

- Métodos, Equipamentos e Ensino

49.001

NEUROX 2004: SOFTWARE EDUCACIONAL DE NEUROFISIOLOGIA BASEADO EM ESTILOS COGNITIVOS. ¹Santorio, C. E.; ¹Langone, F.; ²Galembeck, E.; ¹Fisiologia IB-UNICAMP; ²Bioquímica IB-UNICAMP

Objetivo:

Desenvolvimento de um objeto de aprendizagem computacional, sobre o neurônio e seu comportamento fisiológico, usando uma estrutura de software baseada na teoria cognitivista de Kolb (Kolb, D A ; *Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development*. Englewood Cliffs, NJ, Prentice-Hall, 1984).

Métodos e Resultados:

Kolb define quatro tipos de aprendizes: o dinâmico, o imaginativo, o analítico, e o de sentido comum. No intuito de desenvolver softwares que atendam aos perfis dos estilos de aprendizagem, foi desenvolvido o "NEUROX 2004", que aborda conceitos básicos da neurofisiologia, tendo o neurônio e seu comportamento fisiológico como tema central. A estrutura de software desenvolvida consiste em disponibilizar diferentes tipos de componentes digitais para que os usuários possam acessar o conteúdo do programa conforme suas preferências de aprendizagem, além de possibilitar o recolhimento de informações sobre as ações dos usuários em um banco de dados central. Os componentes digitais são caracterizados como: textos explicativos atendendo ao perfil dos aprendizes assimiladores e de senso comum; imagens como sinapses entre neurônios, bainha de mielina e gráficos do potencial de ação atendendo ao perfil dos imaginativos e assimiladores; animações como liberação de neurotransmissores e funcionamento da proteína G, atendendo ao perfil dos imaginativos e dinâmicos; e simulações como integração sináptica e somação de sinais, atendendo ao perfil dos aprendizes dinâmicos.

Conclusões:

Foi possível desenvolver um software com componentes que atendem a todos os perfis de estilos de aprendizagem propostos por Kolb. Para a avaliação do uso do software foi construído um sistema de coleta de dados que permitirá analisar a utilização dos diferentes tipos de componentes presentes no software.

49.002

AMPHOTERICIN B ASSOCIATED WITH TRIGLYCERIDE-RICH MICROEMULSION: STABILITY OF DRUG ASSOCIATION AND IN VITRO ANTIFUNGAL ACTIVITY. ¹Filippin, F. B.; ²Maranhão, R. C.; ³Souza, L. C. ¹UFSC; ²Lípides InCor-HC-FMUSP; ³Análises Clínicas UFSC

Objetivo:

Amphotericin B (AB) remains one of the most effective and widely used agents for treating systemic mycoses. However, its use is generally followed by many side effects, specially nephrotoxicity. The mechanisms involved in toxicity include the use of deoxycholate. Therefore, we proposed a triglyceride-rich microemulsion as a new vehicle for AB, with evidence that its applicability could be more successful than conventional formulation (AB in sodium deoxycholate, AB-DOC).

Métodos e Resultados:

Emulsions were prepared by dispersing AB, caprylic/capric triglyceride, soya bean lecithin, and cholesterol in chloroform-methanol (2:1, v/v) and then emulsified with a probe-type sonicator in 40 ml of TRIS buffer (HCl 0,01 M, pH 8,05) for 30 min at 50–60 °C (6:1, 11:1, and 15:1, lipids:AB). These were storage at 4 °C protected from light and tested just after preparation and in intervals until 6 months. AB content was evaluated by quantitative determination of non-incorporated drug extracted by centrifugation at 15,000 g for 20 min. Insoluble drug was dissolved in methanol and determined by UV spectrophotometry (404 nm), using calibration curve. In vitro susceptibility of *C. albicans* to emulsions, AB-DOC, and AB in DMSO were performed by broth microdilution method (NCCLS M27A). MIC points were determine by visual estimates of turbidity. The formulations could maintain about 75% of AB in 6 months suggesting great stability between AB and lipids and maintained the activity against *C. albicans* during 6-month storage (MIC 0,03 µg/ml), showing greater activity than AB-DOC (MIC 0,06 µg/ml).

Conclusões:

The combination of AB, lipids, and a 30-minute sonication provided a stable formulation and a promising *in vitro* activity against *C. albicans*. The AB-microemulsions demonstrated a high potential use leading to future studies for an alternative intravenous formulation of AB.

49.003

METHODOLOGICAL ISSUES AFFECTING PLASMA MATRIX METALLOPROTEINASE (PMMP)-2 AND PMMP-9 ACTIVITIES. ¹Souza-Tarla, C. D.; ¹Uzuelli, J. A.; ²Machado, A. A.; ³Gerlach, R. F.; ¹Tanus-Santos, J. E.; ¹Farmacologia FMRP-USP; ²Clínica Médica FMRP-USP; ³Morfologia, Estomatologia e Fisiologia FORP-USP

Objetivo: MMP-2 and 9 play an important role in many physiological and pathological processes, and pMMPs activities may have diagnostic and prognostic value. Zymography is a powerful tool allowing the quantification of pMMPs activities. We examined the range of plasma volumes leading to a linear relationship between the volume of plasma loaded in each gel lane and the gelatinolytic activity, the influences of plasma storage temperature, fasting, and repeated freeze-thaw cycles.

Métodos e Resultados:

Plasma aliquots, obtained from six healthy subjects after overnight fasting and 2 hours after a standard meal, were stored at -20° – -70° C until assayed for gelatin zymography. Different aliquots were frozen and thawed for 1, 3, 5, 7, or 9 cycles. The gelatinolytic activities produced by serial dilutions of plasma samples (0.05, 0.10, 0.25, 0.50, 0.75, 1, 2, 4, and 8 μ L of plasma/gel lane) were measured.

Storage temperature, up to five repeated freeze-thaw cycles, and fasting had no effects on pMMPs' activities (all $P > 0.05$). Linear relationship was found with plasma volumes below 0.75 μ L/lane for MMP-2 ($r = 0,83$; $P < 0,0001$) and from 0.75 μ L/lane to 2 μ L/lane for MMP-9 ($r = 0,90$; $P < 0,0001$).

Conclusões: Since there is no overlap between the linear range of plasma volumes allowing the quantifications of both pMMP-2 and MMP-9, the use of only one volume of plasma for zymography assay may preclude the detection of differences in both pMMP-2 and pMMP-9 activities simultaneously. Therefore, different volumes of plasma should be used to optimize the study of these enzymes. Storage temperature, repeated freeze-thaw cycles, and food intake do not affect pMMPs activities.

49.004

ESTUDO PARA VALIDAÇÃO DO MÉTODO DE DETERMINAÇÃO DO INÍCIO DA ATIVAÇÃO MUSCULAR PELA ELETROMIOGRAFIA DE SUPERFÍCIE. ¹Toledo, D. R.; ¹Moreira, G. L.; ¹Negrão Filho, R. F.; ²Alves, N.; ³Azevedo, F. M.; ¹Carvalho, A. C.; ¹Fisioterapia FCT-UNESP-Presidente Prudente; ²Físico-Química Biológica UNESP-Presidente Prudente; ³Educação Física CEPEUSP-USP

Objetivo:

A eletromiografia de superfície e o algoritmo computacional têm sido usados para determinar o início da atividade muscular dos músculos vasto medial oblíquo (VMO) e vasto lateral longo (VLL) em indivíduos normais e com a síndrome dolorosa fêmuro-patelar (SDFP). O algoritmo identifica o ponto em que o sinal eletromiográfico desvia por mais de três desvios padrão, por um mínimo de 25 ms, acima do nível da linha de base. Para aplicar esse método em indivíduos patológicos, é necessário primeiramente reproduzi-lo em indivíduos normais, para a obtenção de um padrão de normalidade e verificação de que essa reprodução é fidedigna à alguns estudos anteriores. O trabalho visa validar o método de determinação do início de ativação muscular em indivíduos normais através da eletromiografia de superfície, testar sua confiabilidade através de teste-reteste e promover suporte para estudos subsequentes em indivíduos com a SDFP com vistas à implantação no ambulatório da FCT/UNESP.

Métodos e Resultados:

Participaram deste estudo 10 indivíduos normais de ambos os sexos, faixa etária entre 18 e 23 anos, que realizaram a atividade de subir e descer escada de dois lados com a velocidade controlada por um metrônomo. Um sistema de aquisição de sinais (Lynx Tecnologia Eletrônica Ltda) com eletrodos bipolares ativos de superfície, um eletrogoniômetro e um dispositivo eletromecânico (sensor de pressão) acoplado a uma célula de carga foram conectados a um módulo condicionador de sinais. O sistema ainda contém uma placa de conversão A/D de 12 bites,

programa de aquisição de sinais AQDADOS v-5. Para determinação do início de ativação muscular foi elaborado rotina em ambiente Matlab.

Conclusões:

Os resultados demonstraram uma variação individual no tempo de início da ativação eletromiográfica dos músculos VMO e VLL. Os resultados parciais obtidos até o momento nos mostram que existe uma variabilidade no tempo de ativação entre os músculos, com predominância de início para o músculo VMO com relação ao VL.

