TÉCNICOS DE JUDÔ EM RELAÇÃO A TRANSFERÊNCIA DA PRÁTICA DE OUTRA(S) MODALIDADE(S) ESPORTIVA(S) NO DESEMPENHO TÉCNICO DE JUDOCAS

OLÍVIO JÚNIOR, J. A. ^{1,2}; PEROTTI JÚNIOR, A. ¹
¹ UNIARARAS, ARARAS, SP; ² UNIMEP,
PIRACICABA, SP

A transferência é um conceito fundamental para a compreensão do processo de aprendizagem motora, sendo definida como ganho, perda ou manutenção de proficiência de uma pessoa em uma tarefa, como resultado da prática anterior ou experiência em outra tarefa (SCHMIDT & WRISBERG, 2001). Considerando a complexidade do processo de aprendizagem, torna-se importante entender como aqueles que conduzem a aprendizagem concebem a transferência. Sendo assim, o objetivo desse estudo

foi verificar a concepção de transferência de aprendizagem dos principais técnicos do País, considerando as experiências em outras modalidades esportivas no desempenho técnico-competitivo de judocas de alto nível. Foi elaborado e aplicado um questionário a 27 técnicos de judô. Os dados foram analisados de forma descritiva, os quais indicaram que 66,6% dos técnicos de judô acredita em uma transferência intertarefas para o judô. Para 85% a utilização de elementos da G.A. nas aulas de judô contribuem para o desempenho técnico-competitivo. E, 88,8% acreditam também que a prática de outros tipos de lutas auxiliam o atleta obter um melhor desempenho-técnico no judô. Concluiu-se que, a maioria dos técnicos entende que a prática de outra(s) modalidade(s) esportiva(s) pode(m) ser transferida (s) de forma positiva para a modalidade judô, auxiliando no desempenho técnico-competitivo.

CAPACIDADE DE ESTIMAR A DURAÇÃO DO NADO: UMA QUESTÃO DO NÍVEL DE HABILIDADE?

FREUDENHEIM, A. M.¹; ROGEL, T.²,
VILARINHO, R.²; MADUREIRA, F.^{1,2,3}
¹ LACOM-USP, ² UNIMONTE, ³ FEFIS

O objetivo deste trabalho foi investigar a capacidade de estimar a duração do nado de nadadores em nível de habilidade distinto. Vinte e três nadadores máster foram divididos em mais habilidosos (+H; n=10) e menos habilidosos (-H; n=13) e solicitados a nadar a prova de 100 metros nado livre, em duas condições: real e imaginária. Em ambas as condições, o tempo entre o início e o final da prova foi cronometrado. Na condição imaginária foi solicitado que o nadador levantasse o braço ao completado a prova. A prova estatística U de Mann-Whitney foi utilizada para avaliar a diferença entre os grupos e o teste de Spearman para analisar a correlação de postos entre as estimativas de tempo nas condições real e imaginária. Os resultados mostraram que o grupo +H apresentou estimativa de duração do nado mais precisa na condição imaginária da prova, quando comparado com o -H. Portanto, a capacidade de estimar o tempo gasto para completar uma prova de 100 metros nado livre em situação imaginária está associada ao nível de habilidade. Sendo assim, há indicativos de que indivíduos mais habilidosos possuem representação mental mais precisa de seu desempenho. Uma possível explicação remete à diferença na complexidade do programa de ação subjacente.

VISUAL INFORMATION AND POSTURAL CONTROL COUPLING IN CHILDREN WITH HEMIPARETIC CEREBRAL PALSY

HILGEHOLT, T.^{1,2}; FOCKS, G. M. J.^{1,2};
BARELA, J. A.^{2,3}; SAVELSBERGH, G. J. P.¹
¹ FREE UNIVERSITY AMSTERDAM; ² UNESP-
RIO CLARO; ³ CBS-UNICSUL-SÃO PAULO

The purpose of this study was to examine the coupling between visual information and postural control in hemiparetic Cerebral Palsy (CP) children compared to neurological healthy children. Twelve children (6 CP and 6 healthy controls) aging from 6- to 15 years were asked to stand upright inside of a moving room. In the first and second trials, participants stood with both eyes open and closed (randomized) without movement of the room. In the following trials, the room oscillated at 0.2 or 0.5 Hz with a velocity of 0.6 cm/s. Body sway and movement of the room were captured by an OPTOTRAK and gain, phase, variability of position and velocity, RMS and SFSA were calculated. Results showed that, despite a tendency of a larger sway and variability of CP children, no significant difference was observed for all variables compared to neurological healthy children. We conclude that CP children are sensitive to the moving room and show the same coupling between visual information and body sway as healthy controls.

FLUTUAÇÃO DA VARIABILIDADE E PRÁTICA EXTENSIVA NO PROCESSO ADAPTATIVO EM APRENDIZAGEM MOTORA

BENDA, R. N.; ALBUQUERQUE, M. R.;
FIGUEIREDO, L. S.; ALMEIDA JUNIOR, W. M.;
VIEIRA, M. M.; BARBOSA, R.A.;
UGRINOWITSCH, H.
GEDAM - EEFETO / UFMG

O comportamento relatado de variabilidade no processo de aprendizagem motora tem sido mais alto no início, com redução e estabilidade no decorrer da prática. Todavia, tem sido especulado que, após a estabilização, a variabilidade possa apresentar comportamento inconsistente, alternando entre alta e baixa variabilidade. O presente estudo investigou esta questão analisando a variabilidade de resultado e de padrão de movimento (variabilidade de tempo total de

movimento – microestrutura e variabilidade do seqüenciamento – macroestrutura). Oito sujeitos praticaram 1000 tentativas de uma habilidade seriada de transporte de três bolas de tênis entre seis recipientes com tempo alvo de 3.000 ms. e seqüência livre. A análise de variância a um fator (blocos) apontou para cada variável que, na variabilidade de resultado e na de microestrutura, a alta variabilidade inicial foi reduzida e mantida em níveis mais baixos, enquanto que a variabilidade da macroestrutura mostrou-se em mesmo nível desde o início da prática. Tais resultados suscitam algumas questões: a prática constante inibiu maior exploração da tarefa? A tarefa e sua exigência de precisão geram a necessidade de comportamento consistente? Houve a flutuação da variabilidade individualmente, mas prejudicada pelo uso da média do grupo?

INFLUÊNCIA DO NÍVEL SOCIOECONÔMICO NO DESENVOLVIMENTO MOTOR GROSSO DE CRIANÇAS NASCIDAS A TERMO AOS 4, 6 E 8 MESES DE IDADE

PEREIRA, L. H.; NOGUEIRA, S. F.; MANCINI, M. C.; FIGUEIREDO, E. M.; MEGALE, P.; MAGALHÃES, L. C.; MOURÃO, C. B.
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS – UFMG

INTRODUÇÃO: Nível socioeconômico (NSE) da família é um fator importante que interfere nos desfechos do desenvolvimento infantil. Entretanto, influência do NSE pode manifestar-se de forma distinta em diferentes momentos no desenvolvimento. O objetivo deste estudo foi comparar o desenvolvimento motor grosso de crianças provenientes de famílias com diferentes NSE aos 4, 6 e 8 meses de idade. **MÉTODOS:** Estudo longitudinal com 21 crianças alocadas em 3 grupos (NSE baixo, médio e alto) conforme questionário de avaliação socioeconômica da Universidade de São Paulo. O desenvolvimento motor grosso foi avaliado pelo Alberta Infant Motor Scale (AIMS). ANOVA mistas testaram diferenças nos escores totais e de subescalas do AIMS. **RESULTADOS:** Não foram observadas diferenças significativas entre grupos no desempenho motor grosso das crianças. Porém, foi evidenciado fator de interação significativo nas subescalas supino e sentado. Crianças de NSE alto e médio apresentaram maiores diferenças no desenvolvimento motor grosso entre as idades se comparado com as crianças do NSE baixo.

CONCLUSÃO: Fatores socioeconômicos são variáveis ambientais que influenciam de forma não-linear o desenvolvimento motor grosso entre 4 e 8 meses.

EFEITOS DE DIFERENTES QUANTIDADES E TIPOS DE PRÁTICA VARIADA DO COMPONENTE PERCEPTIVO DA TAREFA NO PROCESSO ADAPTATIVO DE APRENDIZAGEM MOTORA

GONÇALVES, L.; MASSIGLI, M.; PINHEIRO, J. P.; CORRÊA, U. C.
EEFEUSP

O objetivo desse estudo foi investigar os efeitos de diferentes quantidades das práticas variada aleatória e por blocos, após a prática constante, no processo adaptativo da aprendizagem motora. A prática variada envolveu diferentes velocidades de um estímulo visual luminoso. Participaram do estudo 36 crianças com média de idade de 11, 6 anos (+0,5), distribuídas em 6 grupos que diferiram em relação à quantidade de prática variada (18, 36 ou 63 tentativas) e com relação do tipo de prática variada (aleatória ou por blocos). A tarefa foi de timing coincidente. O delineamento constou de duas fases: estabilização e adaptação. Na fase de estabilização, a prática variada foi iniciada após o alcance do desempenho critério na prática constante. A fase de adaptação foi igual para os seis grupos, porém com uma nova velocidade de estímulo visual. Foram analisados os erros absoluto, relativo e constante, o timing relativo e o tempo de resposta. Os resultados não evidenciaram diferenças entre os grupos na fase de adaptação, no que se refere à quantidade de prática. Contudo, os grupos de prática constante-variada aleatória foram aqueles menos perturbados.

AMPLITUDES DE MOVIMENTO ARTICULAR (AMA) NO ANDAR DE IDOSOS COM DOENÇA DE PARKINSON (DP) SOB DICA VISUAL DE VELOCIDADE.

SILVEIRA, C. R. A.; CAETANO, M. J. D.; SÁNCHEZ-ARIAS, M. R.; VITÓRIO, R.; CEZAR, F. A.; STELLA, F.; GOBBI, L. T. B.
UNESP - RIO CLARO

A hipometria no andar de parkinsonianos pode ocorrer por uma discrepância entre intenção e execução do movimento. Esta discrepância pode ser compensada por dicas visuais (DV) que

manipulam amplitude do passo. O objetivo deste estudo foi avaliar o comportamento das AMA sob DV com manipulação da velocidade do andar. 15 idosos com DP percorreram uma passarela de 8m em andar livre (AL) e sob DV em velocidade lenta (VL), preferida (VP) e rápida (VR). Duas câmeras digitais fizeram o registro dos marcadores afixados no participante e na DV. Foram mensuradas as AMA no tornozelo (AMPLTOR), joelho (AMPLJOE) e quadril (AMPLQUA) na passada. A ANOVA comparou o comportamento das variáveis nas tentativas em que os participantes seguiram a velocidade da dica ($p < 0,05$). A ANOVA não apresentou diferença entre as variáveis nas condições AL e VP. A AMPLJOE ($F(2,158) = 13,66$; $p < 0,01$) e a AMPLQUA ($F(2,158) = 7,13$; $p < 0,01$) foram menores na condição VL ($p < 0,01$) e diferentes em relação à VP e VR. Entretanto, não houve diferença entre VP e VR. Estes resultados demonstram que esses parâmetros podem ser adaptados às demandas de velocidade sob DV e que um comprometimento na extensão das articulações pode ser responsável pela não diferença entre VP e VR.

ORGANIZAÇÃO TEMPORAL DO ROLAMENTO PARA FRENTE EM CRIANÇAS E ADULTOS.

PASETTO, S. C.; PEROTTI JÚNIOR, A.; TOSIN, A.
CENTRO UNIVERSITÁRIO HERMÍNIO OMETTO - UNIARARAS

O rolamento para frente é uma habilidade motora que exige um grande relacionamento entre os componentes corporais e um grande controle de equilíbrio. Um dos indicadores da aquisição de uma habilidade motora é a estabilização da organização temporal dos movimentos que constituem uma ação. Assim, o objetivo desse estudo foi analisar a organização temporal do rolamento para frente em quatro faixas etárias: adultos ($n=7$), crianças de 5 e 6 anos ($n=7$), 8 e 9 anos ($n=4$) e 11 e 12 anos ($n=5$). Cada participante foi filmado na frequência de 60 Hz, realizando três rolamentos. Foram analisados os aspectos temporais referentes ao impulso inicial dado com os membros inferiores e ao rolamento propriamente dito. A ANOVA de Kruskal-Wallis foi empregada para verificar possíveis diferenças entre as médias das três tentativas entre os grupos etários e as fases do rolamento. A análise não indicou nenhuma diferença significativa caracterizando consistência na organização temporal do rolamento. Os resultados não

corroboram com a literatura que indica mudanças desenvolvimentais ao longo do tempo. Assim, sugerem-se mais investigações para uma maior compreensão da organização temporal.

A INTERFERÊNCIA CONTEXTUAL NO PROCESSO ENSINO APRENDIZAGEM DO VOLEIBOL.

PASETTO, S. C.; OLIVEIRA, J. E.; OLIVEIRA, M. L.; BRIGATTI, M. E.; OLIVEIRA, S. R. G.; PEROTTI JÚNIOR, A.
CENTRO UNIVERSITÁRIO HERMÍNIO OMETTO - UNIARARAS

A interferência contextual ocorre quando as tarefas são aprendidas e praticadas juntas, gerando um grau de interferência considerada funcional (Magill & Hall, 1990). Schmidt (2001) afirma que a prática randômica proporciona uma aprendizagem mais efetiva ao final do processo de aprendizagem. Assim, o objetivo desse trabalho foi de verificar a existência de diferentes níveis de aprendizagens através da prática em blocos e randômica no processo ensino-aprendizagem dos fundamentos do voleibol, em um grupo de 12 participantes ($n=10$ e 12), num período de três meses (12 aulas) de exercícios e aplicação de testes. Foram analisados as diferenças entre os grupos e intra-grupos. A ANOVA de Friedman encontrou diferenças no grupo de prática randômica ($p = ,00000$), sendo que o teste de Wilcoxon mostrou que o desempenho desse grupo melhorou ao longo das semanas ($p < 0,05$). A ANOVA de Friedman encontrou diferenças no grupo de prática em blocos ($p = ,00000$) e o teste da Wilcoxon mostrou que o desempenho melhorou da primeira para a quarta semana, da quinta para a oitava semana e da nona para a décima segunda semana ($p < 0,05$); mostrou, também, que quando o tipo de habilidade era modificado, ou seja, de um bloco para o outro o desempenho decaiu ($p < 0,05$). Os resultados não corroboram com a literatura que indica a prática randômica como superior à prática em blocos. Assim, sugerem-se mais investigações para uma maior compreensão sobre a interferência contextual.

EFEITO DA DIFICULDADE DA META EM SUJEITOS ORIENTADOS À TAREFA NA AQUISIÇÃO DE HABILIDADES MOTORAS

MARINHO, N. F. S.; BORBA, D. A.; PARREIRAS, L. A. M.; GOMES, T. V. B.; CARVALHO, M. F. S. P.; UGRINOWITSCH, H. GEDAM-UFMG

Estudos em Aprendizagem Motora apresentam resultados controversos na manipulação da dificuldade da meta. Esses têm sido atribuídos, entre outros motivos, a não consideração do perfil de orientação à meta dos sujeitos. OBJETIVO: Verificar o efeito da dificuldade da meta na aquisição de habilidades motoras, em sujeitos orientados à tarefa. AMOSTRA: 20 adultos jovens, orientados à tarefa e experientes, distribuídos em dois grupos: G10% (com meta de 10% adicionada à média de pontuação obtida nas 10 últimas tentativas do pré-teste) e GC (sem meta). O estudo foi dividido em três etapas: a) pré-teste, com 15 execuções da tarefa; b) fase de aquisição, com 180 tentativas, na qual o G10% recebeu CR médio (10 tentativas) e; c) após 10 minutos, o pós-teste, nas mesmas condições do pré-teste. A tarefa utilizada foi o saque tipo tênis do voleibol com o objetivo de acertar o alvo (o qual não era visualizado) do outro lado da quadra. RESULTADOS: A ANOVA two way (grupos x blocos) identificou diferença significativa no fator blocos [$F(1,18)=9,991$, $p=0,005$], mas apenas na medida de variabilidade, indicando sua diminuição no pós-teste. Os resultados encontrados indicam que as metas de 10% não influenciaram na aprendizagem da habilidade para sujeitos orientados à tarefa.

APRENDIZAGEM MOTORA DE DUPLA TAREFA COM DEMANDA EFETORA EM PACIENTES PÓS ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO

TORRIANI, C.; LUZ, C. K. M.; SILVA, N. M. R. CENTRO UNIVERSITÁRIO FACULDADES METROPOLITANAS UNIDAS

INTRODUÇÃO: Após uma lesão cerebral, atividades anteriormente automatizadas passam a requerer um processo controlado, com aumento da demanda atencional. OBJETIVO: Investigar a capacidade de aprendizagem de dupla tarefa com demanda efetora, de pacientes pós-AVE. MÉTODO: Foram selecionados 9 pacientes pós-AVE para o grupo experimental (GE) e, para o grupo controle (GC) 9 sujeitos saudáveis. A tarefa primária foi a marcha (10 metros) e a tarefa secundária contemplou a associação da marcha com movimentação de membros superiores em tarefa de encaixe manual. As fases do delineamento foram:

aquisição (AQ) (18 tentativas), transferência (TR), retenção imediata (RET 1) e retenção atrasada (RET 2), todas com 06 tentativas. RESULTADOS: Houve diferença estatisticamente significativa no desempenho da tarefa dupla, tanto no GC como no GE. Observou-se que na fase de AQ o GE se aproxima do GC quanto ao desempenho, sendo que ambos diminuíram o nº de passos e aumentaram a cadência e velocidade após praticar a dupla tarefa. Na RET2, o GE se diferenciou muito do GC nas 3 variáveis avaliadas, havendo significância no GE para passos ($p=0,003$), cadência ($p=0,038$) e velocidade ($p<0,001$) e, no GC, para cadência ($p=0,009$) e velocidade ($p=0,025$). CONCLUSÃO: Pacientes pós-AVE parecem apresentar prejuízos na consolidação da aprendizagem de tarefas duplas.

EFEITOS DA FREQUÊNCIA AUTO-CONTROLADA DE CONHECIMENTO DE RESULTADOS NA APRENDIZAGEM DE DIFERENTES PROGRAMAS MOTORES GENERALIZADOS

TREPTOW, J. G.; CHIVIACOWSKY, S. ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO FÍSICA/UFPEL

O objetivo do presente estudo foi comparar os efeitos da frequência auto-controlada de conhecimento de resultados (CR) na aprendizagem de diferentes programas motores generalizados. Foram utilizados trinta sujeitos, estudantes universitários, distribuídos em dois grupos, de acordo com as diferentes condições de feedback: grupo auto-controlado e grupo externamente controlado. Foram utilizadas três tarefas sequenciais, de pressionar teclas do teclado numérico do computador, praticadas de forma randômica, durante a fase de aquisição. As fases de retenção e transferência foram realizadas no dia seguinte. A análise dos dados foi realizada através da ANOVA, utilizando-se o pacote estatístico SPSS. Os resultados demonstraram tendência de melhor aprendizagem para o grupo auto-controlado, embora não significativa.

INCIDÊNCIA DAS SAÍDAS NAS PROVAS DE NATAÇÃO

MADUREIRA, F.^{1,2,3}; ROCHA, M.³; VILARINHO, R.³; FREUDENHEIM, A. M.¹
¹ LACOM-USP, ² UNIP, ³ FEFIS

A saída do bloco de partida tem merecido crescente atenção na natação competitiva. Ela corresponde ao componente no qual o nadador atinge a maior velocidade de deslocamento. O objetivo do estudo foi investigar a incidência de utilização das saídas adotadas pelos nadadores nas diversas provas de natação. Foram analisadas 584 saídas registradas nas diferentes provas dos Jogos Panamericanos de 2007. Exceção feita para as saídas do nado costas e de revezamento que não fossem a primeira. O programa Virtual Dub permitiu a análise das imagens a 60 quadros por segundo. Dois profissionais com mais de 10 anos de experiência na natação analisaram as imagens. Segundo os resultados, dois tipos de saída foram adotados pelos atletas de ambos os sexos: saída de agarre (grab start) e saída de atletismo (track start). O tipo mais adotado foi o track start (504) representando 85,8% , sendo que o tipo grab start (80) correspondeu apenas a 14,2%. Proporções similares foram encontradas nas provas de velocidade (50 e 100 metros) e de fundo (400, 800 e 1500 metros), separadamente. Portanto, atualmente, independente da prova e do sexo, há claro predomínio da saída track start sobre os demais. Talvez isto se deva ao fato de que neste tipo de saída, o atleta conseguir produzir uma maior aceleração do seu corpo antes que os pés saiam do bloco.

O EFEITO DA FREQUÊNCIA DE CONHECIMENTO DE RESULTADOS (CR) NA APRENDIZAGEM DE UMA HABILIDADE MOTORA EM IDOSOS PRATICANTES E NÃO PRATICANTES DE MUSCULAÇÃO

XAVIER FILHO, E. ^{1,2}; SANTOS, J. R. P. ³; MARQUES, I. ^{1,2}; ALTIMARI, L. R. ¹

¹ DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO FÍSICA – UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA; ²GEPEDAM GRUPO DE ENSINO E PESQUISA EM DESENVOLVIMENTO E APRENDIZAGEM MOTORA CEF/DEF/UDEL; ³ UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA

O objetivo deste estudo foi verificar o efeito da frequência de Conhecimento de Resultado (CR) na aprendizagem de uma tarefa de controle de preensão manual em idosos praticantes e não praticantes de musculação. A amostra foi composta de 16 sujeitos praticantes de musculação (GP), e 16 pessoas não praticantes (GNP). De cada grupo, oito receberam CR a 33% (GP_33 e GNP_33) e oito receberam CR a 100% (GP_100 e GNP_100). O delineamento abrangeu duas fases; aquisição e

retenção (R1 e R2). Foi utilizado o dinamômetro Jamar 5030J1. Os sujeitos executaram 30 tentativas na fase de aquisição e 20 tentativas na fase de retenção, divididos em blocos de 10 repetições. Como medidas foram utilizadas o erro absoluto (EA), o erro constante (EC), o erro variável (EV) e a variabilidade total (VT). Para o tratamento dos dados foi analisado diferenças estatísticas inter-grupos e intra-grupos através do programa estatístico SPSS ($p < 0,05$). Os resultados mostraram um desempenho semelhante dos grupos na fase de aquisição, no entanto mostraram um melhor desempenho dos grupos GP_33 e GNP_33 na fase de retenção R1 e R2, demonstrando que frequências menores de CR propiciaram uma melhor retenção da habilidade estudada.

ANÁLISE DO DESEMPENHO PARA DIFERENTES ESTÁGIOS DO PADRÃO DO CHUTE EM CRIANÇAS NO FUTSAL

ROGEL, T.; VELOSO, C.; LEITE, R.; ALVES, I.; CEZAR, J.; VILARINHO, R.; MADUREIRA, F. FEFIS-UNIMES E UNIMONTE

O Futsal é caracterizado por uma modalidade de iniciação em crianças e uma habilidade necessária para a aquisição do bom desempenho é o chute. O objetivo deste trabalho foi analisar a influência do padrão do movimento habilidoso no desempenho do chute no futsal. A amostra foi composta por 14 crianças com média de idade de 4,5 anos. Para a análise do desempenho foi utilizado o critério de acerto e erro para diferentes distâncias de 2 à 14 metros. O estágio do padrão do chute foi classificado através da análise do vídeo do chute para a distância de 8 metros, de acordo com a seqüência de desenvolvimento, Inicial (EI), elementar (EE) e maduro (EM), descrita por Gallahue e Ozmun (2005). Para análise estatística foi utilizado o teste de kruskal-Wallis para verificar possíveis diferenças entre os grupos. O teste de Mann-Whitney foi utilizado como Post Hoc. Os resultados não apresentaram diferença significativa entre os grupos para o desempenho total $p=0,064$. Entretanto houve diferença para as variáveis: média do desempenho apenas entre EI e EM $p=0,042$; para a distância de 6 metros entre EI e M $p=0,046$, e distância de 14 metros entre EI e EE $p=0,039$.

COMPETÊNCIA INTERPESSOAL E INTERVENÇÃO MOTORA

RAMALHO, M. H. S.; ZANANDREA, M. F.

FACULDADE DA SERRA GAÚCHA

Este estudo investiga o desenvolvimento da competência interpessoal da criança deficiente física a partir das interações estabelecidas num programa de atividade motora. A competência interpessoal dos oito participantes do estudo, todos cadeirantes com idades entre dez e quatorze anos foi interpretada à luz das unidades aproximação/distanciamento entre as crianças e entre os mediadores e na descarga/retardo das respostas durante as atividades propostas (L'ABATE, 1994) e categorias de análise reveladas pelos participantes do estudo e pelos seus pais: sentimento de pertença; conviver com a diferença; trabalho cooperativo; conciliação de conflito e solidariedade afetiva. O Programa propiciou descontração, alegria e prazer, através de explorações, repetições, imitações e construções de brincadeiras. Este estudo demonstra também o papel do adulto como mediador em pelo menos três perspectivas: na relação afetiva, facilitando a interação entre as crianças; na escolha de estratégias para que houvesse um interesse pelas brincadeiras; na otimização de atividades significativas para as crianças, interagindo através do lúdico. Vivenciar esta experiência reforçou nossa implicação com as circunstâncias existenciais do sujeito cadeirante e o desejo de ampliar a compreensão das possibilidades, para que tenham oportunidades em diferentes contextos vivenciais.

INTERVENÇÃO E VIVÊNCIAS MOTORAS LÚDICAS ADAPTADAS

ZANANDREA, M. F.; RAMALHO, M. H. S.
FACULDADE DA SERRA GAÚCHA

O projeto “Vivências Motoras Lúdicas Adaptadas” tem o propósito de contribuir no desenvolvimento de 30 pessoas com deficiência mental e transtorno global de desenvolvimento, residentes em Caxias do Sul - RS. Tendo como eixo norteador, os processos de interação recíproca, do ser humano biopsicossocial com as pessoas, objetos e símbolos presentes no seu ambiente, são oportunizadas atividades motoras lúdicas e esportivas adaptadas, combinando as habilidades básicas da capoeira e do basquete. Para a consecução do objetivo, o aprimoramento técnico deixa de ser considerado, a fim de dar lugar à exploração das amplas possibilidades que cada um possa oferecer. As atividades acontecem 2 vezes por semana na Faculdade da Serra Gaúcha, envolvendo professores, acadêmicos de Educação Física e

peças sem deficiências que interagem ao longo das estratégias educacionais. Por propiciar condições necessárias para a prática da atividade motora, percebemos que esse contexto é um veículo de integração, de superação de barreiras, de melhoria da qualidade de vida, de quebra de preconceitos e de exercício da cidadania. Pode-se considerar que o programa, tem desenvolvido nesses participantes, pontualidade, assiduidade, a disposição para o engajamento nas atividades, além da regularidade efetiva da interação entre as pessoas, da progressividade e complexidade das tarefas e pela reciprocidade das relações interpessoais estabelecidas durante a realização das atividades propostas.

VIVER A INFÂNCIA: UM PROGRAMA DE INTERVENÇÃO MOTORA

ZANANDREA, M. F.; SARTORI R. F.;
RAMALHO, M. H. S.
FACULDADE DA SERRA GAÚCHA

O presente estudo buscou analisar as mudanças do comportamento das crianças surdas inseridas no programa. Participaram 18 crianças com idade entre 3 e 7 anos. Utilizamos para coleta e análise de dados uma matriz de observação construída a partir dos elementos da Teoria Bioecológica (Bronfenbrenner e Morris, 1998) e o Modelo de Inteligência Motora (Krebs, 2000). Dentre as mudanças observadas no aspecto físico-cinestésico pode-se perceber forças qualitativas como interesse, curiosidade, satisfação e iniciativa para a realização das atividades motoras, além de habilidades e competências para a realização das mesmas. Para as mudanças nas características relacionadas aos aspectos percepto-cognitivos, observou-se, aspectos positivos, como compreensão das atividades e estratégias nos jogos realizados, principalmente relacionados aos jogos simbólicos. Quanto às competências sócio-emocionais evidenciamos que os aspectos negativos se sobressaíram em relação aos positivos, destacando-se a dificuldade de relacionamento nas atividades em grupo, falta de habilidade para negociar durante o brincar e momentos de agressividade. Podemos concluir que a aprendizagem por meio de atividades motoras, se refere não apenas aos aspectos físicos-motores e perceptivos-cognitivos, mas também pelas interações sociais estabelecidas ao longo do processo e pelo desenvolvimento de competências emocionais de todos os participantes (professores, crianças e pais), com seus diferentes graus de experiência.

ESTRUTURA DA PRÁTICA E COMPLEXIDADE DA TAREFA EM APRENDIZAGEM MOTORA

SILVA, J. A. O.^{1,2}; ARAUJO, U. O.¹; WALTER, C.¹; BASTOS, F. H.¹; CORRÊA, U. C.¹
¹USP, ²UNIVÁS

O objetivo deste estudo foi investigar os efeitos da estrutura de prática (Constante, Aleatória, Constante-Aleatória e Aleatória-Constante) e da complexidade da tarefa no processo adaptativo em aprendizagem motora. A complexidade é um fator que tem sido foco de estudos pois pode influenciar a aquisição de habilidades motoras. A tarefa de aprendizagem consistiu no toque em determinados sensores em coincidência com um estímulo visual. O delineamento envolveu as fases de estabilização e adaptação. Com 160 crianças participantes, de ambos os gêneros, foram realizados dois experimentos que diferiram em relação à complexidade da tarefa. O experimento 1 (tarefa simples) envolveu toques em quatro sensores e o experimento 2 (tarefa complexa) envolveu toques em seis sensores. Cada experimento foi composto por quatro grupos com diferentes seqüências de toques de acordo com o grupo. A fase de adaptação envolveu a realização de uma nova seqüência, igual para todos os grupos de cada experimento. Os resultados preliminares mostram que no experimento 1 o grupo Constante-Aleatório apresentou melhor desempenho na fase de adaptação enquanto no experimento 2 o grupo Aleatório apresentou melhor desempenho na adaptação. Os resultados divergentes dos dois experimentos sugerem que os efeitos da estrutura de prática podem depender da complexidade da tarefa.