49.005

RELAÇÃO ENTRE A TENSÃO APLICADA E A SENSAÇÃO DE DESCONFORTO NOS MÚSCULOS ISQUIOTIBIAIS DURANTE O ALONGAMENTO. ¹Branco, V. R.; ¹Negrão Filho, R. F.; ²Padovani, C. R.; ³Azevedo, F. M.**; ¹Alves, N.; ¹Carvalho, A. C.; ¹Fisioterapia FCT-UNESP-Presidente Prudente; ²Bioestatística UNESP-Botucatu; ³Educação Física, USP; ³Físico-Química Biológica UNESP-Presidente Prudente

Objetivo:

O alongamento muscular é amplamente empregado no tratamento e prevenção de patologias músculo-esqueléticas. Estudos utilizam informações subjetivas do paciente como "desconforto" e "tensão sem dor" para limitar intensidade de alongamento, sem estabelecer uma tensão adequada de estiramento. Este trabalho visa melhorar o entendimento entre tensão aplicada e informações subjetivas do voluntário durante alongamento estático passivo, nos momentos de tensão de desconforto (TD) e tensão máxima de alongamento (TAM); analisar a reprodutibilidade e variações decorrentes de possíveis acomodações sensoriais.

Métodos e Resultados:

Participaram 20 jovens (média = 20; S.D. = 2,25), com perda de extensão ativa do joelho maior que 30°, divididos em dois grupos: grupo 1 participou de programa de alongamento dos músculos isquiotibiais, grupo 2 não realizou alongamento. Após o programa de alongamento, os grupos foram submetidos a 3 testes para quantificar TD, TAM, amplitude de movimento (ADM) coxofemoral e atividade eletromiográfica (EMG), obtidos através do sistema de aquisição de sinais, constituído de condicionador de sinais, eletrodo bipolar ativo de superfície, célula de carga universal, eletrogoniômetro e sensor de pressão.

Conclusões:

O programa de alongamento resultou em ganho de ADM (média = 14,5°, SD = 4,378). A análise do torque no momento TD revelou comportamento geral semelhante nos dois grupos ($p > 0.05$), sem diferença significativa entre as três avaliações ($P > 0.05$). A análise do torque no momento TAM revelou diferença entre grupos quanto ao comportamento geral ($p < 0.05$). Houve reprodutibilidade dos dados para os dois grupos, em ambos os momentos. A EMG não foi significativa nos momentos de TD e TAM. Este trabalho revelou que a informação da sensação subjetiva de alongamento é confiável, eficiente e possível de ser reproduzida clinicamente.

49.006

RELAÇÃO ENTRE ESTABILIZAÇÃO LOMBO-PÉLVICA, INCLINAÇÃO PÉLVICA E ELETROMIOGRAFIA DOS MÚSCULOS ABDOMINAIS. ¹Silva, P. B.; ¹Negrão Filho, R. F.; ²Padovani, C. R.; ³Azevedo, F. M.**; ⁴Alves, N.; ¹Carvalho, A. C.; ¹Fisioterapia FCT-UNESP-Presidente Prudente; ²Bioestatística UNESP-Botucatu; ³Educação Física CEPEUSP-USP; ⁴Físico-Química Biológica UNESP-Presidente Prudente

Objetivo:

A manutenção da retificação lombar (retroversão) durante os exercícios abdominais é um fator importante na prevenção e controle de dores lombares. É comum encontrar atletas que realizam o teste de sentar-se acima, mas que são incapazes de manter a estabilização da coluna lombar. Isso pode indicar que apesar de possuírem uma musculatura abdominal forte, ela não é efetiva no que diz respeito ao seu papel de estabilização. Este trabalho teve por objetivo verificar como a capacidade de estabilização da região lombo-pélvica de indivíduos com a musculatura abdominal forte se relaciona: com a habilidade de realizar a inclinação pélvica posterior (IPP) e com o comportamento elétrico da musculatura abdominal, durante o duplo abaixamento das pernas estendidas (DAPE).

Métodos e Resultados:

Participaram deste estudo 10 indivíduos do sexo masculino com idade média de 19.9 (+3,79) anos, sem história de doença osteo-músculo-articular, e que foram submetidos aos testes de IPP e DAPE. Durante os testes foram coletados sinais elétricos dos músculos reto do abdome, oblíquo interno e oblíquo externo; medida do ângulo da articulação coxo-femural no DAPE e medida da retificação lombar no IPP, através de um sistema de aquisição de sinais (marca Lynx), composto de quatro pares de eletrodos bipolares ativos de superfície, um eletrogoniômetro, um dispositivo eletromecânico acoplado a uma célula de carga sensível à pressão que foram conectados a um módulo condicionador de sinais. No condicionador, os sinais analógicos foram filtrados com faixa de frequência de corte de 20 Hz a 500 Hz e amplificados 1000 vezes. O programa de aquisição de sinais AQDADOS, versão 5, serviu como software integrador do sistema de medidas e análise dos sinais.

Conclusões:

Os resultados parciais mostram que: para o teste de IPP, houve tendência de maior ativação dos músculos oblíquos internos e apenas 20% dos voluntários conseguiram realizar o movimento completo; para o teste de DAPE, nenhum dos voluntários conseguiu estabilização completa durante todo teste, sendo que 20% conseguiu estabilização entre 40-50o e 20% estabilizou entre 50-70o, com maior ativação dos músculos oblíquos externos.

49.007

APLICAÇÃO DE TÉCNICAS FISIOTERAPÊUTICAS MANUAIS EM PORTADORES DE DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR – SÉRIE DE CASOS. ¹Santos, E.; ¹Queiroz, M.; ¹Monteiro, E. C.; ¹Nogata, W.; ²Aragão, F. A. ¹Carvalho, A. R.; ¹Fisioterapia UNIPAR; ²Fisioterapia CCBS-UNIOESTE

Objetivo:

Avaliar os resultados da aplicação de técnicas fisioterapêuticas manuais em um grupo de portadores de disfunções temporomandibulares (DTMs) com relação aos sintomas: dor, cefaléia e sensação de fadiga de masseter.

Métodos e Resultados:

Este trabalho foi aprovado pelo comitê de ética da UNIOESTE sob o parecer 102/2004-CEP/CCBS. Após uma avaliação inicial, pacientes portadores de DTMs sintomática foram submetidos a um protocolo de técnicas manuais globais e específicas para ATM por 10 sessões, com frequência diária, sendo que a intensidade dos sintomas foi mensurada sistematicamente antes e depois da terapia sessão a sessão. Para tal, utilizou-se escalas visuais analógicas e os registros foram feitos em uma ficha desenvolvida especificamente para este propósito.

Comuseram a amostra 6 pacientes, mulheres, com média de idade de 28 anos. Dor e fadiga do masseter foram relatados por 66,6% da amostra e a cefaléia por 33,3%. Dor + cefaléia e fadiga + cefaléia estiveram associadas em 16,6% dos casos e dor + sensação de fadiga de masseter estiveram associadas em 33,3% dos casos. Em todas as sessões a intensidade dos sintomas pós terapia foi menor que na avaliação pré terapia. Conseqüentemente, a média das diferenças (média final – média inicial) para todas as variáveis foi sempre negativa. Para verificar se houve correlação entre os possíveis cruzamentos de variáveis, aplicou-se o teste não paramétrico de Correlação de *Sperman*, adotando ($\alpha=0,05$). A observação dos dados revelou correlação estatisticamente significativa entre dor e sensação fadiga de masseter, porém não houve correlação estatisticamente significativa entre sensação fadiga de masseter e cefaléia e entre dor e cefaléia.

Conclusões:

As técnicas minimizaram o quadro sintomático desses pacientes, principalmente entre variáveis para as quais houve correlação estatisticamente significativa, sugerindo assim que são adequadas para o tratamento das DTMs.

49.008

PREVALÊNCIA DE VÉRTEBRA DE TRANSIÇÃO LOMBOSSACRA. ¹Santos, E.; ¹Monteiro, E. C.; ¹Grande, L. C.; ²Ferreira, J. R. L.; ³Aragão, F. A.; ¹Carvalho, A. R. ¹Fisioterapia UNIPAR; ²Medicina, UNIOESTE; ³Fisioterapia CCBS-UNIOESTE

Objetivo:

O presente estudo teve como objetivo principal verificar a prevalência da vértebra de transição lombossacra (VTLS) em uma amostra de raios-X de pacientes da cidade de Cascavel – PR. O

objetivo secundário foi realizar um levantamento bibliográfico sobre a prevalência da VTLS e comparar os resultados desta revisão com os achados clínicos da amostra avaliada.

Métodos e Resultados:

Este estudo caracterizou-se como um estudo observacional retrospectivo. Foram analisados raios-X de região lombossacra, na incidência pósterio-anterior (PA) de dois hospitais da cidade de Cascavel. Como procedimento para identificação da VTLS, foi observado se havia contato anatômico entre os processos transversos da 5ª vértebra lombar com o ilíaco. Caso houvesse contato, o paciente foi classificado como portador de VTLS. Os critérios de inclusão foram: a) as radiografias deveriam ter sido realizadas em um dos dois hospitais conveniados para o estudo nos últimos 3 anos; b) os raios-X feitos na incidência de PA e que aparecesse a região lombossacra.

Os critérios de exclusão foram: a) radiografias nas incidências de perfil e antero-posterior; b) aquelas em que não aparecessem à região lombossacra ou que não apresentaram-se nítidas.

Foram avaliados 684 raios-X e encontrou-se uma prevalência de 9,6% de VTLS nesta amostra. A revisão da literatura mostrou que a prevalência de VTLS é bastante divergente variando de 3% até 25,3%. Entretanto, a maioria dos trabalhos apresenta percentual maior que 10%. Verificou-se através da literatura que os critérios de classificação da VTLS não são padronizados, podendo ser esta a causa das diferenças quanto a prevalência desta afecção nos vários estudos revisados.

Conclusões:

Conclui-se que a prevalência encontrada neste trabalho esta inferior aos resultados relatados na literatura pesquisada.

49.009

ESTABILIZAÇÃO LOMBO-PÉLVICA, INCLINAÇÃO PÉLVICA E ELETROMIOGRAFIA DOS MÚSCULOS ABDOMINAIS EM PRATICANTES DE BALÉ. ¹Silva, L. A.; ¹Monteiro, T. L.; ¹Negrão Filho, R. F.; ¹Carvalho, A. C.; ⁵Alves, N. ¹Fisioterapia FCT-UNESP-Presidente Prudente; ²Físico-Química Biológica UNESP-Presidente Prudente

Objetivo: Há na literatura relatos de autores sobre como é comum encontrar pessoas com a musculatura abdominal forte que não conseguem resultados bons quando se testa a capacidade estabilizadora dessa musculatura. A manutenção da retificação da coluna lombar durante os exercícios é um fator importante na prevenção de lesões, pois estabiliza a coluna e promove um alinhamento adequado das estruturas, evitando que alguma região seja sobrecarregada. Parece-nos que essa importante condição de estabilização pode estar relacionada com dois fatores: a habilidade em realizar a inclinação ântero-posterior ativa da pelve e o comportamento eletromiográfico dos músculos da parede abdominal. Sendo assim, este trabalho tem por objetivo avaliar como indivíduos com musculatura abdominal forte e bom controle corporal (bailarinos) se relacionam com: a habilidade em se realizar a inclinação pélvica posterior (IPP) ativa; a habilidade de manter a coluna lombar estabilizada durante o duplo abaixamento das pernas estendidas (DAPE); os padrões de recrutamento da musculatura abdominal, durante DAPE e IPP.

Métodos e Resultados: Participam deste estudo 10 bailarinos, sem história de doença osteo-músculo-articular, e que foram submetidos aos testes de IPP e DAPE. Durante os testes foram coletados sinais elétricos dos músculos reto do abdome, oblíquo interno e oblíquo externo; medida do ângulo da articulação coxo-femural no DAPE e medida da retificação lombar no IPP, através de um sistema de aquisição de sinais (marca Lynx), composto de quatro pares de eletrodos bipolares ativos de superfície, um eletrogoniômetro, um dispositivo eletromecânico acoplado a uma célula de carga sensível à pressão que foram conectados a um módulo condicionador de sinais. O programa de aquisição de sinais AQDADOS, versão 5, serviu como software integrador do sistema de medidas e análise dos sinais.

Conclusões: Os resultados parciais mostram que o voluntário conseguiu realizar a inclinação posterior da pelve como também realizou ativamente a retificação completa da coluna lombar, existindo tendência a maior ativação bilateral do músculo oblíquo interno durante o IPP e do oblíquo externo durante a retificação. O voluntário foi capaz de estabilizar a coluna lombar durante o movimento dos membros inferiores. Para o teste de estabilização pôde-se perceber padrões de ativação unilateral bem definidos, com maior ativação do músculo oblíquo externo direito. Durante a realização do teste, houve uma queda mínima da pressão de 110-50o e a partir desta angulação se manteve ate o final do movimento. Conclui-se que o músculo oblíquo externo tem papel

importante na estabilização da coluna lombar pois este teve alta ativação durante todo o teste, enquanto o músculo reto do abdome apresentou baixa atividade.

49.010

INTERAÇÃO ENTRE O APRENDIZADO DE BIOFÍSICA E A PRÁTICA CLÍNICA DO FISIOTERAPEUTA. Salgado, A. H. I.; Val, C. G.; David, R. B.; Lage, S. M. Fisiologia e Biofísica UFMG

Objetivo: Iniciar o aluno do Curso de Fisioterapia na carreira acadêmica por meio da orientação de atividades relacionadas à disciplina de Biofísica. Essa disciplina tem conteúdos básicos intrinsecamente relacionados com a prática do fisioterapeuta e com disciplinas do curso profissionalizante.

Métodos e Resultados:

Alunos do Curso de Fisioterapia da UFMG (n=3) foram selecionados dentre aqueles que já haviam cursado a disciplina de Biofísica. Estas alunas (monitoras) acompanharam outros alunos (n=60). As monitoras foram responsáveis por: - elaborar exercícios; propor atividades relacionadas ao conteúdo da disciplina; atender às necessidades dos alunos quanto a dúvidas do conteúdo teórico e prático; propor temas relacionados a aspectos biofísicos e a prática clínica do Fisioterapeuta e orientar as monografias decorrentes. Foram produzidos exercícios em forma de Grupos de Discussões, que tinham como objetivo incentivar o debate entre os envolvidos. Coube às monitoras, também, indicar fontes bibliográficas, contextualizar a abordagem de acordo com o tema proposto, indicar os locais de atuação de fisioterapeutas para promover visitas, bem como elaborar em conjunto a maneira e o material de apresentação em seminários. As monografias foram catalogadas para consultas posteriores e preparação futura de materiais didáticos a serem utilizados no Curso de Fisioterapia. Ao final dos semestres foram produzidos painéis ilustrativos sobre cada um dos temas.

Conclusões:

Observou-se maior interesse e envolvimento dos alunos monitorados pela disciplina, uma vez que a prática fisioterapêutica foi inserida no trabalho teórico indicando a aplicação direta da Biofísica na formação profissional. O projeto incentivou a constante busca pelo conhecimento, bem como ofereceu oportunidades de executar diferentes estratégias didáticas. Os envolvidos perceberam a importância das bases biofísicas para a compreensão das disciplinas profissionalizantes.

49.011

AValiação dos Critérios Utilizados para o Encaminhamento de Pacientes Reumáticos e Pneumopatas para o Tratamento Fisioterapêutico. ¹Oliveira, M. L. L.; ²Carvalho, C. R. F. ¹Fisiologia e Biofísica ICB I-USP; ²Fisioterapia, USP

Objetivo:

Avaliar se os critérios utilizados pelos médicos para encaminhamento de pacientes ao tratamento fisioterapêutico (TF) são compatíveis com a efetividade descrita na literatura.

Métodos e Resultados:

Foram estudados 58 médicos com formação nas especialidades de Reumatologia (29) e Pneumologia (29) que responderam a um questionário composto de questões de múltipla escolha. Foi observado que a quase totalidade dos profissionais (>97%) relatam encaminhar os pacientes ao TF. Os profissionais das 2 especialidades relatam encaminhar na fase inicial da doença, porém os reumatologistas encaminham logo após o diagnóstico (55%) enquanto os pneumologistas, após algumas semanas de tratamento clínico (59%). Aproximadamente, a metade dos médicos das 2 especialidades prefere realizar uma discussão multiprofissional objetivando a melhora do paciente (Reumato: 55% e Pneumo: 52%) e uma minoria o faz apenas em consequência da rotina hospitalar (Reumato: 4% e Pneumo: 0%). A grande maioria dos médicos relata já ter lido artigo científico sobre a eficácia da Fisioterapia (Reumato: 72% e Pneumo: 93%) e as doenças mais encaminhadas estão em concordância com as evidências de benefícios do TF verificados na literatura.

Conclusões:

Nossos resultados sugerem que, na população estudada, o encaminhamento de pacientes reumatológicos e pneumopatas para TF é realizado por critérios que subsidiam benefícios para o paciente. (Apoio Financeiro: FAPESP)

49.012

A UTILIZAÇÃO DO ÍNDICE FUNCIONAL DO CIÁTICO COMO INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO DA RECUPERAÇÃO DE LESÕES NERVOSAS PERIFÉRICAS. Costa, J.; Camargo, V. M.; André, E. S. Fisioterapia FURB

Objetivo: Dentre os mais desafiantes problemas encontrados por pesquisadores preocupados em estudar a deambulação de animais de laboratório está a seleção de métodos de avaliação apropriados, fidedignos e fáceis de estresir. Desde a oitava década do século passado, inúmeras alternativas foram desenvolvidas e validadas, mas que configuram situações pouco práticas ou de alto custo. O objetivo deste trabalho foi desenvolver um método para avaliação funcional de padrões de marcha, através de técnicas simples, de baixo custo e de fácil aplicação.

Métodos e Resultados: Para a condução dos experimentos foram utilizados 10 ratos jovens machos da raça *Wistar* nos quais foi feito o estrangulamento do nervo ciático. Esses animais foram avaliados através do Índice Funcional do Ciático em análise analógica e análise digital, acompanhados da mensuração do ângulo do tornozelo durante o apoio da pata, do comprimento e da largura da passada. Essas análises foram realizadas 24 horas, 7, 14, 21 e 28 dias após a lesão do ciático. Ao serem feitas comparações entre a técnica analógica e a técnica digital foi possível observar que a análise digital, apesar de necessitar de uma configuração mínima (computador, filmadora e programas computacionais específicos) é fácil de ser aplicada, é fidedigna, permite avaliação minuciosa de outras variáveis da marcha e é confiável.

Conclusões:

Apesar de ter sido utilizado um modelo de axoniotmese para a testagem das diferentes técnicas aqui descritas, é possível sugerir o emprego do método de análise da marcha em outras e diferentes situações, sejam patológicas, fisiológicas ou terapêuticas.

49.013

RESULTADOS DE UMA ABORDAGEM BASEADA EM PROBLEMA SOBRE RADICAIS LIVRES. Perez, D.; Yokaichiya, D. K.; Galembeck, E. Bioquímica IB-UNICAMP

Objetivo:

Desenvolver, aplicar e avaliar um módulo sobre Radicais Livres estruturado com base na metodologia de aprendizado baseado em problemas.