AVALIAÇÃO DO EQUILÍBRIO EM CRIANÇAS PREVIAMENTE IDENTIFICADAS COM DESORDEM DA COORDENAÇÃO DO DESENVOLVIMENTO

FERREIRA, L. F.; SOUZA, L.; NASCIMENTO, R. O.; SILVA, J. N.; LIMA, J. S.; MARTINS, M. R. U.; SOUZA, C. J. F.
CENTRO UNIVERSITÁRIO NILTON LINS;
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO AMAZONAS

Crianças com Desordem da Coordenação do Desenvolvimento (DCD) são caracterizadas por apresentarem desordem motora nas atividades

funcionais diárias e baixo rendimento escolar. Sua identificação deve ser feita o mais precocemente possível, a fim de que a mesma possa submeter-se a programa de intervenção. O objetivo deste estudo foi avaliar o equilíbrio em crianças com DCD. Participaram do estudo 76 crianças (44 meninos e 31 meninas) entre 7 e 9 anos de idade que foram previamente identificadas por meio da lista de checagem do teste MABC. Como instrumentos de coleta de dados foram utilizadas as tarefas de equilíbrio estático e dinâmico adaptadas da bateria de testes motores MABC. A análise dos resultados baseou-se nos percentis estipulados pelo manual do referido teste e os resultados indicaram a formação de três grupos: G1) 54 (71,1%) crianças sem desordem motora; G2) 16 (21,1%) crianças com desordem motora moderada; G3) 6 (7,9%) crianças com desordem motora severa. Concluindo, a maioria das crianças apresentou bom desempenho nas tarefas de equilíbrio, porém, recomenda-se que sejam avaliadas em outras classes de habilidades. A prevalência de casos nos grupos 2 e 3 foi maior do que a estipulada pela literatura específica. Ainda, com relação às crianças do grupo três, sugere-se a aplicação imediata de programa de intervenção.

FREQÜÊNCIA DE CONHECIMENTO DE RESULTADOS NA AQUISIÇÃO DE UMA HABILIDADE MOTORA EM IDOSOS

GEHRING, P.; NUNES, M. E. S.; BERTOLASSI, M.; SANTOS, S.
LACOM - EEFEE/USP

Nos últimos anos, os estudiosos da aprendizagem motora têm investigado fatores que afetam a aquisição de habilidades motoras destacando o conhecimento de resultados (CR), porém, poucos estudos sobre o processo de envelhecimento e CR têm sido encontrados. Portanto, o objetivo foi investigar o efeito da freqüência de CR (100%, 66% e 33%) na aquisição de uma habilidade motora de preensão manual com posicionamento linear em indivíduos em diferentes etapas do processo de envelhecimento. 120 idosos foram alocados em dois grupos: JOVEM, 60 indivíduos de 60 a 64 anos e IDOSO, 60 indivíduos de 75 a 79 anos, e subdivididos em 6 grupos experimentais de 20 indivíduos, combinando as duas faixas etárias e os três regimes de freqüência de CR. A meta da tarefa foi atingir um valor de preensão manual de 20% da força máxima com o deslocamento de 35 cm. Os resultados mostraram uma melhora no desempenho durante a fase de aquisição, mediante a redução do nível de erro. Porém, na fase de

retenção não houve a manutenção de desempenho adquirida na aquisição da tarefa para ambos os grupos. Houve também diferença entre as frequências de CR, indicando melhor aproveitamento na frequência de 100% pelo grupo idoso, sendo que este obteve desempenho inferior comparado com os jovens.

CARACTERIZAÇÃO CINEMÁTICA DO ALCANCE MANUAL EM LACTENTES COM SÍNDROME DE DOWN

CAMPOS, A. C.; ROCHA, N. A. C. F.
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS

A Síndrome de Down (SD) ocasiona atraso na aquisição de habilidades e dificuldade na realização de movimentos, porém poucos estudos avaliam a habilidade de alcance manual no período de aquisição. Objetivo: Caracterizar cinematicamente movimentos de alcance nos lactentes com SD. Método: Participaram do estudo longitudinal 4 lactentes com SD e 4 lactentes típicos (LT) na faixa etária de 4 a 6 meses. Os lactentes foram posicionados em uma cadeira infantil reclinada a 50° e foi apresentado um objeto atrativo por um minuto. Três câmeras digitais filmaram os movimentos de alcance e as imagens foram reconstruídas tridimensionalmente. Foram analisadas as variáveis – índice de retidão (IR), velocidade média e tempo de ajuste. Os dados foram analisados pelo teste de Mann-Whitney. Resultados: Todos os LT apresentaram emergência do alcance aos 4 meses. Dois lactentes com SD começaram a alcançar aos quatro meses, e dois aos cinco. Lactentes com SD tiveram menor velocidade de movimentos aos quatro ($p=0,01$) e seis meses ($p=0,0026$), e menor IR aos seis meses ($p=0,0026$), em comparação com típicos. Conclusão: Lactentes com SD não atrasaram na aquisição do alcance, porém apresentaram características cinemáticas diferentes dos lactentes típicos, sugerindo estratégias motoras para compensar déficits neuromotores e sensoriais decorrentes da síndrome.

FOCO DE ATENÇÃO PREFERIDO DE NADADORES DE 50 E 400 METROS LIVRE

OLIVEIRA, T. A. C.; TERTULIANO, I. W. ;
APOLINÁRIO, M. R.
USP

O objetivo do estudo foi investigar o foco de atenção preferido de nadadores. Os focos

investigados foram o interno, atenção direcionada para algum aspecto do padrão de movimento, e externo, atenção direcionada para algum aspecto do ambiente. Os participantes foram nadadores másteres de 50m ($n=40$) e 400m ($n=40$) livres. O estudo foi desenvolvido através de questionário que constava a pergunta aberta: “em que você direciona sua atenção (concentração) quando realiza a prova”. Foi utilizada uma análise não paramétrica, Chi-Square, e os resultados mostraram que para o Grupo de 50m, o foco preferido foi o FE, com $p<0,05$. Já para o grupo 400m, não houve diferença significativa entre FI e FE, tendo um $p>0,05$, ou seja, não existe preferência de Foco de atenção para nadadores de 400 metros. Os resultados permitem concluir que em ambas as metragens, os nadadores preferiram o foco FE ($p<0,05$).

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE MOVIMENTO DO ARREMESSO NO BASQUETEBOL (LANÇAMENTO LIVRE).

NUNES, M. E. S.; GEHRING, P.; FONSECA, M. C. O.; MORAES, M. B.; SANTOS, S.
LABORATÓRIO DE COMPORTAMENTO MOTOR/ LACOM - EEFÉ – USP

Tarefas de laboratório são frequentemente utilizadas na Aprendizagem Motora, pois possibilitam um maior controle sobre as variáveis manipuladas, o ambiente e possíveis intercorrências. No entanto, tarefas com maior validade ecológica têm, em geral, maior significado para os indivíduos e conseqüentemente, tornam-se mais estimulante. Considerando o exposto o objetivo do presente estudo foi de validar e testar a objetividade e fidedignidade de um instrumento (checklist) que avalia a qualidade do arremesso do basquetebol (lançamento livre) para ser utilizado na avaliação do desempenho. O checklist da habilidade foi desenvolvido e avaliado por três especialistas da modalidade. Outros três especialistas analisaram 10 arremessos (vídeo editado), utilizando o checklist, de quatro indivíduos em diferentes fases de aprendizagem da habilidade. Os resultados foram organizados em função do erro crítico e somatória de erros verificados pelos especialistas em duas ocasiões (uma semana de intervalo). Observou-se um grau de concordância acima de 88,5%. Concluiu-se, portanto, que o checklist pode auxiliar professores e técnicos na análise qualitativa do arremesso do basquetebol (lançamento livre) e ser utilizados para avaliar processo de aprendizagem de indivíduos nessa habilidade.

EFEITOS DO CONHECIMENTO DE RESULTADOS APÓS TENTATIVAS EFICIENTES DE PRÁTICA NA APRENDIZAGEM DE UMA TAREFA MOTORA COM DEMANDA DE CONTROLE TEMPORAL EM ADULTOS

WALLY, R. S.; CHIVIACOWSKY, S.
ESEF/UFPEL

O presente estudo procura examinar se a aprendizagem é beneficiada em adultos se for fornecido feedback após “boas” tentativas de prática em vez de após “más” tentativas de prática, em uma tarefa com demanda de controle temporal. Foram utilizados 24 sujeitos. A tarefa consistiu em pressionar teclas do teclado numérico do computador, com seqüência espacial e temporal específica estabelecida pelo experimentador. Todos os participantes receberam 50% de freqüência de conhecimento de resultados (CR), ou seja, em três tentativas de cada bloco de seis tentativas. Enquanto a um grupo foram fornecidos CRs para as três tentativas mais efetivas de cada bloco (grupo CRB), ao outro grupo foram fornecidos CRs para as três tentativas menos efetivas (grupo CRM) de cada bloco. Os resultados dos testes de retenção e transferência demonstraram tendência de melhor aprendizagem para o grupo CRB, embora não significativa.

EFEITO DA FREQUÊNCIA RELATIVA DE CONHECIMENTO DE PERFORMANCE (CP) NA AQUISIÇÃO DO SAQUE TIPO TÊNIS DO VOLEIBOL

CARVALHO, M. F. S. P.; FONSECA, F. S.; BENDA, R. N.; UGRINOWITSCH, H.
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

No ambiente de ensino-aprendizagem, a pesquisa com manipulação de CP tem uma maior aplicabilidade, devido à redundância de CR. O objetivo deste trabalho foi verificar o efeito da freqüência relativa de CP na aquisição do saque tipo tênis do voleibol. Participaram do estudo 20 sujeitos (13,6±0,8 anos) destros, inexperientes na tarefa, divididos em dois grupos (G100%; G50%). A tarefa foi executada a cinco metros da rede de um lado da quadra, com o objetivo de acertar o centro do alvo circular do lado oposto. O pré-teste consistiu em 10 tentativas filmadas para análise do

padrão de movimento. A aquisição constou de 120 tentativas com fornecimento de CP e demonstração. O teste constou de 10 tentativas filmadas. No escore do teste, o G50% foi mais consistente que o G100%. Na comparação do padrão de movimento no pré e pós-teste houve interação entre aspectos e teste nos aspectos soltura da bola, transferência de peso do corpo e finalização do movimento de braço, em ambos os grupos. Também houve correlação positiva no teste do G50% na soltura da bola e o desvio padrão. Os dois grupos melhoraram o padrão de movimento, mas o G50% foi mais consistente que o G100%.

RELAÇÃO ENTRE A MOBILIDADE FUNCIONAL E TEMPO GASTO EM INDIVÍDUOS COM PARALISIA CEREBRAL ESPÁSTICA DIPLÉGICA (PCED)

TAKAKI, C. B.; LUNA, L. S.; BATISTELA, R. A.; KLEINER, A. F. R.; GOBBI, L. T. B.; PIETROBON, R.
UNESP - UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA/RIO CLARO; DUKE UNIVERSITY/USA

Mobilidade Funcional (MF) é a habilidade do indivíduo se locomover no dia-a-dia interagindo com a sociedade. Indivíduos com PC diplégica espástica (PCED) apresentam características locomotoras variadas. Estariam estas relacionadas com o tempo gasto para percorrer trajetos cotidianos? Objetivo: correlacionar as classificações da Escala MF (EMF) com tempo gasto (TG) para percorrer diferentes distâncias. Participaram 34 sujeitos com PCED (média=17,02 e desvio padrão=9,3), sendo estes convidados a percorrer distâncias que representassem locais pertencentes a seu cotidiano, como a ida de um cômodo ao outro (5m), a distância entre a sala de aula ao pátio da escola (50m) e, uma volta pela vizinhança (500m); em um espaço pré-determinado, avaliados pela EMF e o TG. O teste de Spearman foi empregado para correlacionar EMF e TG, com $p < 0.05$. Foi encontrado relacionamento entre EMF e TG para os 5m ($rs = -0.475, p < 0.001$), para os 50m ($rs = -0.751, p < 0.001$) e para os 500m ($rs = -0.419, p < 0.05$). Indivíduos com maiores classificações na EMF apresentaram menor TG, isso ocorre devido ao seu menor comprometimento em seus membros inferiores. Estas características estruturais estão diretamente relacionadas com habilidades locomotoras desses indivíduos.

COMPARAÇÃO DA CINEMÁTICA DO ANDAR PARA FRENTE E PARA TRÁS NA ÁGUA E NO SOLO.

CARNEIRO, L. C.; MICHAELSEN, S. M.; GORGES, B. B.; CERUTTI, P. R.; SCHÜTZ, G. R.; ROESLER, H.
UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA (UDESC) - CEFID

Mudanças nos parâmetros angulares são encontradas comparando o andar para frente (AF) na água e no solo e também, no solo, comparando o AF e o andar para trás (AT). Sendo que a água oferece um meio seguro para o AT, o objetivo do estudo foi comparar o AT e AF caminhando na água e no solo em velocidade similares. Os participantes foram marcados na crista ilíaca e em 3 pontos anatômicos dos membros inferiores e filmados perpendicularmente ao plano de movimento. Foram realizadas 5 tentativas para cada uma das 4 condições estudadas: AF e AT no solo ou AF e AT na água. A velocidade na água foi de $0,44\pm 0,03$ e $0,33\pm 0,09$ m/s e no solo foi de $0,44\pm 0,06$ e $0,28\pm 0,04$ m/s respectivamente no AF e AT. O ângulo máximo de flexão do joelho foi menor ($47\pm 8^\circ$) na condição AT na água comparativamente as demais condições ($57-59^\circ$). O ângulo de extensão do quadril na máxima flexão do joelho foi também menor na condição AT na água. Nossos resultados preliminares sugerem que controlando a velocidade, as diferenças angulares entre o AF na água e no solo são minimizadas, mas o mesmo não acontece com o AT.

COMPARAÇÃO DA FORÇA DE REAÇÃO VERTICAL DO SOLO ENTRE O ANDAR PARA FRENTE E PARA TRÁS NO AMBIENTE AQUÁTICO.

CARNEIRO, L. C.; MICHAELSEN, S. M.; GORGES, B. B.; JACOMEL, G. F.; HAUPENTHAL, A.; ROESLER, H.
UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA (UDESC) – CEFID

O uso do andar pra trás (AT) é uma técnica comumente utilizada na reabilitação. O treino desta tarefa pode ser realizado no meio aquático, por ser um ambiente que oferece segurança. O objetivo deste estudo foi analisar a força vertical de reação do solo no andar para frente (AF) e para trás no ambiente aquático. Foram coletados 4 indivíduos adultos. Os dados foram obtidos através de uma plataforma de força subaquática que se encontrava

inserida em uma passarela de 7m. Os sujeitos realizaram 15 passagens válidas para frente e para trás. O nível de imersão para os sujeitos foi no processo xifóide e a velocidade da marcha foi auto-selecionada. As médias dos valores do primeiro pico de força (PPF) e do segundo pico de força (SPF) do AF foram $0,32\pm 0,04$ N/PC para o PPF, $0,33\pm 0,02$ para o SPF e no AT foram $0,35\pm 0,05$ N/PC para o PPF e $0,31\pm 0,04$ N/PC para o SPF. Embora as diferenças nas médias não sejam significativas, quando comparado os valores das tentativas individuais o valor do PPF foi significativamente maior que o SPF no AT em todos os sujeitos. Os resultados encontrados no AT no meio aquático convergem com estudos realizados no ambiente terrestre.

COMPARAÇÃO ENTRE O ANDAR PARA FRENTE E O ANDAR PRA TRÁS EM VELOCIDADE CONFORTÁVEL E CADÊNCIA CONTROLADA.

MICHAELSEN, S. M.; HERBER, V.; OVANDO, A. C.; SILVEIRA, I.
LADAP E LABORATÓRIO DE BIOMECÂNICA CEFID/UDESC

A literatura relata diferenças na cinemática entre o andar para frente (AF) e o andar para trás (AT), entretanto algumas destas diferenças poderiam estar relacionados às variações de velocidade entre as duas condições. O objetivo do estudo foi comparar o AT e AF em sujeitos saudáveis caminhando a velocidade confortável (VCF) ou em cadência controlada de 60 passos por minutos (C60). Os participantes foram filmados perpendicular ao plano de movimento, com marcadores reflexivos no acrômio e em 3 pontos anatômicos dos membros inferiores. Foram realizadas 5 tentativas para cada uma das 4 condições estudadas: AF e AT na VCF ou AF e AT com C60. Os resultados mostram que a velocidade foi de $1,11\pm 0,14$ e $0,74\pm 0,20$ m/s (VCF) e de $0,44\pm 0,05$ e $0,37\pm 0,06$ (C60) respectivamente no AF e AT. Para VCF o comprimento do passo foi menor ($p=0,003$) no AT comparativamente ao AF (35 ± 7 x 47 ± 6 cm) porém na condição C60 esta diferença não foi significativa. O ângulo máximo de flexão do joelho foi maior $66\pm 4^\circ$ no AF condição CFT comparativamente a todas outras condições (interação $p=0,008$; $57\pm 2^\circ$; $58\pm 4^\circ$ e $57^\circ\pm 4$). Nossos resultados preliminares confirmam a hipótese que, controlando a cadência, as diferenças entre AF e AT seriam minimizadas.

COMPARAÇÃO ENTRE O PADRÃO DE ANDAR PARA FRENTE E PARA TRÁS EM PORTADORES DE HEMIPARESIA

MICHAELSEN, S. M.; HERBER, V.; OVANDO, A. C.; SILVEIRA, I.; NATALIO, M.A.
UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA - CEFID

Recentemente foi demonstrado que um programa de andar para trás (AT) em portadores de hemiparesia melhora a velocidade de marcha. Além das mudanças nos parâmetros temporais, o AT tem o potencial de melhorar a coordenação do membro inferior (MI). O objetivo do estudo foi comparar o andar para frente (AF) e o AT em sujeitos hemiparéticos caminhando a velocidade confortável. Os participantes apresentavam uma hemiparesia crônica (28±32 meses) com comprometimento motor do MI (Fugl-Meyer entre 21-30), bom equilíbrio (Escala de Berg 54±2) e velocidade de marcha entre 0.72 e 0.98 m/s. Os participantes foram filmados perpendicularmente ao plano de movimento, com marcadores reflexivos no acrômio e em 3 pontos anatômicos no membro inferior afetado (MIaf) e não afetado (MIa). Foram realizadas 5 tentativas para cada uma das 2 condições estudadas: AF e AT. O AT foi caracterizado por passos curtos comparativamente ao AF, e este efeito foi mais importante no MIaf ($p=0.02$). O AT apresentou menor flexão de joelho (MIa=50°±18; MIaf=38°±16) comparativamente ao AF (MIa=63°±19, MIaf 47°±15). Nossos resultados preliminares sugerem que a estratégia do AT pode ser incorporada no treino locomotor de portadores de hemiparesia. Mais estudos são necessários para avaliar o efeito deste treino na coordenação do MI.

EFEITO DE DIFERENTES TIPOS DE EXERCÍCIO FÍSICO NA MANUTENÇÃO DA POSTURA EM PÉ DE IDOSAS

PEREIRA, C. A. ¹; BARELA, A. M. F. ¹; POLASTRI, P. F. ^{1,2}
¹ CBS-UNICSUL, ² FC/UNESP/BAURU

Este estudo buscou verificar os efeitos de diferentes tipos de exercício físico no controle postural de idosas. Praticantes idosas de musculação, de ginástica geral, fisicamente inativa e adultas jovens permaneceram em pé sobre uma plataforma de força em seis condições experimentais: bípede normal olhos abertos (BPOA) e olhos fechados

(BPOF), semi-tandem olhos abertos (TSOA) e olhos fechados (TSOF) e base de apoio reduzida olhos abertos (BROA) e olhos fechados (BROF). Área, amplitude e velocidade de deslocamento do centro de pressão (CP) foram calculadas. Resultados preliminares indicaram que nas condições TSOF e BROF, os grupos aumentaram a amplitude e velocidade de deslocamento do CP, com exceção do grupo de musculação que apresentou maior oscilação corporal apenas na condição BROF. Maior área de deslocamento do CP foi observada para praticantes de ginástica na condição TSOF enquanto praticantes de musculação e adultas jovens obtiveram os menores valores desta variável em todas condições. Nenhuma diferença foi observada nas condições BPOA e BPOF. Estes resultados indicaram que a manutenção da postura em pé pode ser influenciada pelo tipo de exercício praticado pelas idosas e pela dificuldade da tarefa realizada. Obtenção de maior estabilidade postural em tarefas difíceis parece ser específica de cada tipo de exercício.

EFEITOS DAS CARACTERÍSTICAS DO ESTÍMULO VISUAL E INTENÇÃO NA OSCILAÇÃO CORPORAL DE IDOSAS

LOPES, A. G. ¹; RAZUK, M. ¹; PRADO, A. K. G. ¹; BARELA, J. A. ^{1,2}
¹ LEM-UNESP-RC ; ² CBS-UNICSUL-SP

O objetivo deste estudo foi investigar os efeitos de estímulos visuais com diferentes propriedades e de intenção nas respostas posturais de adultas idosas. Vinte adultas idosas, divididas em dois grupos, permaneceram em pé dentro de uma “sala móvel”, realizando sete tentativas de 60 s cada. Na primeira tentativa a sala não foi movimentada. Nas seis tentativas seguintes, a sala oscilou em uma frequência de 0,2 Hz, velocidade de 0,6cm/s e amplitude de 1cm para um grupo e velocidade de 0,9 cm/s e amplitude de 1,9 cm para o outro. Nas três primeiras tentativas, nenhuma informação sobre o movimento da sala foi fornecida, porém a partir da quarta tentativa as participantes foram solicitadas a resistir ao estímulo visual. Os resultados mostraram que todas as participantes foram influenciadas pelo estímulo visual. A maior velocidade e amplitude do movimento da sala praticamente não alteraram a influência do estímulo visual na indução de oscilação corporal. Diferentemente, quando solicitadas a resistir à influência da sala, a oscilação corporal correspondente foi menor. Estes resultados sugerem que pequenas alterações nas propriedades

do estímulo visual não são suficientes para alterar a influência do estímulo visual, entretanto, quando solicitadas, adultas idosas são capazes de diminuir a influência da manipulação do estímulo visual na oscilação corporal.

TREINAMENTO SENSORIOMOTOR COM PRANCHA DE EQUILÍBRIO EM SEDENTÁRIOS E ATLETAS

BONFIM, T. R.; NORONHA, J. F.; GONÇALVES, M. P.; CUNHA, P. L.; DINIZ, T. F. CURSO DE FISIOTERAPIA - PUC MINAS /CAMPUS POÇOS DE CALDAS

O treinamento sensoriomotor com prancha de equilíbrio é amplamente utilizado na prevenção e reabilitação das entorses de tornozelo. No entanto, poucos estudos evidenciam seus reais efeitos. Este estudo teve como objetivo investigar o efeito do treinamento sensoriomotor com prancha de equilíbrio em sedentários e atletas. Participaram 26 indivíduos do sexo feminino, 14 sedentárias e 12 atletas de handebol, divididas em 4 grupos: Controle Sedentário, Controle Atleta, Experimental Sedentário e Experimental Atleta. As participantes realizaram a tarefa de apoio unipodal, com olhos fechados, tendo eletrodos simples afixados sobre o músculo fibular longo. Foram analisados a root mean square (RMS) do sinal eletromiográfico do músculo fibular longo e o tempo de manutenção da posição padronizada. Os grupos experimentais realizaram 10 sessões de treinamento sensoriomotor com prancha de equilíbrio, com duração de 30 minutos. ANOVAS com medidas repetidas foram conduzidas para análise estatística. Os resultados revelaram uma diminuição da atividade eletromiográfica do músculo fibular longo e um aumento no tempo de manutenção da posição padronizada, nos grupos experimentais, após a realização do treinamento sensoriomotor ($p < 0,05$). Estes resultados indicam que o treinamento sensoriomotor com prancha de equilíbrio proposto propiciou um ajuste no controle do músculo fibular longo, com conseqüente melhora do equilíbrio.

APRENDIZAGEM MOTORA E ENVELHECIMENTO: O EFEITO DA PRÁTICA DE HABILIDADES COMPLEXAS NO DESEMPENHO DE IDOSOS

MORAES, M. B.; MARIANO, S. G.; FONSECA, M. C. O.; NUNES, M. E. S.; PINHO, J. P. S. F. M.; BASTOS, F. H.; SANTOS, S. ESCOLA DE EDUCAÇÃO FÍSICA E ESPORTE DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

Com o intuito de melhor descrever como idosos reagem em relação ao aumento de complexidade de tarefas motoras durante a aprendizagem, o objetivo desse estudo foi verificar o efeito da prática de tarefas motoras de diferentes níveis de complexidade no desempenho de idosos, manipulando experimentalmente o número (3 ou 6) e a configuração espacial dos componentes (linear, mudança de direção e mudança de direção e reversão). Participaram do estudo 60 idosos ativos, homens e mulheres (60-69), divididos em 6 grupos. A tarefa foi de timing antecipatório e consistiu em tocar nos sensores, seguindo uma seqüência pré-determinada. Foram realizadas 120 tentativas e o teste de retenção envolveu 10 tentativas. O desempenho foi medido através do EA, EC, EV e TR. Os resultados revelaram que o aumento de número de sensores combinado ao movimento de reversão determinou aumento do EA, EC e EV das respostas dos idosos. Surpreendentemente, TR foi superior quando apenas 3 sensores foram utilizados. Concluiu-se que idosos diminuem os erros em função da prática, mas o aumento do número de componentes do movimento envolvendo reversão representou uma maior demanda de processamento.

ESTRUTURA DO FLUXO ÓTICO E ACOPLAMENTO ENTRE INFORMAÇÃO VISUAL E OSCILAÇÃO CORPORAL EM CRIANÇAS

GODOI, D.^{1,2}; BARELA, J. A.^{1,3}
¹.UNESP-RIO CLARO; ² UNICEP-SÃO CARLOS;
³. CBS-UNICSUL-SÃO PAULO

O objetivo deste estudo foi investigar a influência da manipulação da estrutura do fluxo ótico no acoplamento entre informação visual e oscilação corporal em crianças e adultos. Trinta crianças e 10 adultos jovens permaneceram em pé dentro de uma sala móvel que foi movimentada continuamente para frente e para trás na frequência de 0,2 Hz, em três distâncias da sala (25, 100 e 150 cm), e em três condições experimentais: fluxo central (FC), fluxo periférico (FP), e fluxo central e periférico juntos (FCP). O acoplamento em cada distância foi dependente do grupo, sendo que na distância de 25 cm, as crianças de 4 anos foram mais influenciadas

que os adultos jovens. Ainda, em todos os grupos a influência da sala em cada distância foi dependente da condição experimental. O relacionamento temporal entre o movimento da sala e a oscilação corporal foi dependente da condição, distância e idade, com crianças mais novas oscilando a frente da sala. Com base nestes resultados, conclui-se que diferenças desenvolvimentais ocorrem em como crianças utilizam informação visual com base na organização do fluxo ótico.

CONTROLE POSTURAL EM CRIANÇAS COM DISLEXIA: OSCILAÇÃO E VARIABILIDADE CORPORAL

DIAS, J. L.¹; GODOI, D.^{2,3}; LISBOA, M. G. C.¹; BARELA, J. A.^{3,4}

¹UEPB; ²UNICEP; ³UNESP, ⁴UNICSUL

O objetivo deste trabalho foi examinar o controle postural de crianças com dislexia sem e com manipulação visual. Dez crianças com dislexia e 10 crianças sem dislexia, com idade de 11 anos, permaneceram em pé dentro de uma sala móvel que permaneceu estacionária ou oscilou para frente e para trás nas frequências de 0,2 e 0,5 Hz. A magnitude de oscilação corporal e o relacionamento entre o movimento da sala e a oscilação corporal foram examinados. Os resultados indicaram que crianças com dislexia oscilam mais do que crianças sem dislexia nas condições sem e com movimento da sala. O movimento da sala desencadeou oscilação corporal correspondente em todas as crianças, nas frequências de 0,2 e 0,5 Hz. Entretanto, o relacionamento entre o movimento da sala e a oscilação corporal foi mais variado em crianças com dislexia do que em crianças sem dislexia. Estes resultados indicam que crianças com dislexia utilizam informação sensorial para controlar ação motora, entretanto, de forma menos precisa do que crianças com dislexia.

APRENDIZAGEM MOTORA DE DUPLA TAREFA COM DEMANDA COGNITIVA EM PACIENTES PÓS-ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO

TORRIANI, C.; ARJONA, M.; FIGLIOLO, V.

Após uma lesão cerebral, atividades já automatizadas podem requerer um aumento da demanda atencional. OBJETIVO: Investigar o processo de aprendizagem de dupla tarefa com

demanda cognitiva em pacientes pós-AVE. Foram avaliados dois grupos sendo o experimental (GE) com 08 pacientes pós-AVE e o controle (GC) com 08 sujeitos saudáveis. O delineamento consistiu de: aquisição (AQ), testes de transferência (TR) e retenção imediata (RET 1) e atrasada (RET 2). A tarefa consistiu em realizar a marcha em uma passarela de 10 metros associada à tarefa concorrente, com caráter cognitivo, avaliando-se velocidade, cadência e nº passos. RESULTADOS: Para o GC, houve aumento do número de passos na fase de AQ, na cadência ocorreu aumento na comparação entre TR e RET 1 e 2 e o mesmo ocorreu para a variável velocidade. No GE na comparação entre AQ e TR ocorreu aumento do número de passos, já na TR comparado com a RET 1 e 2 houve diminuição do número de passos e para a velocidade houve diminuição na comparação entre AQ e TR. CONCLUSÃO: A aprendizagem motora de dupla tarefa com demanda cognitiva apresenta-se comprometida nos pacientes pós-lesão encefálica, quando comparados aos sujeitos saudáveis, tanto nos testes de transferência quanto nas retenções.

RELAÇÕES ENTRE O COMPORTAMENTO IMPULSIVO (IMPULSIVIDADE MOTORA, ATENCIONAL E COGNITIVA) E O RENDIMENTO TÉCNICO DE ATLETAS PRATICANTES DE HANDEBOL

CASSIANO, G. J. M.; GALLO, L.; FOGLI, F. A.; ABRANCHES, S.; SALGADO, J. V.; GOMES, M.; LOBO, L.; MALLOY-DINIZ, L.; LAGE, G. UNIVERSIDADE FUMEC

A impulsividade pode ser conceituada como uma predisposição para a produção de reações rápidas e não-planejadas a estímulos internos ou externos sem a percepção das conseqüências negativas dessas respostas. É também possível dividir o construto impulsividade em diferentes dimensões: (1) impulsividade motora (déficit na capacidade de inibição de respostas prepotentes), (2) impulsividade atencional (falta de foco na tarefa e inabilidade para eliminar da memória de trabalho informações irrelevantes) e (3) impulsividade cognitiva (déficits nas funções executivas como planejamento direcionado ao presente sem medir as conseqüências futuras). Estudos têm investigado a impulsividade em diferentes populações e em diferentes situações da vida humana. Entretanto, pouco se sabe sobre a relação entre impulsividade e desempenho esportivo. O presente estudo teve como objetivo investigar as possíveis relações entre

as dimensões da impulsividade e o desempenho técnico esportivo. Foram correlacionados os resultados do desempenho técnico (obtidos via scout) e escores de 3 testes neuropsicológicos (CPT-II, IGT e escala de Barrat) de 11 atletas de handebol. A análise técnica foi realizada durante 12 partidas do Campeonato Mineiro Juvenil. As análises mostraram correlações significativas entre as medidas neuropsicológicas da impulsividade e os fundamentos técnicos sugerindo que fatores psicológicos ligados à impulsividade podem influenciar o comportamento motor esportivo.