Métodos e Resultados:

Um problema sobre Radicais Livres foi elaborado a partir de dados de dois trabalhos científicos. O problema foi abordado em oito passos: leitura e esclarecimento de termos desconhecidos; identificação de questões; formulação de hipóteses; resumo das hipóteses; formulação dos objetivos de aprendizado; estudo individual; rediscussão do problema; avaliação. O problema foi aplicado em duas disciplinas de Bioquímica, sendo formados 5 grupos, que continham entre 8 e 12 integrantes, totalizando 66 alunos. Os alunos avaliaram a metodologia e o problema em questão.

Os resultados mostram que o problema foi considerado simples e objetivo para mais de 90% dos alunos. Houve facilidade para levantar hipóteses para mais de 70% dos alunos. Mais de 82% dos alunos julgaram fácil estabelecer os objetivos de estudo. Todos alunos consideraram a dinâmica e o conteúdo altamente estimulante. Os dados obtidos sugerem que não houve facilidade para a resolução do problema por menos de 60% dos alunos. Tal fato pode ser decorrente da in experiência dos alunos em relação à metodologia. Falhas dentro do texto do problema foram apontadas, levando à revisão e reestruturação do mesmo.

Conclusões:

Uma abordagem baseada na solução de problemas depende, do seu desenvolvimento; do preparo dos monitores e dos conhecimentos prévios dos alunos; de uma arquitetura mínima, com separação dos grupos e disponibilidade de material de consulta. Tais aspectos devem ser considerados em propostas de utilização de uma metodologia baseada em problemas, considerando os conhecimentos básicos dos quais os alunos dispõem, para que a metodologia alcance seus objetivos. Os resultados indicam ainda que a utilização de problemas no ensino de Bioquímica é uma estratégia interessante, uma vez que foi muito bem aceita pelos alunos e se mostrou consistente, sendo que os principais objetivos de aprendizagem foram alcançados.

49.014

LOW-COST, FLEXIBLE HARDWARE AND SOFTWARE SYSTEM, FOR RECORD AND ANALYSIS OF BEHAVIORAL EXPERIMENTAL PROTOCOLS. ¹Fumega, U. ^{**}; ²Scotti, D. P. ^{*}; ³Cota, V. R.; ²Moraes, J. E. ^{**}; ²Doretto, M. C.; ²Massensini, A. R.; ²Moraes, M. F. D.; ¹Bioquímica Médica UFMG; ²Fisiologia, UFMG

Objetivo: A computerized setup was designed and assembled in order to provide a technological solution for measure and control a variety of parameters in behavioral experimental protocols performed in our laboratory. The system consists of four main blocks: 1) Parallel Port Multiplexer interface (PPM); 2) Analog-to-digital converter (ADC); 3) Output borne; 4) Acquisition and analysis software.

Métodos e Resultados: The PPMs boards were designed to support until 256 output/input addresses (8 bits in, 8 bits out) and use the EPP standard for PC computers. This multiplex can handle data at 80kbps rate. The ADC boards use an 8 bits A/D converter and a preamplifier, in order to condition the environmental parameters signals (temperature, relative humidity, pressure, lightning, sound). The output borne drives power devices (electrical motors, fans and heaters) or low power devices (lights, video cassette receiver, disk video driver). The acquisition and analysis software has a modular design. Video capture: this module runs with a generic webcam (USB 1.1) and captures picture in intervals as short as 100ms. Online data analysis: information from cam frames and PPM is processed and define environmental interference (PPM output port) or in a data acquisition. Offline analysis: this module uses acquired data in order to obtain information related to the protocol. It is possible to obtain data of environmental parameters, position, velocity, distances between different bodies and totalize distance for a specific time period. Finally, it was developed a system with typical low cost devices (webcam, ADC, PC).

Conclusões: The complete system (all 4 stages included) was already tested and benchmarked. Its performance was as good as or superior to established brands at, however, a considerably lower cost.

49.015

ESTUDO DIRIGIDO: PRIMEIROS PASSOS NOS FUNDAMENTOS DA ELETROFISIOLOGIA. Delattre, E.; Gonçalves, A. A. Fisiologia e Biofísica IB-UNICAMP

Objetivo: Descrever a formulação de um estudo dirigido, para facilitar o ensino - aprendizagem das noções fundamentais de eletrofisiologia.

Métodos e Resultados:

O estudo é iniciado por uma introdução teórica, à qual segue-se uma seqüência lógica de proposições. Sua parte central começa pela apresentação de um modelo virtual de célula, baseado na distribuição assimétrica do íon K^+ , através da membrana. São feitas, inicialmente, onze perguntas, explorando os conceitos de gradientes químico e elétrico, fluxos iônicos, equilíbrios químico, elétrico e eletroquímico, polarização e o potencial de equilíbrio eletroquímico do K^+ . A seguir, uma nova situação é proposta, com o dobro da $[K^+]_e$. Dez questões de raciocínio dedutivo exploram tal situação. É nesta etapa que sugerimos a aplicação da equação de Nernst. Seguem-se oito perguntas de respostas objetivas, que permitem concluir se o aumento da $[K^+]_e$ despolariza ou hiperpolariza as células. A seguir, as questões enfocam os efeitos da alteração de permeabilidade aos diferentes íons, sobre o PM. Daí, trabalhamos com um neurônio e com os conceitos de potencial de ação, despolarização e repolarização, aplicando-se os conhecimentos anteriores. Nesse momento, aborda-se o papel da bomba de Na^+/K^+ . Finalmente, colocamos seis questões de aplicação fisiológica e farmacológica, dos aspectos treinados. Alguns *insets* são incluídos, visando demonstrar a utilidade prática. É finalizado com uma bibliografia. O estudo dirigido foi testado e aperfeiçoado, anualmente, em três turmas do curso de pós-graduação em Biologia Funcional e Molecular, da UNICAMP, tendo os alunos demonstrado aproveitamento satisfatório.

Conclusões: Cremos que o uso desse instrumento pode contribuir para o aprendizado dos fundamentos da Eletrofisiologia.

49.016

CARACTERIZAÇÃO DO PERFIL POSTURAL DA CRIANÇA ATLETA DE GINÁSTICA OLÍMPICA. Guimarães, M. B. G.; João, S. M. A.; Sacco, I. C. N. Medicina USP

Objetivo: Caracterizar a postura de crianças praticantes de ginástica olímpica, comparando-as com crianças não atletas.

Métodos e Resultados: Foram avaliadas 84 meninas entre 8 e 12 anos, 46 não atletas e 38 atletas de ginástica olímpica, através de quatro fotografias individuais: vista anterior, vista posterior, vista lateral direita e esquerda. As fotos foram analisadas através do software Corel Draw, utilizando as ferramentas linhas-guias e Dimensão. A análise postural foi baseada na análise quantitativa e qualitativa de seis variáveis (varo e valgo de joelho, ângulo tíbio-társico, distância das escápulas à linha média, desnível de ombro e desnível de pelve).

Quando comparamos o grupo teste ao grupo controle observamos diferença significativa em relação às medidas quantitativas de valgo de joelho (controle: $4,06 \pm 2,32$ cm; teste: $3,14 \pm 1,49$ cm), desnível de pelve (controle: $0,69 \pm 0,39$ cm; teste: $0,53 \pm 0,33$ cm) e ângulo tíbio-társico (controle: $86,93 \pm 2,90$ cm; teste: $87,11 \pm 4,17$ cm). Outras alterações tais como o alinhamento frontal do joelho, o desnível de pelve e o alinhamento da escápula apresentaram uma tendência ao melhor alinhamento em relação ao grupo controle.

Conclusões:

O grupo teste apresentou menos alterações posturais significativas do que o grupo controle, o que pode estar correlacionado com a presença de atividade física regular e a exigência de uma postura correta dentro dos padrões da ginástica olímpica. As crianças atletas apresentaram uma tendência ao melhor alinhamento das variáveis estudadas, fato que pode caracterizar a ginástica olímpica como um esporte benéfico para o alinhamento postural de crianças na faixa etária estudada.

49.017

PROGRAMA DE ANÁLISE E PROCESSAMENTO DE IMAGENS PARA ESTUDO QUALITATIVO E QUANTITATIVO DA CONSOLIDAÇÃO ÓSSEA. ENSAIOS EM CORPOS DE PROVA. Spaziano, G. H.; Louzada, M. J. Q. Apoio Produção e Saúde Animal UNESP-Araçatuba

Objetivo:

O exame radiográfico é a primeira análise que se faz quando um indivíduo ou animal sofre um trauma ortopédico, onde se busca verificar o estágio inicial da fratura e, a seguir, acompanhar o processo de consolidação óssea. Foi objetivo deste trabalho testar a eficácia de um programa computacional de processamento de imagens radiográficas, nomeado "ODR", através de ensaios com corpos de prova, acompanhando qualitativa e semiquantitativamente processos de consolidação.

Métodos e Resultados:

Foram utilizados corpos de prova de alumínio (Al) sendo: um cilindro com 10mm de diâmetro e 20mm de altura; tubos com 10mm de diâmetro e 20mm de altura, contendo furo central que varia de 2 em 2mm, atingindo tamanho máximo de 8mm; uma barra com 20mm de comprimento, 8mm de largura e 4mm de altura e, uma esfera com 10mm de diâmetro. Os corpos de prova foram radiografados junto com uma cunha e escada de Al que serviram como referencial de densidade óptica e as radiografias foram digitalizadas. O programa computacional CROMOX foi utilizado para avaliar o nível de densidade óptica das peças. O programa "ODR" capturou as imagens e as processou, fornecendo imagens tridimensionais, onde nos eixos x e y estão a localização superficial dos pontos e no terceiro eixo, z, estão os valores de densidade radiográfica (FIGURAS 1 e 2), em mm de Al, relativos aos níveis de densidade óptica. As médias obtidas pelo CROMOX dos corpos de prova foram: $3,97 \pm 0,33$ mm no cilindro com furo de 6mm, quando o valor esperado era 4,00mm; no cilindro com furo de 8mm, o valor determinado foi $1,78 \pm 0,16$ mm, quando o esperado era 1,85mm; no cilindro inteiro, o resultado foi $9,57 \pm 0,15$ mm, quando deveria ser 10,10mm; na esfera o valor foi de $9,49 \pm 0,22$ mm, quando esperava-se 10,05mm e, na barra, $3,97 \pm 0,07$ mm, quando deveria ser 4,10mm.