THRESHOLD CONTROL OF WRIST MOVEMENTS REVEALED BY TRANSCRANIAL MAGNETIC STIMULATION OF THE MOTOR CORTEX

BURTET, L.¹; RAPTIS, H.¹; TUNIK, E.²; LATASH, M. L.³; FORGET, R.¹; FELDMAN, A. G.¹

¹UNIV MONTREAL, CANADA; ²DARTMOUTH COLLEGE; ³PENN STATE UNIVERSITY

Numerous studies revealed correlation of activity of cells in the motor cortex with mechanical variables describing the motor output (muscle forces, movement trajectories and velocities). Correlations, however, do not imply causality between recorded variables. We tested the hypothesis that descending cortical signals can influence the output variables while remaining independent of them. We used transcranial magnetic stimulation (TMS) to analyze the excitability of cortico-spinal (CS) pathways projecting to wrist muscles. Motor evoked potentials (MEPs) were recorded in two wrist flexor and extensor muscles at two distinctive static wrist angles, actively established by subjects. Despite similar background EMG levels, extensor MEPs in the extension position were substantially bigger whereas flexor responses were smaller than in the flexion position. Thus, the changes in the CS excitability were independent of the EMG levels. Results confirmed the finding in decerebrated cats (Feldman and Orlovsky 1972) that an adequate measure of CS influences on motoneurons is a change in the threshold position of body segments, i.e., the position at which muscles begin to be recruited. EMG patterns and resulting mechanical variables thus are not specified by CS influences but emerge following the difference between the actual and the threshold position.

CONTROLE VISUAL DO INÍCIO E DA INTENSIDADE DA FREADA EM CICLISTAS: EFEITOS DA VELOCIDADE E DO TIPO DE TRAJETÓRIA

SCHIAVON, R.; RODRIGUES, S. T.
LABORATÓRIO DE INFORMAÇÃO, VISÃO E AÇÃO (LIVIA) - UNESP/BAURU

O controle da freada da bicicleta baseado na informação visual de tempo para contato foi estudado em ciclistas recreacionais. Os efeitos da velocidade (baixa, média e alta) no início da freada e da trajetória de aproximação (retilínea e curvilínea) da bicicleta em relação a um obstáculo estacionário sobre variáveis ópticas tau e tau-dot foram testados. Os resultados mostram que os ciclistas não variaram a estratégia de desaceleração nas diferentes condições de velocidade e trajetória, utilizando a variável óptica tau-dot para regular a intensidade da desaceleração, o que corrobora a hipótese de Lee (1976). Diferentemente do esperado, houve pequeno aumento dos valores de tau, conforme aumentou a velocidade; no entanto, a ausência de diferença entre os pares de condições não descarta claramente o uso desta variável como informação para o início da freada.

O CONTROLE VISUAL DA ATERRISSAGEM DO SALTO MORTAL PARA FRENTE DA GINÁSTICA ARTÍSTICA

SILVA, Y. M.; RODRIGUES, S. T.
LABORATÓRIO DE INFORMAÇÃO, VISÃO E AÇÃO (LIVIA) - UNESP/BAURU

Comentário: O estudo de Lee, Young e Rewt (1992) foi replicado com amostra ampliada de ambos os sexos para investigar o controle visual da desaceleração rotacional do corpo durante a aterrissagem do mortal para frente. Oito atletas de ginástica artística foram analisados cinematicamente enquanto executavam cinco saltos nas condições de olhos abertos e olhos fechados. Os resultados mostraram maior variabilidade da posição angular na condição de olhos fechados, evidenciando a preponderância da visão no controle da tarefa. Conforme hipótese do uso de informação de tempo para contato, os valores da variável óptica tau angular convergiram linearmente a zero durante a fase de desaceleração. Diferentes estratégias entre os sexos foram observadas durante a aterrissagem.

CONTROLE VISUAL DAS PASSADAS NO SALTO EM DISTÂNCIA

TEIXEIRA, M. B.; RODRIGUES, S. T.
LABORATÓRIO DE INFORMAÇÃO, VISÃO E
AÇÃO (LIVIA) - UNESP/BAURU

O estudo de Lee, Lishman e Thomson (1982) foi replicado para analisar o controle visual do salto em distância. Oito saltadores realizaram seis saltos cada, durante os quais tiveram suas performances gravadas em vídeo digital para análise do tamanho das passadas e distância com relação à tábua. Durante as dez últimas passadas, duas fases da corrida de aproximação foram identificadas: uma fase inicial de variabilidade relativamente constante do tamanho da passada, seguida de uma fase final com tendência de queda do erro padrão da distância pé-tábua nas quatro últimas passadas. Análise da variabilidade do tamanho das passadas durante toda corrida e da porcentagem de ajuste na fase final corroboram a hipótese de regulação baseada em informação de tempo para contato. Dados de distância saltada, acurácia da decolagem e experiência dos participantes contribuíram adicionalmente para discussão sobre a estratégia utilizada.

A PREPARAÇÃO E A EXECUÇÃO DE ALCANCE AO ALVO EM CRIANÇAS COM DIFICULDADES MOTORAS

GAMA, D. T.¹, HIRAGA, C. Y.², PELLEGRINI, A. M.¹

¹ UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA/RIO CLARO; ² UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

Há evidências na literatura indicando que crianças com Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação (TDC) apresentam lentidão na produção de movimento. O presente estudo examinou a preparação e a execução motora em crianças com TDC, através do paradigma experimental de informação prévia. Participaram do estudo 15 crianças com TDC e outras 15 com Desenvolvimento Típico (DT). A tarefa consistia no alcance a um alvo à direita ou à esquerda do ponto de origem. A tarefa era executada sobre uma mesa digitalizadora com a informação prévia sendo fornecida em três condições: correta (a dica indicava em qual lado apareceria o estímulo), incorreta (a dica indicava o lado contrário ao aparecimento do estímulo); e neutra (nenhuma informação era disponibilizada). Os resultados do presente estudo indicaram que ambos os grupos

foram capazes de utilizar a informação prévia para reduzir o tempo da preparação motora. Com respeito à execução motora, as crianças com TDC foram mais lentas e menos fluentes na trajetória do movimento comparadas com as crianças com DT. Em conjunto, os resultados do presente estudo confirmam resultados de estudos anteriores que mostram que crianças com TDC apresentam dificuldades tanto na preparação como na execução da ação motora envolvendo alcance a um alvo.

DORSIFLEXÃO DO TORNOZELO, QUEDAS E RESTRIÇÃO VISUAL INTERFEREM NA TENDÊNCIA POSTERIOR DAS OSCILAÇÕES CORPORAIS EM INDIVÍDUOS COM DOENÇA DE PARKINSON

HAMANAKA, Á. Y. Y.; SÁNCHEZ-ARIAS, M. R.; CAETANO, M. J. D.; TEIXEIRA-ARROYO, C.; STELLA, F.; GOBBI, L. T. B.
UNESP - UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA

Objetivo: examinar a influência da amplitude de movimento articular (ADM) ativa da dorsiflexão do tornozelo, das quedas e da restrição visual na tendência posterior das oscilações corporais na doença de Parkinson (DP). Método: participaram 24 parkinsonianos, 14 não caídores e 10 caídores. Os participantes encontravam-se sob o efeito da medicação antiparkinsoniana. Um goniômetro universal mensurou a ADM ativa do tornozelo. Os participantes ficaram em pé por 30s com os olhos abertos e depois com os olhos fechados. Marcadores reflexivos afixados no maléolo lateral e no processo da clavícula do hemicorpo direito foram filmados por uma câmera digital em frequência de 60 Hz. A tendência posterior das oscilações corporais foi calculada com o software Matlab. Resultados: ANOVA two-way com medidas repetidas no fator visão revelou seu efeito ($F_{1,21}=7,416; p<0,013$), mas não para quedas ($F_{1,21}=0,255; p>0,05$) e nem para dorsiflexão do tornozelo ($F_{1,21}=1,808; p>0,05$). Interação foi apontada entre visão e quedas ($F_{1,21}=15,875; p<0,001$) e visão e dorsiflexão do tornozelo ($F_{1,21}=14,983; p<0,001$). Conclusão: A tendência posterior da oscilação corporal aumentou com a restrição visual, efeito potenciado pelas quedas. Igualmente, o decréscimo da ADM ativa da dorsiflexão do tornozelo influenciou a diminuição da tendência posterior da oscilação corporal com restrição visual dos indivíduos com DP.

ESTUDO COMPARATIVO DO PADRÃO DE MOVIMENTO DA DANÇA DO VENTRE CONHECIDO COMO “OITO” COM ALTERAÇÃO NO ESTÍMULO VISUAL.

PICOLO, C. M.; CIARROCCHI, M. D.; LAGO, O. C.

LABORATÓRIO BIOMECÂNICA LAPEB - ESEFJ E GRUPO PESQUISA EM OFTAL. ESP.

Introdução: Habilidades motoras complexas, como movimentos de dança, demandam uma integração dos sistemas motor e sensorial para aquisição, interpretação, seleção e organização das informações obtidas pelos sentidos. Objetivo: Comparar o padrão do movimento “oito” da dança do ventre com a alteração no estímulo visual. Metodologia: Através da cinemática analisamos movimentos de circundação do quadril de 9 bailarinas configurados em 2 protocolos: I) Pco, realizado na forma tradicional, com música padrão e olhos abertos, II) Psv, sem música e olhos vendados. Utilizamos 2 câmeras para a captura das imagens. Para a digitalização e reconstrução 3-D, o programa D-videow. Foram colocados 2 marcadores passivos nas Espinhas Ilíacas Antero Superior. Utilizamos o filtro Butterworth digital e o parâmetro feito em ambiente MatLab 7.4. Consideramos apenas os movimentos que caracterizaram o oito. Resultados: Percebemos um aproveitamento parcial das figuras sendo no Pco 60% em média e no Psv 70%. Conclusão: Pudemos perceber que o “oito” nem sempre é caracterizado, pois sua descrição é resultado da combinação do movimento executado em dois planos. Ao opacionar a visão o padrão melhorou e tivemos um aproveitamento significativo na descrição e harmonia da tarefa, talvez por uma geometria intrínseca própria das bailarinas.

DESENVOLVIMENTO MOTOR GROSSO DE CRIANÇAS PRÉ-TERMO E A TERMO DOS 4 AOS 12 MESES DE IDADE: ESTUDO COMPARATIVO

MAGALHÃES, L. C.; LINO, P. F. M.; FIGUEIREDO, E. M.; CARDOSO, A. A.; FERREIRA, E. S. S.; DAVID, R. B. UFMG, PUCMINAS

Introdução: Crianças nascidas pré-termo e com baixo peso são mais propensas a apresentar atraso no desenvolvimento. Embora internacionalmente a atenção esteja mais voltada para o prematuro

extremo, há poucos dados sobre o desenvolvimento de crianças brasileiras, expostas ao duplo fator de risco, biológico e social. Objetivo: Comparar o desenvolvimento motor grosso de crianças nascidas pré-termo e a termo dos 4 aos 12 meses de idade. Metodologia: Estudo longitudinal que incluiu 22 crianças pré-termo (idade gestacional = 30,5±1,8 semanas, peso = 1.349,1±280,3g) e 22 crianças a termo (idade gestacional = 39±1,5 semanas, peso = 3.187,0±469,0g), de famílias de baixa renda, nascidos na maternidade do HC-UFMG. As crianças foram avaliadas aos 4, 6, 8 e 12 meses de idade com a Alberta Infant Motor Scale (AIMS), teste padronizado canadense e foi registrada a data de aquisição de marcha independente. Resultados: Teste de Mann Whitney não identificou diferenças significativas entre os grupos nos escores da AIMS nem na idade de aquisição da marcha em nenhuma das idades examinadas. No entanto, houve instabilidade nos escores ao longo das quatro avaliações. Conclusão: A ausência de diferenças não indica desenvolvimento normal, sendo importante examinar o desempenho motor grosso e fino em idades posteriores.

TERAPIA MOTORA COGNITIVA EM CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO DESENVOLVIMENTO DA COORDENAÇÃO: ESTUDO DE CASO ÚNICO

MAGALHÃES, L. C.; ARAÚJO, C. R. S.; CARDOSO, A. A. UFMG

Crianças com Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação (TDC) têm problemas motores que dificultam a realização de atividades diárias. Existem diferentes modelos de tratamento, sendo que no presente estudo exploramos o uso da Cognitive Orientation to Daily Occupational Performance (CO-OP), que é apontada como uma das abordagens mais promissoras no tratamento do TDC. A CO-OP é baseada no uso de estratégias cognitivas, tais como “descoberta guiada” e “perguntas de processo”, para ajudar a criança a aprender atividades de seu interesse. Com o uso de estratégias cognitivas espera-se obter generalização e transferência do aprendizado. A metodologia usada foi o estudo de sujeito único. Inicialmente, foi feito estudo piloto com a participação de uma criança (menina) de 9 anos, que indicou necessidade de ajuste no protocolo da CO-OP. Em seguida, duas crianças (meninos) de 9 e 10 anos foram tratadas com o protocolo adaptado. Foi feita avaliação motora e do desempenho funcional antes

e depois da intervenção, que consistiu de 13 sessões, nas quais as crianças aprenderam três tarefas de sua escolha. Os resultados indicam que a CO-OP é uma abordagem que merece ser melhor examinada, pois foram observados ganhos significativos no desempenho em cinco das seis tarefas escolhidas

RESPOSTAS FUNCIONAIS EM UM PROGRAMA DE FORÇA PARA MÚLTIPLO DEFICIENTE: UM ESTUDO DE CASO

MALDONADO, L.; MERLO, A.; FOZA, V.
FACULDADE DA SERRA GAÚCHA

Objetivando avaliar as alterações causadas por um programa de treinamento de força em um indivíduo de dezenove anos com paralisia cerebral e outras associações físicas e neurológicas, realizamos testes de deslocamento com andador em linha reta, em piso plano, com distância de dez metros, coletando tempo e amplitude de passada. Para os testes utilizamos um cronômetro e um pedômetro Omrom. O treinamento foi realizado em uma academia, com frequência de três vezes por semana, em um período de três meses. Os exercícios realizados foram leg press, voador e puxador frente, aparelhos que melhor se adaptaram anatomicamente e de fácil execução para o indivíduo. O volume de trabalho variou de uma a três séries contendo de 12 a 15 repetições. A intensidade dos exercícios foi administrada através PSE. Houve melhoras nos dois aspectos analisados sendo que o tempo reduziu aproximadamente 24,2% ($T_i = 41''$ e $T_f = 33''$), e a amplitude de passada aumentando 38,8% ($AP_i = 18$ cm $AP_f = 25$ cm). Conclui-se que o programa de treinamento de força foi um satisfatório mecanismo para o aumento da funcionalidade física, principalmente na sua locomoção, aumentando seu bem estar.