Conclusões:

Apesar dos valores obtidos pelo CROMOX não serem exatos, a precisão do programa foi excelente, mostrando que sua utilização é confiável. As análises qualitativa e semiquantitativa feita pelo "ODR" demonstraram excelentes resultados, possibilitando, em caso de rotina cirúrgica, uma visualização rápida da densidade radiográfica do material e de possíveis fraturas.

49.018

LEVANTAMENTO EM AMBIENTE VIRTUAL DE PROGRAMAS DE ANIMAÇÃO E DE SIMULAÇÃO DE FENÔMENOS NEUROFISIOLÓGICOS. Duarte, L. L.; Del Fava, F.*; Ribeiro-do-Valle, L. E.; Fisiologia e Biofísica ICB I-USP

Objetivo:

Levantamento no ambiente virtual de programas de animação e de simulação de fenômenos neurofisiológicos para fins didáticos.

Métodos e Resultados:

Utilizando as palavras-chaves neurofisiologia, animações, vídeos e material didático com o programa de busca Google encontramos aproximadamente 50 sítios sobre este assunto dos quais obtivemos 14 vídeos e animações. Como parte de nossa atividade de monitoria no Programa de Aperfeiçoamento de Ensino da CAPES apresentamos esses recursos audiovisuais para 25 alunos do curso de Fisioterapia da USP tendo despertado grande interesse dos mesmos. Apresentaremos alguns desses programas por ocasião da sessão de painéis.

Conclusões:

Consideramos que programas de animação e de simulação de fenômenos fisiológicos devem ser utilizados como apoio ao ensino da neurofisiologia para os cursos de graduação. Estes programas poderiam ser agrupados em um sítio de ensino da FeSBE, de modo que docentes de todo país pudessem se beneficiar do seu uso.

49.019

A PRESENÇA DA BIOLOGIA NOS VESTIBULARES DAS UNIVERSIDADES ESTADUAIS PAULISTAS: 1995-2005. ¹Dias, C. A.; ²Gouveia Jr., A.; ¹USC; ²Psicologia UNESP-Bauru

Objetivo:

O presente trabalho visa uma análise da presença das principais áreas de biologia no vestibular das 3 universidades estaduais de São Paulo (FUVEST - USP, UNESP e UNICAMP), com vistas subsidiar estudo futuro sobre a adequação do conteúdo de ensino médio e as necessidades dos cursos da área biológica.

Métodos e Resultados:

Os resultados da prova de biologia do vestibular das 3 universidades foram categorizados em 12 categorias (Citologia, Ecologia Educação sexual, Evolução biológica, Fisiologia animal e humana, Genética, Histologia, Origem da vida, Parasitologia, Programas de saúde, Reino animal/protistas, Reino vegetal/protistas/fungos/monera e área temática). Os dados sumarizados por ano e categoria foram analisados utilizando uma ANOVA de 2 vias. Os resultados indicaram que as categorias utilizadas variaram entre si significativamente [F(13,574)=99,646, p<0,001], bem como entre as universidades [F(2, 574)=33,554, p<0,001], e na interação entre estes fatores [F(26, 574)=6,131, p<0,001], sem variação temporal significativa. O pos-teste (Tukey, p<0,05) indicou diferenças significativas entre Fuvest x Unicamp e Unesp x Unicamp. A análise das categorias por vestibular indicou diferenças no trato dos conteúdos de Ecologia (Fuvest x Unicamp), Fisiologia animal/humana (Fuvest e as demais), Genética (unicamp e as demais), Reino Animal/protistas (Unesp e as demais) e Reino Vegetal/protistas/fungos/monera (unicamp e as demais), sem significancia entre as demais categorias.

Média e desvio-padrão das categorias nos vestibulares no período de 1991 à 2005 (Unesp até 2004)

Média e desvio-padrão das categorias nos vestibulares no período de 1991 à 2005 (Unesp até 2004)			
Categoria	Fuvest (USP)	Unesp	Unicamp
citologia	3,53±1,51	1,80±1,07	1,36±1,10
ecologia	4,07±1,87	*3,27±1,40	2,43±1,28
educação sexual	0,00±0,00	0,07±0,27	0,07±0,26
embriologia	0,13±0,35	0,73±0,58	0,29±0,46
evolução biológica	1,40±1,35	1,00±0,73	0,71±0,62
fisiologia animal	*5,33±1,53	3,27±1,45	3,00±1,21

e humana			
genética	4,73±1,91	3,67±1,86	*2,86±1,23
histologia	0,00±0,00	0,13±0,36	0,14±0,52
origem da vida	0,00±0,00	0,07±0,27	0,21±0,41
parasitologia	0,87±0,92	0,87±1,64	0,64±0,63
programa de saúde	0,27±0,59	0,33±0,74	0,21±0,41
reino animal/ protistas	1,00±1,00	*2,87±1,82	1,86±1,33
reino vegetal/ fungos/ protistas/monera	4,80±1,37	4,27±1,22	*2,50±1,23
Temática	0,13±0,35	0,07±0,27	0,00±0,00
* = diferentes da demais (Tukey, p<0,05)			

Conclusões: O tratamento dado a biologia entre os vestibulares das universidades estaduais de São Paulo é diferente nos temas básicos, sem diferença nos aspectos mais próximos da área de saúde. A formação dada no ensino médio é exigida de forma irregular entre os vestibulares.

49.020

ORIENTAÇÃO E MOTIVAÇÃO: AS CHAVES PARA UMA MELHOR SAÚDE BUCAL. ¹Vieira Zanetti, H. H.; ²Bernardes, C. A.; ²Agapito, S. G.; ²Mourão, G.; ²Ferreira, F. F.; ¹Clínica e Cirurgia EFOA; ²Odontologia EFOA

Objetivo:

Redução do índice de placa bacteriana e tratamento dos problemas emergenciais das crianças da creche São João da Escócia em Alfenas, MG.

Métodos e Resultados:

Foram coletados dois índices de placa, um inicial(junho e 2003) e um final(dezembro de 2003), pelo método de Baldeia de Marcos . Neste período as crianças passaram por um programa de educação em saúde bucal com peças teatrais, macromodelos, jogos educativos e pinturas. Nos casos de tratamentos curativos realizou-se atendimento clínico no consultório da própria creche. Os dados obtidos foram tabulados e analisados. Observou-se que houve uma melhora na quantidade de placa aderida ao dente pela diminuição do índice 3 e o aumento do índice 0 , 0,5 e 1.

Conclusões:

A significativa redução do índice inicial de placa, após o desenvolvimento do Projeto Sorriso, mostrou que a orientação e a motivação das crianças são fundamentais na promoção de saúde bucal.

49.021

A DISTANCE INTERACTIVE COURSE ON NEUROANATOMY. ¹Cardoso, S. H.; ²Coimbra, N. C.; ¹Sabbatini, R. M. E.; ¹Ribeiro, W.; ¹Núcleo Informática Biomédica UNICAMP; ²Farmacologia FMRP-USP

Objetivo:

The aim of the present work was to develop an on-line continued education course on Neuroanatomy geared toward the health sciences students and non-specialists; providing them with a review of the basic aspects of structure and function of the nervous system, as well as updated information on its clinical implications. The course used advanced concepts and technologies for delivery and interaction via the WWW.

Métodos e Resultados:

The course was implemented in the form of password-protected access to a distance learning management environment (TelEduc), consisting of 9 modules, each one with a syllabus and study guide, comprised by: 1) video lectures with by slides or demonstrations of anatomical specimens were prerecorded and transmitted via a streaming server; 2) reading material taken from the Brain

& Mind journal (www.cerebromente.org.br) and on-line books; 3) additional instructional resources, such as in-depth papers and sites, bibliographies, videoclips, slide shows, etc.; 4) Virtual visits to neuroscience laboratories. Off-class interaction was implemented with Web-based discussion forums, a bulletin board and e-mail. Collaborative learning was achieved by means of student and group portfolios. Student evaluation was performed by mean of on-line quizzes. Thirty students from 27 different cities, 7 states and 3 countries enrolled in the first course. Of these, 50% completed it successfully and 35% approved. On-line surveys and evaluation forms showed enthusiastic participation of students and a very high opinion about the course.

Conclusões:

The on-line course was highly effective in terms of transmission of distance content on Neuroscience to interested people of different places and represent a new paradigm in neurosciences education.

49.022

A DISTANCE INTERACTIVE COURSE ON THE HISTORY OF NEUROSCIENCE. Cardoso, S. H.; Sabbatini, R. M. E.; Ribeiro, W. Núcleo Informática Biomédica UNICAMP

Objetivo:

Distance education technologies provide cost-effective and flexible solutions for university outreach programs, whenever interested students are sparsely dispersed across the country. We have created and offered for the first time an introductory on-line course on the history of neuroscience, comprising ten thematic modules, with a total duration of 36 hours.

Métodos e Resultados:

Each weekly module consisted of a lecture transmitted live in streaming video through the Web, followed by a text-based chat. The course's site provided password-protected access to the distance learning management environment (TelEduc), with papers taken from the Brain & Mind journal (www.cerebromente.org.br), as well as additional instructional resources, such as in-depth papers and sites, e-books, bibliographies, biographies, video clips, slide shows, etc. Off-class interaction was implemented with Web-based discussion forums, a bulletin board and email. Collaborative learning was achieved by means of student and group portfolios.

Results: 49 students from 28 different cities and 11 states enrolled in the course. Of these, 57% completed successfully the course. Student participation was indicated by an average of 52 site visits, 12 forum messages and 5 portfolio items per student, and formally evaluated by means of on-line, self-correcting multiple-choice quizzes, and a final essay on a historical topic. Frequency curves, however, follow uniformly decreasing trends as the course progressed, indicating that on-line courses still have student continuity and motivation problems.

Conclusões:

The intense degree of participation, overall user satisfaction and level of learning highly recommend this form of teaching and learning for courses in neuroscience. Particularly, the mix of live video lectures followed by interaction, and web-based support provided a very effective teaching model at a low cost.

49.023

BANCO DE CÉREBROS DA FMUSP–PROJETO ENVELHECIMENTO CEREBRAL. Grinberg, L. T.; Ferretti, R. **; Farfel, J. M. **; Leite, R. E. P. **; Rosemberg, S.; Nitrini, R.; Saldiva, P. H. N.; Jacob Filho, W. Patologia FMUSP

Objetivo: Objetivos: O Banco de Cérebros da FMUSP (BCFMUSP) foi criado em 2004 para atender ao Projeto Envelhecimento Cerebral. É uma iniciativa da Patologia, Geriatria e Neurologia da mesma instituição. Ao longo do último ano, o BCFMUSP cresceu e está, atualmente, muito além do seu escopo inicial. O objetivo é, portanto, criar um Banco de Cérebros de pessoas a partir de 50 anos, vinculado a uma Instituição Científica Pública, que poderá ser utilizado por grupos de pesquisa que tiverem interesse e competência para a interação científica neste material.

Métodos e Resultados: Métodos: O material é captado no Serviço de Verificação de Óbitos da Capital (SVOC), sendo processado e armazenado nas instalações do Dept de Patologia da FMUSP. O SVOC concentra as autópsias da cidade de São Paulo, cerca de 13000/ano, 60% delas em pessoas acima de 50 anos. Aos familiares de todos os selecionados é explicado o projeto e apresentado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. As avaliações funcionais e sociais

são feitas através de escalas específicas com o cuidador mais adequado. Fragmentos do encéfalo são congelados e o restante é formolizado. A avaliação macro e microscópica seguem os protocolos de envelhecimento e demências mais utilizados, com uso de métodos histoquímicos e imunoistoquímicos. **Resultados:** Em 11 meses, foram coletados 803 cérebros com média atual de 100 casos/mês. Cerca de 61% dos sujeitos são cognitivamente normais. Entre os com declínio cognitivo, há a seguinte distribuição segundo o Clinical Dementia Rating (CDR): 0,5:39%, 1:22%, 2: 15%, 3:24%. Há uma média de 15% de transtornos afetivos distribuídos homogeneamente entre os grupos.

Conclusões:

Conclusão: A iniciativa de um banco de cérebros brasileiro com correlação anatomoclínica é viável. O BCFMUSP é um dos maiores do mundo e com grande porcentagem de pacientes controles. Esta iniciativa já beneficia diversos projetos multidisciplinares na área e pode contribuir para um melhor entendimento da senescência e senilidade

49.024

SUBSÍDIOS PARA AÇÕES EDUCATIVAS RELACIONADAS AOS HÁBITOS DE SONO DE ESTUDANTES. Sanchez, R. P.^{*}; Mathias, A.^{*}; Andrade, M. M. M. Ciências Biológicas UNESP-Assis

Objetivo: Investigamos os hábitos e conceitos sobre sono de alunos do Ensino Médio de uma escola particular (15,7 anos \pm 7 meses, n=31) e uma escola pública (16,2 anos \pm 10 meses, n=92) para subsidiar ações educativas.

Métodos e Resultados: Após devolverem um termo de consentimento assinado pelos pais, os alunos responderam um questionário. As condições sócio-econômicas dos alunos das duas escolas eram distintas: escolaridade do chefe de família, quantidade de bens, entre outros. Os horários e a duração do sono nos dias de escola eram semelhantes entre os grupos. Nos finais de semana, os alunos da escola particular dormiam e acordavam mais tarde do que os da escola pública e a incidência de sonolência diurna freqüente era mais elevada nesses alunos. Horário de dormir 6ª feira/sábado (23:44h \pm 97min vs 1:27h \pm 117min, t=4,9; p<0,0001), de sábado/domingo (24:57h \pm 124min vs 2:02h \pm 102min, t=2,6; p<0,01), e de acordar aos sábados (9:14h \pm 103min vs 10:21h \pm 95min, t=3,1; p<0,002) e aos domingos (9:52h \pm 93min vs 10:30h \pm 86min t=2,0; p<0,05). A duração do sono de domingo/2ª feira dos estudantes da escola particular era mais curta (9h11min \pm 116 min vs 7h6min \pm 80 min, t=5,5; p<0,001). Os horários de dormir eram associados principalmente à televisão (dias de semana), compromissos sociais e uso do computador (fins de semana). Cerca de 87% e 81% dos alunos gostariam de alterar a duração e/ou os horários de sono nos dias de semana e, nos finais de semana, 78% e 75% dos alunos. A maioria dos alunos acreditava que a redução ou ausência do sono eram prejudiciais e que o horário de dormir fosse importante para a qualidade do sono e diminuição da sonolência.

Conclusões:

A principal diferença entre os dois grupos foi o horário tardio de dormir nos finais de semana dos alunos da escola particular, sendo o computador uma importante influência. A escolaridade da família não se traduziu em maior informação dos filhos sobre o sono. Os alunos não costumavam dormir porque sentiam sono, eles reduziam o sono em detrimento de outras atividades. Concluímos ser necessária uma reflexão sobre o distanciamento entre a duração e horários de sono ideais e os hábitos de sono.

49.025

PERCEPÇÃO DISCENTE DA FARMACOLOGIA CLÍNICA NOS MÓDULOS INTEGRADOS DO NOVO CURRÍCULO DA FACULDADE DE MEDICINA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ (FAMED-UFC). ¹Souza, M.; ²Sampaio, M. L.; ³Pinheiro Jr., L. V.; ³Araújo, M. N. T.; ¹Fisiologia e Farmacologia DFF-UFC; ²Medicina Clínica UFC; ³Patologia e Medicina Legal UFC

Objetivo:

No ano de 2001, iniciou-se o processo de mudança curricular da FAMED-UFC, tendo como um princípio fundamental à integração entre as disciplinas. A farmacologia clínica está inserida nos módulos de “abordagem do paciente e bases fisiopatológicas e terapêuticas dos principais sintomas e sinais” (sintomas e sinais) e “abordagem do paciente e bases fisiopatológicas e terapêuticas das principais síndromes” (principais síndromes), do quarto semestre (S4), junto com a Semiologia, Anatomofisiopatologia e a Cirurgia. Após 4 semestres de implementação, decidimos

avaliar a percepção discente sobre o funcionamento dos módulos e, sobretudo da participação da farmacologia clínica nestes.

Métodos e Resultados:

No final do período letivo de 2004-2, 80 alunos do S4 responderam, anonimamente, um questionário sobre a integração, os estudos integrados (atividade de integração entre as disciplinas), e sobre a distribuição da carga horária nos módulos. Ademais, as disciplinas isoladamente foram avaliadas pela pontualidade/qualidade das aulas, qualidade das avaliações, acesso a professores e atividade com monitores. Cada um destes itens foi pontuado utilizando uma escala de Likert de 5 pontos. Notas de 0- 10 para o aspecto geral do módulo e para cada disciplina também foram aferidas. A média da farmacologia clínica ($8,1 \pm 0,11$) foi significativamente maior ($p < 0,01$) que a dos módulos ($7,6 \pm 0,12$). Em relação aos módulos, 68,9% acharam muito bom/bom a integração, por outro lado apenas 45,1% consideraram a distribuição da carga horária como muito boa/boa. Em relação aos estudos integrados de casos, 63,8% avaliaram como muito bom/ bom. Em relação à disciplina de farmacologia clínica, foi considerada muito boa/boa por 86,6% a pontualidade/qualidade das aulas, por 71,3% a qualidade das avaliações e 86,3% as atividades com os monitores. Por outro lado, apenas 51,3% referiram que o acesso aos professores foi muito bom/bom.

Conclusões:

Podemos concluir que tanto os módulos sintomas e sinais e principais síndromes, quanto à inserção da farmacologia clínica nestes, tiveram uma boa aceitação discente. A distribuição da carga horária no módulo e o acesso aos professores da farmacologia clínica necessitam ser repensados e estimulados, respectivamente.

49.026

TELEFISIOGRAFO: UM SISTEMA DE TELEMETRIA POR INFRAVERMELHO (IV) PARA REGISTRO E ANÁLISE DE DADOS FISIOLÓGICOS. II.; O SOFTWARE. ¹Leite, J. A. N.**; ¹Giassi Jr., P.**; ¹Sovierzoski, M.**; ¹Pederiva, C.N.**; ²Marino-Neto, J. ¹Engenharia Elétrica UFSC; ²Ciências Fisiológicas CCB-UFSC

Objetivo:

Neste trabalho descrevemos um software destinado a adquirir, armazenar e analisar sinais fisiológicos provenientes um dispositivo telemétrico implantado no animal. Este software foi desenvolvido para uso em experimentos neurobiológicos destinados à análise de mudanças fisiológicas simultâneas, de forma sincronizada a imagens de vídeo do experimento.