ESTRUTURA DE PRÁTICA NA APRENDIZAGEM DE HABILIDADES MOTORAS EM PACIENTES PÓS-ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO (AVE)

TORRIANI, C.; TORINO, V. H.; RUSTICCI, K. C.; ARAUJO, U. O.; FREUDENHEIM, A. M.
USP-EEFE E FMU

Objetivo: investigar o efeito da estrutura de prática na aprendizagem motora de indivíduos pós-AVE. Quatorze adultos saudáveis constituíram o grupo controle (GC) e quatorze pós-AVE o grupo

experimental (GE). A tarefa de timing coincidente compreendeu tocar sensores fazendo com que o último toque e o acendimento do último diodo, coincidissem. O experimento compreendeu: aquisição, transferência e retenção. Na aquisição, sete sujeitos de cada grupo foram submetidos à prática constante (C) e os outros sete à prática aleatória (A). As variáveis dependentes foram magnitude e variabilidade do erro absoluto. Para as análises intra e intergrupo utilizou-se os testes de Friedman, Kruskal-Wallis e Mann-Whitney. Na aquisição o GE apresentou pior desempenho que o GC e, inesperadamente, o EC foi pior que o EA. Na transferência, diante da diminuição de velocidade do estímulo, todos os grupos pioraram o desempenho (não havendo diferença entre GC e GE). Na retenção, o GE apresentou maior variabilidade que o GC. Entre EC e EA, não foi detectada diferença. Conclusão: a velocidade do estímulo afeta a aprendizagem tanto de indivíduos saudáveis quanto de AVE nos testes de transferência. Porém, os indivíduos pós-AVE não apresentaram consolidação da aprendizagem, independentemente da estrutura de prática, no teste de retenção.

O EFEITO DA INTERFERÊNCIA CONTEXTUAL NA APRENDIZAGEM DE HABILIDADES DA GINÁSTICA ARTÍSTICA

OKAZAKI, V. H. A.; CARVALHO, C.; TEIXEIRA, L. A.
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

O estudo analisou o efeito da interferência contextual (EIC) na aprendizagem habilidades da ginástica artística: reversão, mortal para frente grupado e arco para trás. Quatorze crianças (9-16 anos), iniciantes em GA, foram divididas em dois grupos de prática: blocos e variada. Foram realizadas 10 sessões com 20 tentativas de prática para cada habilidade, totalizando 200 tentativas na Aquisição. A Retenção foi realizada após sete dias do Pós-teste. Uma ANOVA TWO WAY foi utilizada para analisar o efeito da organização da prática (blocos x variada) em função das fases de teste (pré-teste, pós-teste e retenção), com medidas repetidas no último fator. Apenas foram encontradas diferenças no fator fase, indicando melhora na performance dos dois grupos através da prática realizada ($p < 0.05$). Assim, não foi verificado o EIC nas habilidades da ginástica artística analisadas. A quantidade de prática fornecida e o nível de habilidade dos sujeitos foram utilizados para explicar a ausência do EIC. Foi

sugerido que em habilidades motoras complexas, quando o programa motor generalizado ainda esta em desenvolvimento/aquisição o EIC não ocorre ou é atenuado. Assim, o EIC não demonstrou ser um fenômeno global na aprendizagem para todas as dimensões de desempenho (nível de experiência, tipos de tarefa, etc).

RELAÇÃO VELOCIDADE-PRECISÃO EM TAREFAS DE DESENHOS GEOMÉTRICOS

OKAZAKI, V. H. A.; SILVA, R. R.; TEIXEIRA, L. A.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

O estudo analisou a relação velocidade-precisão em tarefas de desenhos geométricos. Vinte crianças (12-13 anos), com experiência no uso de computadores, realizaram a tarefa de contornar o cursor do mouse três figuras geométricas. Um software foi desenvolvido para quantificar o TM e permitir a manipulação na forma (círculo, triângulo e quadrado) e no tamanho da figura (500, 750 e 1000 pixels), e na espessura da linha (14, 28 e 56 pixels). Assim, como na tarefa de Fitts (1954), foi possível calcular o ID (1,25-2,15 bits). Uma análise de regressão linear foi utilizada para analisar a associação ID x TM para cada figura. Foram demonstrados coeficientes de $R^2 = 0,956$, $R^2 = 0,905$ e $R^2 = 0,12$, respectivamente para o círculo, triângulo e quadrado ($p's < 0,001$). Desta forma, a lei de Fitts demonstrou ser robusta suficiente para atender também tarefas de desenhos geométricos reguladas predominantemente via feedback. A forma da figura não demonstrou proporcionar vantagens sobre o TM. Assim, as variáveis espaciais que mais restringiram o TM nas tarefas de desenhos geométricos foram àquelas propostas no paradigma de Fitts, ou seja: o tamanho do alvo (espessura da linha) e a distância de movimento (perímetro da figura).

EFEITOS DA PRÁTICA MENTAL NA AQUISIÇÃO DE HABILIDADES MOTORAS: EFICAZ, INSUFICIENTE OU INEXISTENTE? DADOS PRELIMINARES

GOMES, T. V. B.; MARINHO, N. F. S.; UGRINOWITSCH, H.; BENDA, R. N.

EEFFTO-UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS (UFMG)

A prática é um fator importante no processo de aprendizagem motora e pode acontecer de três

formas: prática física, mental e combinação de prática (física e mental). Atualmente, duas premissas são apresentadas: que prática mental é mais efetiva que a ausência de prática, porém inferior à prática física e à combinação delas; e que se deve utilizar a prática mental antes da prática física. O objetivo do presente estudo foi verificar o papel da prática mental em sujeitos novatos na aquisição de habilidades motoras. Vinte e cinco universitários voluntários, sem experiência na tarefa (habilidade seriada de posicionamento com restrição temporal) foram distribuídos aleatoriamente em cinco grupos experimentais: GPM (prática mental), GPF (prática física), GPFM (prática física e mental), GPMF (prática mental e física) e GC (controle). O experimento constou de três fases: aquisição e testes de retenção e de transferência. Os resultados mostraram melhor desempenho nos testes dos grupos GPF, GPFM e GPMF, permitindo concluir que a prática física é imprescindível para sujeitos intactos. Todavia, a prática mental parece ter papel de destaque quando combinada à prática física. Os resultados mostraram também que o posicionamento da prática mental não mostrou ser variável importante no processo de aprendizagem motora.

INFLUÊNCIA DA POSTURA CORPORAL NO COMPORTAMENTO DE ALCANCE MANUAL EM UM BEBÊ PORTADOR DE SÍNDROME DE DOWN

CHAVES, A. C.; SOUZA JÚNIOR, M. A.; BORTOLAIA, A. P.

FUNEC - FUNDAÇÃO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA DE SANTA FÉ DO SUL

Este estudo examinou o comportamento de alcance manual em um bebê portador de síndrome de Down com idade de 11 meses, em quatro posturas: supina, prona, sentada e em pé, e duas condições: objeto maleável (OM) e objeto rígido (OR). Foram realizadas 24 tentativas, as quais foram filmadas por duas câmeras posicionadas lateralmente ao bebê. Com base nas imagens analisadas o comportamento de alcance manual (com e sem sucesso), os ajustes proximais (uni e bimanual) e os ajustes distais (mão aberta, fechada, horizontalizada e verticalizada) foram calculados. Os resultados indicaram alcance com sucesso para os OM e OR em todas as posturas. Constatou-se diferença entre posturas e objetos tanto para os ajustes proximais quanto para os distais, sendo que o bebê mostrou ajuste bimanual nas posturas supina

(OM e OR) e sentada (OM) e ajuste unimanual nas demais posturas e objetos. A orientação da mão aberta foi evidenciada em todas as posturas para OM e OR, no entanto, o bebê apresentou orientação vertical nas posturas supina (OM e OR) e sentada (OR) e orientação horizontal nas demais posturas e objetos. Estes resultados sugerem que a postura corporal pode influenciar o comportamento de alcance manual do bebê portador de síndrome de Down.

CORRELAÇÃO ENTRE NÍVEL DE MADURAÇÃO BIOLÓGICA, POTÊNCIA DE MEMBROS INFERIORES, E LESÕES ENCONTRADAS EM ALUNOS PRATICANTES DE FUTEBOL E FUTSAL EM ESCOLINHAS MUNICIPAIS DE ESPORTES NA CIDADE DE JACAREZINHO-PR

OLIVEIRA, R. G.; OLIVEIRA, L. C.; VALLIM, J.; MENOSSI, B. R. S.
FACULDADE ESTADUAL DE EDUCAÇÃO FÍSICA E FISIOTERAPIA DE JACAREZINHO

Objetivo: Estudar relações entre maturação biológica, potência de membros inferiores e lesões de alunos que praticam futebol e futsal no município de Jacarezinho-PR. Metodologia: Participaram 44 alunos do sexo masculino, com idades entre 10 e 17 anos. Avaliaram-se lesões referidas durante anamnese clínica, nível de maturação medido através das pranchas de Tanner (1962) e potência através dos saltos vertical (V) e horizontal (H) (Guedes, 2005). Resultados: Foram classificados entre os alunos 29,54% pós-púberes, 61,36% púberes e 9,09% pré-púberes. Dos alunos com lesão de 10 a 12 anos, 75% foram classificados em pré-púberes. Dentre os de 13 a 17 anos, 55,17% púberes e 44,82% pós-púberes, sendo que 43,75% e 38,46% respectivamente apresentaram lesões. A maior incidência de lesões ocorreu entre os alunos que apresentaram estágio 4 e 5 de maturação sexual (TANNER, 1962), e também aqueles com maiores saltos, com médias de V=41,2cm e H=186cm. Discussão: Não houve correlação estatística entre maturação e lesões. Porém, houve correlação entre maturação e potência. Observou-se um índice de lesão crescente em relação à distância dos saltos, o que pode ser observado com a maturação. Conclusão: O alto índice de lesões nesta pesquisa pode indicar relações com o nível maturacional e potência.

EFEITO DA PRÁTICA DE GINÁSTICA ARTÍSTICA NO CONTROLE POSTURAL DE CRIANÇAS

GARCIA, C. ¹; POLASTRI, P. F. ^{1,2}; BARELA, A. M. F. ¹
¹CBS-UNICSUL, ²FC/UNESP/BAURU

O objetivo deste estudo foi verificar o efeito da prática de ginástica artística no controle postural de crianças. Cinco meninas praticantes de ginástica artística (GA) e quatro meninas não praticantes de GA permaneceram em pé quieta durante 30 segundos sobre uma plataforma de força em três condições de apoio: bipodal (BP), tandem stance (TS) e bipodal sobre base de apoio reduzida (BR), ora com olhos abertos (OA), ora com olhos fechados (OF). Todas as crianças realizaram três blocos de seis tentativas em cada condição, totalizando 18 tentativas. A área do centro de pressão (CP), a amplitude e a velocidade de deslocamento do CP, nas direções médio-lateral (ML) e ântero-posterior (AP) foram analisadas. Os resultados demonstraram que nas condições TS OA e TS OF, as crianças praticantes de GA oscilaram menos quando comparadas às crianças não praticantes de GA, em ambas direções. Nenhuma diferença foi observada nas demais condições do estudo. Estes resultados podem indicar que a manutenção da postura em pé de crianças pode ser influenciada pela prática de GA e que está influência é dependente da dificuldade da tarefa realizada.

CRITÉRIO DE ESTABILIZAÇÃO NO ARREMESSO DE DARDO DE SALÃO

PROFETA, V. L. S.; FONSECA, F. S.; JANUÁRIO, M. S.; BENDA, R. N.; UGRINOWITSCH, H.
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

A estabilização representa o alcance de uma média de desempenho, considerando variação em torno dela. O objetivo deste estudo foi determinar um critério de desempenho para a estabilização do arremesso de dardo de salão que considere essas duas características. Participaram do estudo cinco sujeitos que realizaram 198 arremessos, tendo a pontuação registrada de zero a 10. Foi realizada uma análise descritiva da pontuação tentativa-a-tentativa por sujeito, comparadas para encontrar platôs comuns (tentativas-critério). As cinco tentativas iniciais e as tentativas-critério tiveram

suas pontuações convertidas em distância (cm) do centro do alvo (com M e CV), sendo o critério de média igual ou superior a 7 pontos em pelo menos cinco tentativas consecutivas. Somente três sujeitos (S1, S2, S3) tiveram platôs semelhantes. S1 e S2 conseguiram CV = 0,25, obtido mais de uma vez, e S3 obteve CV = 0,34, uma única vez. A comparação das tentativas-critério entre os sujeitos não indicou diferença. A comparação entre tentativas-critério e tentativas iniciais mostrou diferença para S1 e S3, mas não mostrou para S2. Os resultados mostraram que o critério de desempenho para a estabilização ainda não está consolidado, sendo necessário outro coeficiente que considere a relação entre a média e a sua variação.

EFEITO DA ALTURA DO ASSENTO E RESTRIÇÃO DO MEMBRO INFERIOR NÃO-DOMINANTE SOBRE O DESEMPENHO MOTOR DE ADULTOS JOVENS DURANTE A PASSAGEM DE SENTADO PARA DE PÉ.

ROCHA, A. S.; KNABBEN, R.; CINTRÃO, J.; HUBERT, M.; JACOMEL, G. F.; MICHAELSEN, S. M.
UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA – UDESC

O objetivo do estudo foi investigar o efeito da restrição do membro inferior (MI) dominante (D) apoiado em um step, sobre a transferência de peso para o MI não dominante (ND) durante a atividade de sentado para de pé (ST-PÉ). Os movimentos de ST-DP foram realizados em duas alturas de assento: 100% e 130% da altura do joelho. Foram adotadas três posições de pés: simétrica (SI): ambos os pés posicionados posteriormente; assimétrica (AS): o pé do MI ND posicionado posteriormente; step (ST): pé do membro inferior D apoiado em um step com o pé ND mantido ao nível do solo. Foi analisado o componente vertical (Fz) da força de reação do solo em % peso corporal com 2 plataformas de força colocadas sob o MI D e ND. Os resultados mostram um efeito significativo das posições (ANOVA F(5-30)=14,74; p=0,0001) e sem efeito para a altura do banco. As duas estratégias (AS e ST) aumentaram a transferência de peso para o MI ND (61% ambas; p=0,006 e p=0,008) comparativamente a posição SI (54%). Os resultados sugerem que a restrição do MI através do step pode ser uma estratégia alternativa na reeducação visando aumentar a transferência de peso para um dos MI.

MANIFESTAÇÕES EMOCIONAIS INFANTIS PRESENTES EM ATIVIDADES LÚDICAS DE ARREMESSAR POR CIMA DO OMBRO

COELHO, V. A. C.¹; TOLOCKA, R. E.²
¹FACULDADE DE AMERICANA;
²UNIVERSIDADE METODISTA DE PIRACICABA

Com objetivo de investigar manifestações emocionais básicas (medo, alegria, raiva, nojo, tristeza e surpresa) de 25 crianças entre 7 e 10 anos de idade num contexto natural de aula de Educação Física durante 30 minutos em três atividades lúdicas de arremessar por cima do ombro. A metodologia utilizada foi o FACS (Facial Action Coding System) proposta por Ekman e Friesen (1978) com técnicas de filmagem e análise sugeridas por Freitas (2005), para verificar emoções em situações de prática motora cotidiana e seu contexto. Foram identificadas 117 expressões emocionais: 49 de alegria, quando as crianças brincavam juntas, utilizavam algum material e acertavam os arremessos; 27 de surpresa, quando recebiam a bola ou assustavam com movimentos repentinos; 19 de raiva, em momentos de discussão, desentendimento, agressividade e quando não conseguiam brincar com os amigos; 12 de tristeza ao ser rejeitada pelos amigos ou não conseguir brincar; cinco de desprezo, ao desviar dos arremessos e escolher grupos e cinco manifestações de medo ao disputar a posse de materiais e discutir com colegas. Observa-se que as emoções expressadas estão associadas a execução da habilidade, sugerindo que mais estudos sejam realizados em situações naturais das crianças, buscando a relação de outras habilidades com a emoção.