Métodos e Resultados:

O software, desenvolvido em linguagem C++, permite adquirir os dados fisiológicos (ECG, EEG, temperatura) do animal e dados ambientais (temperatura ambiente e luminosidade) e armazená-los em mídia magnética para posterior análise off-line. O programa apresenta interface amigável para o usuário e permite o controle de diversos atributos dos sinais (base de tempo, amplificação) e de filtragem. Os dados chegam através da porta USB (Universal Serial Bus) em um protocolo proprietário desenvolvido para este tipo de comunicação entre um dispositivo de aquisição de dados por telemetria usando luz infravermelha e o computador. O software apresenta graficamente os dados fisiológicos adquiridos de forma sincronizada às imagens de vídeo obtidas ao longo do experimento. Este software oferece diversas ferramentas iterativas para a análise dos dados obtidos e o usuário pode utilizá-las de acordo com suas necessidades, tendo ao final a geração de um relatório (arquivos .CSV, visualizáveis em planilhas disponíveis comercialmente) para os dados obtidos

Conclusões:

Testes com o software indicam que o sistema permite uma sincronização precisa entre dados enviados por telemetria e a imagem de vídeo, simplificando estudos em que correlações entre dados comportamentais e fisiológicos são desejáveis.

49.027

ETÓGRAFO: UM SISTEMA DE AUXÍLIO AO REGISTRO E ANÁLISE DE DADOS COMPORTAMENTAIS. ¹Pederiva, C. N.**; ¹Sovierzoski, M.**; ¹Leite, J. A. N.**; ¹Giassi Jr., P.**; ²Silva, E. S.; ³Faria, M. S.; ³Paschoalini, M. A.; ⁴Lino-de-Oliveira, C.; ³Marino-Neto, J. ¹IEB-EEL-UFSC; ²Fisiologia UFSC; ³Ciências Fisiológicas CCB-UFSC; ⁴Engenharia Biomédica, UFSC

Objetivo: Embora eficazes, os sistemas digitais de registro e análise comportamental encontrados no mercado são onerosos para o investigador e/ou atendem apenas a um pequeno conjunto particular de necessidades. Neste trabalho descrevemos um programa que auxilia o registro e a análise de dados comportamentais a partir de vídeos digitais ou diretamente do ambiente, e fornece um relatório com dados sequenciais ou totalizados, disposto em planilhas estatísticas

Métodos e Resultados: O programa, desenvolvido em linguagem C++ Builder, permite que registros sejam realizados diretamente do ambiente ou de vídeos digitais. Ocupa 20 MB no disco rígido e pode ser utilizado em IBM-PC-clones (com, no mínimo, um processador Pentium 133, 64 MB RAM e 4 MB de vídeo). A partir de vídeos digitais (obtidos, e.g. com Webcams a 30 ou 15 quadros/s), o programa permite o controle do número de quadros de avanço/retrocesso do vídeo, usando a duração estimada do quadro como indicador de tempo. É possível o registro simultâneo de 2 ou mais sujeitos, e de comportamentos aninhados e/ou parcialmente superpostos entre si. A análise dos dados é feita em planilhas de saída (CSV), que mostram a seqüência de ocorrência das categorias e as totalizações dos registros, permitindo ainda segmentação temporal do registro.

Conclusões: Este sistema, testado em experimentos reais por investigadores na área (no teste de campo aberto, teste do nado forçado e no labirinto em cruz elevado) mostrou-se eficiente, preciso e com recursos que atendem uma ampla gama de necessidades de experimentos neurobiológicos. O programa permite ao usuário obter uma maior gama de registros, com maior exatidão nos dados temporais de durações, freqüências e latências, integradas para diversos experimentos

49.028

TELEFISIOGRAFO: UM SISTEMA DE TELEMETRIA POR INFRAVERMELHO (IV) PARA REGISTRO E ANALISE DE DADOS FISIOLÓGICOS. I. O HARDWARE. ¹Giassi Jr., P.*; ¹Leite, J. A. N.**; ¹Sovierzoski, M.**; ¹Pederiva, C. N.**; ²Marino-Neto, J.; ¹Engenharia Elétrica UFSC; ²Ciências Fisiológicas CCB-UFSC

Objetivo:

Neste trabalho, uma solução tecnológica para a aquisição de dados fisiológicos em pequenos animais de laboratório, durante registros comportamentais é apresentada.

Métodos e Resultados:

O hardware inclui um sistema eletrônico implantado i.p. no animal e outro para a recepção dos sinais e comunicação com o computador. O sistema implantado i.p. consiste de: sensor de temperatura, eletrodos de ECG e EEG; amplificadores para o condicionamento/amplificação dos sinais; microcontrolador (MSP430) com conversor AD (10 bits) e UART (Universal Asynchronous Receiver-Transmitter); bateria e transmissor infravermelho (HSDL1100). O microcontrolador gerencia a seqüência e taxa de amostragem (512 Hz), além da montagem do pacote de dados transmitido pela UART. O transmissor IV é fixado (com parafusos e acrílico ortodôntico) no crânio. Uma chave magnética permite ligar e desligar os circuitos alimentados por baterias (Li, 3V). Os componentes foram encapsulados e isolados em silicone, formando 2 volumes redondos e achatados, implantados i.p.. O sistema de recepção é composto por um microcontrolador (MSP430), com sensores IV dispostos na parte superior da gaiola cobrindo a área de movimentação do animal. Os sensores IV geram sinais elétricos encaminhados para a UART do microcontrolador, que verifica a integridade dos dados recebidos e envia-os para o computador através da interface USB.

Conclusões:

O uso de componentes comerciais com dimensões reduzidas em encapsulamento "surface mounted device" (SMD) garantiu boa mobilidade ao animal. A chave magnética permite a preservação de energia durante o período pós-cirúrgico e fornece flexibilidade ao pesquisador em realizar os experimentos em momentos convenientes. O conjunto acima descrito permite o registro de até 4 canais de dados durante 10-15 h.

49.029

ESTUDO SOBRE A PARTICIPAÇÃO DOS PROFISSIONAIS DE ENFERMAGEM DE MARINGÁ-PR NO SERVIÇO DE FARMACOVIGILÂNCIA BRASILEIRO. ¹Fonseca, R. M.*; ¹Paula, E. S.*; ²Campesatto-Mella, E. A.**; ²Ramos, E. R. P. ¹Enfermagem, Centro Universitário de Maringá; ²Farmácia e Farmacologia UEM

Objetivo: A farmacovigilância é um serviço presente em vários países e tem por finalidade a monitorização de possíveis reações adversas induzidas por medicamentos (RAMs). No Brasil, o programa de farmacovigilância é recente e depende de notificações voluntárias realizadas pelos profissionais de saúde. Considerando que a maioria das RAMs ocorrem em nível hospitalar, este trabalho teve por objetivo investigar, em hospitais e farmácias de Maringá, o nível de conhecimento e participação de enfermeiros no programa de farmacovigilância brasileiro e compará-los com outros profissionais de saúde.

Métodos e Resultados: Para realização deste trabalho foram utilizados questionários impressos aplicados a enfermeiros, médicos e farmacêuticos em 4 hospitais e 8 farmácias de Maringá e região. Na entrevista, foram avaliados conhecimentos sobre RAMs, serviço de farmacovigilância e metodologia de notificação de RAMs junto a vigilância sanitária. Foram entrevistados 78 enfermeiros, 55 médicos e 36 farmacêuticos. Dos profissionais entrevistados, 5 % de enfermeiros, 40 % de médicos e 50 % de farmacêuticos relataram conhecer o programa de farmacovigilância brasileiro, mas somente farmacêuticos já haviam realizado notificações de possíveis RAMs junto a vigilância sanitária.

Conclusões:

Estes resultados demonstram que grande parte dos profissionais de saúde, principalmente o enfermeiro, desconhece o programa de farmacovigilância brasileiro. Se considerarmos a alta incidência de RAMs no hospital e que enfermeiro ocupa importante posição na administração e acompanhamento do paciente hospitalizado, a conscientização e treinamento técnico deste profissional no diagnóstico e notificação de possíveis RAMs poderia aumentar a qualidade do serviço de vigilância de medicamentos no Brasil.

49.030

DIAGNÓSTICO E MONITORIZAÇÃO DA INFECÇÃO ATIVA POR CITOMEGALOVÍRUS HUMANO (HCMV) EM TRANSPLANTADOS PEDIÁTRICOS DE MEDULA ÓSSEA, RIM E FÍGADO.

¹Dieamant, D. C.; ²Bonon, S. H. A.; ³Prates, L. C.; ¹Leonardi, L. S.; ¹Boin, I. F. S. F.; ¹Costa, S. C. B. ¹Clínica Médica UNICAMP; ²FCM-UNICAMP; ³Nefrologia, UNICAMP

Objetivo: Detectar e monitorizar a infecção ativa por HCMV pelas técnicas da antigenemia (AGM) e da Nested PCR (N-PCR), verificando o impacto clínico desta infecção nos transplantados pediátricos.

Métodos e Resultados:

Para detecção e monitorização da infecção ativa por HCMV foram utilizadas técnicas rápidas e precoces, tais como AGM e a N-PCR, em amostras de sangue coletadas semanalmente, desde o pré-transplante até o dia +150 pós-transplante.