INFLUÊNCIA DA TAREFA MANUAL E INCERTEZA DA PERTURBAÇÃO POSTURAL SOBRE A LATÊNCIA DE ATIVAÇÃO MUSCULAR

LIMA, A. C.; TEIXEIRA, L. A.
USP

O presente estudo buscou verificar se a latência de contração da musculatura distal dos membros inferiores é influenciada pela execução de uma tarefa de equilíbrio manual durante uma perturbação postural. Seis adultos realizaram aleatoriamente dezesseis condições experimentais, nas quais foram manipuladas as seguintes

variáveis: visão, equilíbrio manual, previsibilidade e direção da perturbação. Os participantes permaneceram sobre uma plataforma de translação segurando uma bandeja, que poderia conter em seu centro um objeto a ser equilibrado. Durante a perturbação postural foi coletado o sinal eletromiográfico dos músculos tibial anterior e gastrocnêmio medial. Os resultados demonstraram características de latência diferenciadas dependendo da direção da perturbação e da execução da tarefa de equilíbrio manual. O músculo tibial anterior demonstrou maior latência nas condições em que o indivíduo realizava a tarefa manual durante a perturbação anterior da plataforma. Diferentemente, o músculo gastrocnêmio medial apresentou latência diminuída na presença de equilíbrio manual durante perturbação posterior. Diante destes resultados, hipotetiza-se que o sistema nervoso central prioriza diferentemente as tarefas simultâneas dependendo da direção da perturbação postural.

APRENDIZAGEM DO ARREMESSO DE HANDEBOL EM FUNÇÃO DO FOCO ATENCIONAL

LIMA, A. C.; MOREIRA, E. S.; TEIXEIRA, L. A. USP

O objetivo desta investigação foi avaliar as diferenças entre os tipos de foco de atenção na aprendizagem do arremesso de handebol. Participaram deste estudo 6 sujeitos do sexo feminino com idade de 12 anos, praticantes amadoras e em nível iniciante de experiência. Todas as participantes tiveram seus arremessos na linha de 7 m filmados antes e após a fase de aquisição. As participantes foram distribuídas aleatoriamente em dois grupos: foco externo ou foco interno de atenção. O primeiro grupo recebeu instruções para prestar atenção no movimento das mãos e o segundo para focalizar sua atenção em um alvo específico, neste caso a bola a ser arremessada. O desempenho das participantes foi validado qualitativamente, por meio de uma lista de componentes da tarefa. A análise inferencial revelou não haver diferenças significativas na aprendizagem em relação ao foco de atenção utilizado. Entretanto, na análise descritiva foi observada uma vantagem no segmento corporal braço/antebraço favorável ao grupo com foco atencional externo. Assim, a tendência detectada sugere que o foco atencional externo pode representar uma pequena vantagem na aprendizagem do arremesso.

DESENVOLVIMENTO DE TIMING ANTECIPATÓRIO EM CRIANÇAS

MEIRA JR, C. M.; TANI, G.; TERTULIANO, I. W.; ARAUJO, U. O.; APOLINÁRIO, M. R.; BASSI, F. M.; MARQUES, M. T. S. P.; MAIA, R. F.; NEIVA, J. F. O.; SOUZA, J. A. EEFE-USP E ESEFM-MUZAMBINHO

O objetivo deste estudo foi avaliar a capacidade de timing antecipatório (coincidente), em resposta a um estímulo visual, de crianças ao longo do tempo. 590 escolares de Muzambinho/MG, entre 7 e 13 anos, compuseram voluntariamente a amostra. O delineamento longitudinal misto envolveu quatro avaliações, com intervalo de seis meses entre elas. Em cada avaliação, a tarefa foi executada cinco vezes com a mão dominante, no aparelho de antecipação temporal de Bassin. A meta estabelecida foi coincidir o pressionamento do botão com o acendimento da última lâmpada do trilho. Os resultados, organizados transversalmente e analisados pela média (em milissegundos), mostraram que: a) para ambos os gêneros, a partir dos 9 anos há melhora significativa da capacidade de timing; b) meninos apresentam melhor capacidade de timing que as meninas; c) para os meninos, a taxa de variação é menor nas idades iniciais e maior nas idades finais; d) para as meninas, a taxa de variação é maior nas idades iniciais e menor nas idades finais. Conclui-se que o ponto marcante de melhora do timing antecipatório é aos 9 anos e que essa capacidade é melhor nos meninos.

NATAÇÃO E PROFICIÊNCIA MOTORA DE ESCOLARES DE 7 ANOS DE IDADE: ESTUDO DIAGNÓSTICO COMPARATIVO

SANTOS, V. A. P.; SILVA, S. R.; PEREIRA, V. R.; VIEIRA, J. L. L. UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ

Este estudo analisou o nível de desempenho motor de escolares com 7 anos de idade praticantes e não-praticantes de natação, sua relação com o Índice de Massa Corporal e Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação. A amostra foi composta por 42 crianças, dividida em dois grupos, sendo o Grupo 1 (n=21) constituído por crianças matriculadas na primeira série do ensino fundamental; e o Grupo 2 (n=21) composto por crianças matriculadas na primeira série do ensino fundamental e praticantes

de natação. Os instrumentos utilizados foram: a Bateria II do Teste ABC do Movimento de Henderson e Sudgen (1992) para crianças com idade entre 7 e 8 anos e o IMC (COLE et al, 2000). Para análise estatística foram utilizados o Teste Kruskal-Wallis, Teste U de Mann-Whitney adotando $p = 0,05$. Os resultados demonstraram que não foi encontrada diferença estatisticamente significativa no desempenho motor entre os escolares e praticantes de natação. Porém, a mediana demonstra que os índices de desempenho de crianças praticantes de natação foram superiores aos de crianças que praticam apenas Educação Física Escolar sendo o escore de desempenho dos meninos superiores aos das meninas. Em relação ao IMC, os resultados não demonstraram diferença estatisticamente significativa entre os grupos, sem ocorrência de sobrepeso, obesidade ou de Transtorno de Desenvolvimento da Coordenação.

EFEITOS DE PERTURBAÇÕES IMPREVISÍVEIS NO DESEMPENHO DE UMA HABILIDADE MOTORA APÓS A ESTABILIZAÇÃO: ESTUDO PILOTO

FONSECA, F. S.; PROFETA, V. L. S.; PALHARES, L. R.; UGRINOWITSCH, H. UFMG

O objetivo do presente estudo foi investigar os efeitos de perturbações imprevisíveis de uma habilidade motora, após ser atingida a estabilização no desempenho. Quatro universitários voluntários praticaram uma tarefa de timing coincidente, que envolvia realizar uma seqüência pré-estabelecida de toques nos sensores e coincidir com a chegada de um estímulo visual. Na primeira fase, os sujeitos praticaram até atingir um critério de estabilização do desempenho (3 tentativas consecutivas com erro absoluto < 25 ms). Em seguida teve início a segunda fase, na qual os sujeitos continuaram a praticar nas mesmas condições anteriores, mas com duas diferentes perturbações perceptivas imprevisíveis para os sujeitos. Em nove tentativas houve aceleração do estímulo no terço final da trajetória e em outras 9 tentativas ocorreu uma desaceleração. As tentativas com perturbação foram organizadas aleatoriamente e intercaladas por 3 tentativas nas mesmas condições da primeira fase. Esse delineamento visou garantir a imprevisibilidade das perturbações. Os resultados mostraram uma tendência de melhor precisão na exposição à perturbação imprevisível com desaceleração, já que durante uma exposição houve diferença significativa ($p < 0,05$) e em 5 outras

exposições houve diferença marginal ($p < 0,08$). Esses resultados mostram que após a estabilização do desempenho, a aceleração imprevisível do estímulo torna mais difícil a adaptação.

FAIXA DE AMPLITUDE DE FEEDBACK COMO FATOR DE INCERTEZA EM APRENDIZAGEM MOTORA

MIGUEL, A. H.; LACERDA E SILVA JÚNIOR, M. S.; CARVALHO, M. F. S. P.; PROFETA, V. L. S.; UGRINOWITSCH, H. UFMG

Faixa de amplitude de feedback como fator de incerteza em Aprendizagem Motora Comentário: O processo de aquisição de habilidades motoras caracteriza-se por um processo adaptativo, no qual a incerteza pode ser um fator que facilita a adaptação, na medida em que a estrutura formada não é direcionada somente à rigidez. O presente estudo pretende investigar a faixa de amplitude de feedback como um fator de incerteza nesse processo. Utilizou-se uma tarefa de timing coincidente caracterizada pela realização de uma seqüência de movimentos em um tempo determinado por estímulo visual. O experimento teve duas fases estabilização (50 tentativas) e adaptação (20 tentativas), sendo a segunda caracterizada por uma mudança na velocidade do estímulo visual e ausência de feedback. Os sujeitos foram divididos em dois grupos: G30 (que durante a fase estabilização recebeu feedback em uma faixa de amplitude de + 30ms) e GCS (não recebeu feedback). Foram analisadas médias do erro absoluto (EA), e os resultados indicaram diferença somente no fator blocos para a fase de estabilização, sendo o EA do primeiro bloco maior do que o do último. Na comparação da fase de estabilização com a fase de adaptação houve aumento do EA nos dois grupos. Portanto, a faixa de amplitude não favoreceu à adaptação.

EFEITOS DO PROCESSO DE APRENDIZAGEM MOTORA NO TREINAMENTO DE FORÇA EM INICIANTES

PEREIRA, R.¹; MANSUR, M.¹; VILARINHO, R.¹, MADUREIRA, F.^{1,2}.

¹ FEFIS, ² UNIP

Estudos têm demonstrado que o aumento da força no início do treinamento ocorre principalmente

devido aos ajustes neurais, antes mesmo que ocorram mudanças significativas na morfologia do músculo esquelético. Estes resultados são descritos como resposta aos efeitos da aprendizagem motora, entretanto, poucos estudos envolvendo musculação, têm efetivamente testado o efeito de retenção da performance, após a aprendizagem motora, o que ratificaria a ocorrência do fenômeno. O objetivo deste experimento foi analisar o efeito da aprendizagem motora na aquisição e retenção do desempenho no supino reto. Doze sujeitos (9mulheres e 2homens) com idade de 24,1 ±7,3 anos e peso de 58,9 ±4,8 kg, iniciantes em treinamento de força com pesos, foram submetidos a treinamento no supino reto (SR) em dias consecutivos até atingirem a marca de 15% da sobrecarga em relação ao primeiro dia do experimento. Após três dias de pausa no treinamento, foi realizado o teste de retenção da aprendizagem motora no SR. Para a análise estatística foi utilizado o teste ANOVA One-Way, e quando necessário, utilizado o post-Hoc de Bonferroni. Com base nos resultados podemos inferir que ganhos de até 15% da força são adquiridos através da aprendizagem motora em indivíduos iniciantes na musculação.

MANUAL ASYMMETRIES IN MOVEMENT TIMING CONTROL: EFFECTS OF HANDEDNESS

RODRIGUES, P.¹; BARREIROS, J.²; VASCONCELOS, O.¹; BARBOSA, R.¹

¹ FACULTY OF SPORTS, PORTO UNIVERSITY, PORTUGAL

² FACULTY OF HUMAN MOTRICITY, LISBON TECHNICAL UNIVERSITY, PORTUGAL

The expression of hemispheric-specific processing during the planning of a complex coincident anticipation task was investigated. Starting time (ST) was analysed in strongly left- (N=41) and strongly right-handed (N=70) undergraduate (53 males, 58 females). Subjects were required to press buttons sequentially in conjunction with visual stimulation provided by a coincidence anticipation apparatus. Results showed that: (i) ST were shorter for the left hand than for the right hand; ii) males were faster than females; iii) left and right hands of left-handers behaved in the same way as the left and right hands of right-handers. These findings are discussed in the light of the independence of handedness in sensori-motor information processing involved in hand movements.

A RELAÇÃO ENTRE TESTES CLÍNICOS, MOBILIDADE FUNCIONAL E RISCO DE QUEDAS NA DOENÇA DE PARKINSON

ALVES, A. P. T.¹; HAMANAKA, Á. Y. Y.¹; OLIVEIRA-FERREIRA, M. D. T.¹; STELLA, F. A.; GOBBI, S.³; GOBBI, L. T. B.¹

¹ UNESP; ² UNICAMP; ³ UNESP

Objetivo: verificar a relação entre os testes clínicos utilizados na doença de Parkinson (DP), a mobilidade funcional e o risco de quedas. Método: participaram deste estudo 12 idosos (67,41 ± 5,82 anos) com DP. Os testes clínicos utilizados para avaliar o estágio e o comprometimento da DP foram as escalas de Hoehn & Yahr (HY) e UPDRS, respectivamente. A mobilidade funcional foi avaliada pelo teste Timed “Up and Go” (TUG) e a escala de equilíbrio funcional de Berg foi aplicada para medir o risco de quedas. As relações entre as variáveis foram verificadas por meio da correlação de Spearman, adotando um nível de significância $p < 0,05$. Resultados: a correlação de Spearman revelou apenas associação direta, moderada e significativa entre HY e TUG ($r = 0,59$; $p < 0,05$) e associação inversa, moderada e significativa entre UPDRS e equilíbrio funcional de Berg ($r = -0,58$; $p < 0,05$). Conclusão: O avanço da doença reflete na perda da mobilidade funcional, enquanto que o maior comprometimento da DP resulta em risco de quedas mais elevado. Desta forma, os resultados apontam a importância da inclusão do comprometimento e estágio da DP na avaliação do risco de quedas e da mobilidade funcional.

Suporte financeiro: PROEX, CAPES, FUNDUNESP e FNS

- ABRANCHES, S., 52
 ABREU, M. A., 39
 ABURACHID, L. M., 11
 AFONSO, M. R., 33
 AHLIN, J., 39
 ALBUQUERQUE, K. A., 22
 ALBUQUERQUE, M. R., 8, 40
 ALMEIDA JUNIOR, W. M., 40
 ALTIMARI, L. R., 44
 ALVARENGA, R. F., 22
 ÁLVARES, F. Q. L., 18
 ALVES, A. P. T., 33, 62
 ALVES, D. M., 32, 33
 ALVES, I., 44
 ANDRADE, V. M., 3, 18, 26
 APOLINÁRIO, M. R., 28, 36, 47, 60
 ARANTES, N. F., 21
 ARAÚJO, C. R. S., 55
 ARAÚJO, P. A., 21
 ARAUJO, U. O., 37, 46, 56, 60
 ARAÚJO, V. L., 19, 21, 23
 ARIAS, A. V., 1, 2
 ARJONA, M., 52
 ÁVILA, L. T. G., 31
 AYRES, T. G., 20
 AZEVEDO NETO, R. M., 27
 BALTIERI, L., 29
 BARBOSA, M. M., 30
 BARBOSA, R., 62
 BARBOSA, R. A., 40
 BARELA, A. M. F., 6, 30, 50, 58
 BARELA, J. A., 3, 8, 24, 25, 40, 50, 51, 52
 BARREIROS, J., 62
 BARROS, J. A. C., 27
 BASSI, F. M., 60
 BASSO, L., 14
 BASTOS, F. H., 36, 46, 51
 BATISTELA, R. A., 20, 38, 48
 BENDA, R. N., 7, 8, 11, 18, 34, 40, 48, 57, 58
 BERTOLASSI, M., 46
 BIGONGIARI, A., 16
 BONFIM, T. G., 24
 BONFIM, T. R., 51
 BONI, R. C., 9, 10
 BORBA, D. A., 43
 BORDINI, F., 19
 BORDINI, F. L., 1, 2
 BORGES, N. G., 9
 BORIN, T. V., 7
 BORTOLAIA, A. P., 57
 BRIANEZE, A. C. G. S., 16
 BRIGATTI, M. E., 42
 BRUZI, A. T., 26
 BURTET, L., 53
 CABRAL, A. S., 11
 CAETANO, M. J., 5
 CAETANO, M. J. D., 24, 41, 54
 CAMINHA, L. Q., 27
 CAMPOS, A. C., 12, 47
 CAMPOS, D., 1, 2
 CAMPOS-ZANELLI, T. M., 2
 CANTIERI, F. P., 1, 2, 19, 26
 CARDOSO, A. A., 55
 CARDOSO, S. H., 7, 34
 CARNEIRO, L. C., 49
 CARVALHAIS, V. O., 21, 23
 CARVALHAIS, V. O. L., 19
 CARVALHO E SILVA, P., 25
 CARVALHO, C., 56
 CARVALHO, M. F. S. P., 7, 34, 43, 48, 61
 CARVALHO, R. M., 22
 CARVALHO, R. P., 25
 CASSIANO, G. J. M., 52
 CASTELLI, R. S., 28
 CASTILHO, L. L., 19
 CATTUZZO, M. T., 17
 CERUTTI, P. R., 49
 CEZAR, F. A., 24, 27, 33, 41
 CEZAR, J., 44
 CHAGAS, P. S. C., 22
 CHAVES, A. C., 57
 CHIAVONE, G., 15
 CHIVIAKOWSKY, S., 7, 31, 32, 37, 38, 43, 48
 CIARROCCHI, M. D., 55
 CINTRÃO, J., 59
 CLAUDIO, A. P. K., 29
 COCA UGRINOWITSCH, A. A., 11
 COELHO, V. A. C., 59
 COELHO, Z. A. C., 22
 CONCEIÇÃO, A. C., 33
 CORRÊA, U. C., 27, 35, 41, 46
 COSME, R. G., 16
 COSTA, C., 12
 COSTA, F., 33
 CRUZ, G. C., 1
 CUBA, B. W., 9, 10
 CUNHA, A. B., 16
 CUNHA, P. L., 51
 CYRILLO, F. N., 30
 DANTAS, L. E. P. B. T., 7
 DASCAL, J. B., 9, 10
 DAVID, R. B., 55
 DEFILIPO, E. C., 22
 DIAS, J. L., 52
 DINIZ, T. F., 51
 DIZ, M. A. R., 31, 32
 DRUMMOND, A. F., 22
 EDUARDO SCHILLER, E., 31
 FAGUNDES, S. L., 10
 FARIAS, C. J., 13
 FELDMAN, A. G., 53
 FERNADES, S. M. S., 30
 FERRACIOLI, M. C., 28, 32
 FERREIRA, E. S. S., 55
 FERREIRA, L. F., 46
 FERREIRA, P. L., 10
 FIALHO, J. V. A. P., 8
 FIGLIOLO, V., 52
 FIGUEIREDO, E. M., 5, 41, 55
 FIGUEIREDO, L. S., 7, 34, 40

- FLORENCE, A. L. R., 33
FOCKS, G. M. J., 40
FOGLI, F. A., 52
FONSECA, F. S., 8, 48, 58, 61
FONSECA, M. C. O., 47, 51
FONSECA, S. T., 19, 21, 23
FORGET, R., 53
FOZA, V., 56
FRANCIULLI, P. M., 16
FREITAS, P. D., 23
FREITAS, S. L., 7, 36
FREUDENHEIM, A. M., 28, 36, 37, 40, 43, 56
FRÔNIO, J. S., 22
FUGITA, M., 37
FURTADO, S. R. C., 23
GALLO, L., 52
GAMA, D. T., 28, 54
GARCIA, C., 58
GARCIA, V. D., 13
GEHRING, P., 46, 47
GERLEMAN, S., 30
GIBIM, N. C., 29
GIMENEZ, R., 15
GLOESLER, K., 19
GOBBI, L. T. B., 5, 20, 24, 27, 33, 38, 41, 48, 54, 62
GOBBI, S., 5, 20, 24, 27, 62
GODINHO, M., 17
GODOI, D., 51, 52
GOMES, F. R. F., 35, 39
GOMES, M., 52
GOMES, T. V. B., 57
GOMES, T. V. B., 43
GONÇALVES, G. G. P., 19, 21, 23
GONÇALVES, L., 41
GONÇALVES, M. P., 51
GONÇALVES, R. V., 5
GONÇALVES, V. M. G., 1, 2
GORGES, B. B., 49
GOTO, M. M. F., 1, 2
GRACIANI, Z., 30
HABECHIAN, F. A. P., 29
HALABIYAH, V., 30
HAMANAKA, Á. Y. Y., 20, 24, 54, 62
HAUPENTHAL, A., 49
HERBER, V., 49, 50
HILGEHOLT, T., 40
HIRAGA, C. Y., 31, 32, 54
HORTA, L., 5
HUANG, J., 4
HUBERT, M., 59
JACOMEL, G. F., 49, 59
JANUÁRIO, M. S., 58
JARDIM, J. G., 22
JESUS, E. G., 6
KLEINER, A. F. R., 20, 38, 48
KNABBEN, R., 59
KOK, F., 30
KRÁS BORGES, C., 4
KREBS, R. J., 9
LACERDA E SILVA JÚNIOR, M. S., 61
LAGE, G., 52
LAGO, O. C., 17, 55
LATASH, M. L., 53
LECHIW, T. F., 1
LEITE, C. M. F., 7, 34
LEITE, R., 44
LEMONS, R. A., 22
LEVIN, M. F., 38
LIMA, A. C., 59, 60
LIMA, D. A., 1, 3, 18, 26
LIMA, D. B. C., 19
LIMA, E. S., 36
LIMA, J. S., 46
LIMA, C. A. R., 6
LINO, P. F. M., 55
LIRANI-SILVA, E., 24, 27, 33
LISBOA, M. G. C., 52
LOBO, L., 52
LOPES, A. G., 50
LOSS, J. F., 4
LUCENA, C. S., 9, 10
LUNA, L. S., 38, 48
LUZ, C. K. M., 43
MACHADO, D. S., 15
MADUREIRA, F., 28, 36, 39, 40, 43, 44, 61
MAGALHÃES, L. C., 41, 55
MAGDALON, E. C., 38
MAGGI, A. B., 15
MAIA, J., 14
MAIA, R. F., 60
MALDONADO, L., 56
MALLOY-DINIZ, L., 52
MANCINI, M. C., 5, 21, 22, 23, 25, 41
MANSUR, M., 61
MARIANO, S. G., 51
MARINHO, N. F. S., 43, 57
MARQUES, I., 1, 2, 3, 18, 19, 20, 26, 36, 44
MARQUES, M. T. S. P., 37, 60
MARTINS, M. R. U., 46
MARTINS, R. M., 18, 26, 36
MASCARENHAS, J. L., 6
MASSIGLI, M., 41
MATSUNO, V. M., 30
MAUERBERG-DECASTRO, E., 9, 10
MEDINA, J., 2, 3, 20
MEGALE, P., 41
MEIRA JR, C. M., 7, 39, 60
MELO, A. P. P., 25
MENDES, R., 38
MENOSSI, B. R. S., 58
MERLO, A., 56
MICHAELSEN, S. M., 38, 49, 50, 59
MIGUEL, A. H., 61
MOCHIZUKI, L., 16
MONTEIRO, C. B. M., 30
MORAES, M. B., 47, 51
MORAES, M. P., 22
MORAES, R., 9, 28
MORALES, C. S., 13
MOREIRA, E. S., 60
MOREIRA, R., 19
MOREIRA, R. S. T., 1, 2, 19

- MOREIRA, R. S. T. M., 2
MOURA, L. B., 23
MOURÃO, C. B., 5, 41
NASCIMENTO, C. M., 20, 24
NASCIMENTO, R. O., 46
NATALIO, M.A., 50
NEIVA, J. F. O., 39, 60
NEVES, A. S., 12
NOGUEIRA, S. F., 41
NORONHA, J. F., 51
NUNES, M. E. S., 46, 47, 51
OCARINO, J. M., 19, 21, 23
OKAZAKI, V. H. A., 31, 34, 35, 56, 57
OLIVEIRA, A. M. M., 23
OLIVEIRA, D. G., 23
OLIVEIRA, D. L., 27
OLIVEIRA, J. A., 13, 14
OLIVEIRA, J. E., 42
OLIVEIRA, L. C., 58
OLIVEIRA, L. P., 12, 13
OLIVEIRA, M. A., 4
OLIVEIRA, M. L., 42
OLIVEIRA, R. B., 13
OLIVEIRA, R. G., 16, 58
OLIVEIRA, S. R. G., 42
OLIVEIRA, T. A. C., 28, 37, 47
OLIVEIRA-FERREIRA, M. D. T., 20, 27, 33, 62
OLÍVIO JÚNIOR, J. A., 39
ONHA, A. M., 15
OVANDO, A. C., 49, 50
PALHARES, L. R., 18, 61
PAPST, J. M., 19
PAROLI, R., 33
PARREIRAS, L. A. M., 43
PASETTO, S. C., 42
PELLEGRINI, A. M., 28, 31, 32, 54
PEREIRA, C. A., 50
PEREIRA, C. F., 31
PEREIRA, L. H., 41
PEREIRA, R., 61
PEREIRA, V. R., 60
PEREZ, C. R., 7
PEROTTI JÚNIOR, A., 8, 39, 42
PETERSEN, R. D. S., 4
PICCOLO, C. M., 55
PIERUCCINI-FARIA, F., 5
PIETROBON, R., 20, 48
PIETROBON, R. S., 38
PIMENTEL, W., 14
PINHEIRO, J. P., 41
PINHO, J. P. S. F. M., 51
PINHO, S. T., 32, 33
PINHO, S. T. P., 32
PINTO, T. P. S., 21, 23
POLASTRI, P. F., 24, 50, 58
PRADO, A. K. G., 50
PRADO, C. L., 6
PRISTA, A., 14
PROFETA, V. L. S., 8, 58, 61
PRÓSPERO, V. G. M., 2, 3, 18, 26, 36
QUEVEDO, A. A. F., 38
RAMALHO, M. H. S., 44, 45
RAMM, E., 31
RAPTIS, H., 53
RAZUK, M., 50
REIS, J. P., 28
REZENDE, D. O., 13
RIED, B., 37
RINALDI, N. M., 3, 24
RITA, N., 38
ROCHA, A. S., 59
ROCHA, M., 43
ROCHA, M. P., 18
ROCHA, N. A. C. F., 12, 25, 47
ROCHA, R. F., 5
RODRIGUES, A. M., 4
RODRIGUES, P., 62
RODRIGUES, S. T., 4, 13, 22, 53, 54
ROESLER, H., 49
ROGEL, T., 40, 44
ROMANI, M. F., 10
ROMANI, M. F. E., 25
ROSA, G. K. B., 18, 26, 36
RUFINO, J. P. N., 34, 35
RUFINO, L. G., 10
RUSTICCI, K. C., 56
SALGADO, J. V., 52
SALVINI, T. F., 6
SANCHES, M. B., 25
SANCHES, T., 30
SÁNCHEZ-ARIAS, M. R., 27, 41, 54
SANTOS, D. C. C., 1, 2, 29
SANTOS, G. B., 20
SANTOS, J. R. P., 44
SANTOS, M., 13, 14
SANTOS, M. B., 9
SANTOS, P. C. R., 33
SANTOS, S., 46, 47, 51
SANTOS, V. A. P., 60
SARAIVA, P. M., 20
SARTORI R. F., 45
SAVELSBERGH, G. J. P., 40
SCHIAVON, R., 53
SCHILD, J. F. G., 32, 33
SCHLITTLER, D. X. C., 25
SCHÜTZ, G. R., 49
SHIM, J. K., 4
SHIMODA, W. K., 39
SILVA, C. G. S., 28, 36, 37
SILVA, C. J. R., 36
SILVA, F. P. S., 25
SILVA, J. A. O., 35, 46
SILVA, J. N., 46
SILVA, N. M. R., 43
SILVA, P. A., 33
SILVA, R. R., 57
SILVA, R. S., 15
SILVA, S. R., 60
SILVA, Y. M., 53
SILVEIRA, C. R. A., 5, 41
SILVEIRA, I., 49, 50
SINESIO, T., 14, 15

- SINÉSIO, T., 15
SIQUEIRA, N. S., 4
SOARES, D. A., 12
SOUSA, C. O., 6
SOUZA JÚNIOR, M. A., 57
SOUZA, C. J. F., 14, 46
SOUZA, C. T., 29
SOUZA, F. A., 16
SOUZA, J. A., 60
SOUZA, J. R., 34, 35
SOUZA, L., 46
SOUZA, T. R., 19, 21, 23
SOUZA, V. R. F., 15
STELLA, F., 5, 20, 24, 27, 41, 54
STELLA, F. A., 62
TAKAKI, C. B., 38, 48
TANAKA, K., 20
TANI, G., 7, 8, 14, 26, 39, 60
TEIXEIRA CAMARGO, A. T., 33
TEIXEIRA, L. A., 27, 29, 34, 35, 36, 56, 57, 59, 60
TEIXEIRA, M. B., 54
TEIXEIRA-ARROYO, C., 24, 27, 33, 54
TERTULIANO, I. W., 27, 47, 60
TOLEDO, A. M., 12
TOLEDO, D. R., 3
TOLOCKA, R. E., 16, 29, 59
TORINO, V. H., 56
TORRIANI, C., 30, 43, 52, 56
TOSIN, A., 42
TREPTOW, J. G., 43
TRIGUEIRO-OLIVEIRA, M., 24
TUDELLA, E., 12, 16, 25
TUNIK, E., 53
UEDA, D., 19
UGRINOWITSCH, H., 7, 8, 11, 18, 26, 34, 40, 43, 48,
57, 58, 61
VAHL, C., 37
VALLE, N., 14
VALLIM, J., 58
VASCONCELOS, O., 62
VAZ, D. V., 5, 21, 23, 25
VELOSO, C., 44
VIEIRA, J. L. L., 12, 60
VIEIRA, L. F., 13
VIEIRA, M. M., 8, 14, 15, 40
VIEIRA, T. C. H., 34, 35
VILARINHO, R., 39, 40, 43, 44, 61
VISNADI, T. C., 17
VISSOCI, J. R. N., 12, 13
VITÓRIO, R., 20, 24, 27, 33, 41
WALLY, R. S., 48
WALTER, C., 35, 46
XAVIER FILHO, E., 1, 2, 3, 19, 20, 44
XIMENES, D. K. G., 17
ZAGO, P. F. P., 8
ZANANDREA, M. F., 44, 45
ZANELLI, T. M. C., 1