Como resultados preliminares, em 34 pacientes estudados, obtivemos: Infecção ativa detectada pelas técnicas de AGM e/ou N-PCR em 13 pacientes (33,4%) até o momento. Ocorreu infecção ativa por HCMV em 8/12 pacientes transplantados renais; 5/18 transplantados de medula óssea e 2/4 pacientes transplantados hepáticos apresentaram resultados positivos para o diagnóstico de infecção ativa por HCMV.

Conclusões: As técnicas de AGM e N-PCR são eficazes no diagnóstico da infecção ativa por HCMV e mostraram-se importantes marcadores de uma provável doença por HCMV. Todos os pacientes com infecção ativa apresentaram sintomas (gastrintestinais e pneumonite) de provável doença por HCMV. Todos os pacientes com infecção ativa foram tratados com Ganciclovir e evoluíram satisfatoriamente, não ocorrendo nenhum óbito por HCMV.

49.031

AUTOMEDICAÇÃO ENTRE GRADUANDOS DE ENFERMAGEM, FARMÁCIA E ODONTOLOGIA DA EFOA/CEUFE. ¹Vieira Zanetti, H. H.; ²D'Andrea, E. D.; ³Damasceno, D. D.; ³Terra, F. S.; ³Ribeiro-da-Silva, H. L.; ¹Clínica e Cirurgia EFOA; ²Farmácia EFOA; ³Enfermagem EFOA

Objetivo: Verificar o índice de automedicação entre os graduandos dos primeiros e sétimos períodos dos cursos de Enfermagem, Farmácia e Odontologia da Efoa/Ceufe e se o conhecimento adquirido durante o curso influenciou esta prática.

Métodos e Resultados: Os dados foram adquiridos por meio de um questionário estruturado e semi-estruturado. A amostra foi composta de 245 graduandos. Os resultados foram tabulados e analisados estatisticamente pelo teste de Qui-quadrado, significantes para $p < 0,05$. Dos

entrevistados, 89,0% já tiveram acesso a informações sobre a automedicação. Contudo, esta mostrou-se prevalente(91,0%), sendo mais elevada entre o sexo feminino. Não houve diferenças significativas entre os primeiros e os sétimos períodos. A prática foi de 91,2% no curso de Enfermagem, 86,9% no de Farmácia e 93,8% no de Odontologia. A renda familiar não a influenciou. Dos entrevistados, 75,1% recorreram ao médico em situação de enfermidades e 17,0% ao farmacêutico. Dentre os que se automedicaram, 79(32,2%) diminuíram a prática, 148(60,4%) mantiveram-na e 18(7,4%) intensificaram-na após ingresso no curso. Dos que intensificaram-na, 17 eram dos sétimos períodos, sendo este valor significativo ($p<0,01$), comparado com os primeiros períodos. As classes de medicamentos mais utilizadas foram: analgésicos(58,7%), antitérmicos(19,3%) e antiinflamatórios(14,2%). Os fármacos mais utilizados foram: dipirona(31,3%), paracetamol(15,9%) e diclofenaco(11,2%). Os principais motivos que levaram à automedicação foram: dor de cabeça(35,6%), dores de modo geral(13,4%), febre(12,4%) e dor de garganta(5,8%).

Conclusões: A prática da automedicação foi elevada entre os graduandos. Alguns graduandos dos 7º períodos intensificaram esta prática, sugerindo que o conhecimento pode influir nesta prática. Dor de cabeça foi a principal queixa que levou à automedicação e os analgésicos a principal classe de medicamentos utilizada.

49.032

AVALIAÇÃO DA NESTED – PCR COMPARADA AO XENODIAGNÓSTICO REALIZADAS EM PACIENTES CHAGÁSICOS CRÔNICOS. Almeida, E. A.; Marcon, G. E. B.;; Silva, C. A.; Wanderlei, J. S.; Guariento, M. E.; Costa, S. C. B. Clínica Médica, UNICAMP

Objetivo: Comparar a especificidade e sensibilidade da Nested-PCR em relação ao xenodiagnóstico em pacientes chagásicos crônicos.

Métodos e Resultados: A coleta de sangue para a realização da N-PCR e o xenodiagnóstico foram realizados na mesma data. Para a N-PCR, foram coletados de 5 a 10ml de sangue, submetidos à extração de DNA e à amplificação de um fragmento de 149 pb, referente ao DNA satélite do *T. cruzi*. Para o Xenodiagnóstico, cerca de 40 ninfas de *Triatoma infestans* (3ª a 5ª estágio), divididas em 4 caixas, foram colocadas no antebraço de cada paciente, submetidas a um repasto de 40 minutos. O conteúdo intestinal das ninfas foram analisados após 90 dias em microscópio óptico. Dos 14 pacientes chagásicos crônicos analisados, 13 apresentaram N-PCR positiva com xenodiagnóstico negativo. Apenas um paciente apresentou xenodiagnóstico negativo e N-PCR negativa.

Conclusões: Apesar da pequena casuística, a N-PCR demonstrou ter alta especificidade e sensibilidade em relação ao xenodiagnóstico, além do resultado ser disponível mais rapidamente que o xenodiagnóstico. A N-PCR demonstrou ser um teste útil, podendo ser aplicada para avaliar a parasitemia dos pacientes chagásicos crônicos imunossuprimidos e àqueles submetidos ao tratamento específico

49.033

COMPARAÇÃO ENTRE MEDICAMENTOS DA FARMÁCIA BÁSICA DO SUS E O IDH. Fernandes, F. F.; Pozzi, F. M.; Vilas-Boas, O. M. G. C. Farmacologia EFOA

Objetivo: Comparar o IDH (Índice de Desenvolvimento Humano) de 122 municípios com o número de medicamentos contidos na lista da Farmácia Básica destes a fim de avaliar a relação entre a saúde e o nível de desenvolvimento humano de cada município.

Métodos e Resultados: O número de medicamentos de cada município foi obtido através de dados coletados por graduandos do curso de Farmácia da Escola de Farmácia e Odontologia de Alfenas – Centro Universitário Federal, que realizaram estágio extracurricular em Unidades Básicas de Saúde no período de 1997 a 2004. O IDH utilizado refere-se ao ano de 2000. Os municípios foram separados de acordo com os valores de IDH em dois grupos: nível de desenvolvimento humano médio (entre 0,500 e 0,799) e nível de desenvolvimento humano alto (maior que 0,800). Os resultados obtidos foram os seguintes: 82 municípios com IDH entre 0,500 e 0,799 possuem uma média no número de medicamentos de 57; 40 municípios com IDH maior que 0,800 possuem uma média no número de medicamentos de 102.

Conclusões: A partir dos resultados obtidos verifica-se que os municípios que apresentam nível de desenvolvimento humano alto possuem número de medicamentos 78,9% maior que os

municípios de nível de desenvolvimento humano médio. Visto que o sistema de saúde brasileiro adotou uma política de descentralização desde de 1988, com a criação do SUS (Sistema Único de Saúde), cada município passou a ser responsável por desenvolver ações que dêem prioridade à prevenção e à promoção da saúde. Entretanto, existem municípios que carecem de recursos humanos, financeiros e materiais, o que implica em um menor investimento nas farmácias básicas, e conseqüentemente em um prejuízo para saúde. Assim, levando em consideração que a saúde é um dos indicadores para o cálculo do IDH, o desenvolvimento desta implica em melhores valores para o IDH.

49.034

CONFIABILIDADE INTRA-EXAMINADOR DA AVALIAÇÃO POSTURAL QUALITATIVA ATRAVÉS DE FOTOGRAFIA. Bonilha, D. B.; João, S. M. A. Fisioterapia FMUSP

Objetivo: O objetivo deste trabalho é verificar a concordância intra-examinador da avaliação postural qualitativa através de fotografia – em 17 aspectos da postura – nas diferentes etapas da carreira fisioterapêutica, desde a aprendizagem do processo até à prática clínica.

Métodos e Resultados:

Métodos: Trinta sujeitos divididos em 3 grupos (grupo 1 de alunos do 2º ano, grupo 2 de alunos do 4º ano, grupo 3 de ex-alunos formados entre 1999 e 2002) avaliaram 3 indivíduos diferentes, através de fotografias, 2 vezes (com duas semanas de intervalo entre cada avaliação). Foram analisados 17 aspectos da postura, e as alterações foram identificadas e graduadas em leve (1), moderada (2) ou grave (3), em um protocolo de avaliação postural. A análise dos dados foi feita através do teste estatístico não-paramétrico de Kruskal-Wallis.

Resultados: Em relação às alterações, o grupo 2 foi o que apresentou a maior concordância (76,06%), seguido do grupo 3 (75,47%) e do grupo 1 (70,59%). Em relação às classificações, o grupo 2 novamente teve a maior concordância (61,35%), seguido do grupo 3 (60,76%) e do grupo 1 (56,47%). Não houve diferença significativa entre os grupos, tanto para alterações ($p=0,3849$) quanto para classificações ($p=0,3134$). Em relação aos aspectos, durante a análise das alterações, o segmento que apresentou maior concordância foi a lordose (87,77%), e o segmento que apresentou a menor concordância foi a escoliose (60,00%). Durante às classificações, a maior concordância ficou com o desnivelamento de pelve (78,88%) e o menor com a elevação/depressão de escápulas E e D (46,66% e 52,22%).

Conclusões: Alunos do 2º e 4º ano analisam posturas através de fotografia com a mesma habilidade que pessoas formadas entre 2 e 5 anos. Além disso, alguns aspectos podem ser analisados através de fotografia por pessoas de diferentes experiências com alta porcentagem de acerto, enquanto que outros aspectos necessitam de meios auxiliares quantitativos de análise, mesmo por pessoas que estão em contato com a atividade por mais tempo.