

**UNIVERSIDADE DO VALE DO PARAÍBA, UNIVAP.
INSTITUTO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO, IP&D.**

**MESTRADO EM ENGENHARIA BIOMÉDICA
DISSERTAÇÕES DEFENDIDAS (2009)**

Aluno: Alberto José Carvalho Martins Motta

Título: "Transformada wavelet aplicada a sinais eletromiográficos de músculo temporal em contração isométrica máxima e fadiga".

Data da Defesa: 06/11/2009

Texto completo: <http://biblioteca.univap.br/dados/000002/000002E4.pdf>

Resumo:

Atualmente a Transformada Wavelet (TW) é muito utilizada em diversas áreas para tratamento de sinais, tais como a astrofísica e geofísica. Na área biológica algumas pesquisas vêm mostrando sua possível aplicação. Visando verificar sua eficiência em sinais biológicos, o presente objetivou analisar sinais eletromiográficos do músculo temporal em contração isométrica máxima e durante o processo de fadiga, utilizando a TW. Participaram neste estudo 28 voluntários, isentos de desordem temporomandibular e perdas dentárias, os quais foram submetidos a uma contração isométrica máxima dos músculos temporal direito e esquerdo durante 60 segundos. Aplicou-se a TW Contínua de Morlet nos dados obtidos com o auxílio do programa MatLab 6.1. Os resultados obtidos demonstram que, na maior parte dos voluntários, os dados pré-fadiga apresentaram um Valor Significativo Total da Potência (VSTP) maior que o sinal pós-início da fadiga. Estes dados sugerem a existência de maior recrutamento de fibras previamente à fadiga. Esta pesquisa permitiu concluir que a Transformada Wavelet Contínua é eficaz no processamento de sinais EMG do músculo temporal, permitindo análise de tempo, frequência e potência simultaneamente. Permitiu a observação detalhada de qualquer espaço de tempo, no que se refere à atividade muscular, possibilitando a compressão de dados brutos e a observação de diferenças entre grupos musculares estudados.

Palavras-Chaves: Transformada Wavelet, Eletromiografia, Músculo temporal, fadiga muscular.

Orientador(es):

Profa. Dra. Renata Amadei Nicolau

Membros da Banca:

Prof. Dr. Mário Oliveira Lima

Profa. Dra. Luciana Maria Malosá Sampaio Jorge

Aluno: Antonio Luiz Furlanetto

Título: “Validação do processamento digital de imagem como método de avaliação postural em linha de produção de frigoríficos”.

Data da Defesa: 11/02/2009

Texto completo: <http://biblioteca.univap.br/dados/000002/000002A4.pdf>

Resumo:

As mudanças que ocorrem no mundo do trabalho entre os antigos padrões de atividades em linhas de produção e das novas formas de operacionalização da mão-de-obra ainda não estão completamente adequadas do ponto de vista ergonômico, muitas vezes levando à exposição dos trabalhadores a riscos posturais que podem ser evidenciados pela ocorrência de LER/DORT. A regulamentação em segurança e saúde do trabalho basicamente indica limites de tolerância que podem ser medidos objetivamente. A Ergonomia busca proporcionar um máximo de conforto, segurança e desempenho do homem nas tarefas a serem realizadas, tornando-se um auxiliar no planejamento das linhas de produção onde as lesões por esforços repetitivos merecem atenção. O presente trabalho objetivou a avaliação da postura da região e membros superiores operárias do setor de desossa de coxas em um frigorífico. A coleta de dados foi efetuada através da filmagem dos postos de trabalho e dispostas em três instrumentos dos métodos de avaliação postural OWAS, RULA e ImageJ. Para validação do protocolo foi necessário instituir um sistema de equivalência entre as medidas padrão dos métodos OWAS e RULA e criar uma escala referencial para o ImageJ. Ao final dos estudos, a conclusão que se chega é a de que o processamento pelo método ImageJ fornece um resultado com maior precisão e eficiência, portanto, com uma melhor interpretação.

Palavras-Chaves: Ergonomia, Processamento Digital, Processamento de imagens, Postura Física.

Orientador(es):

Prof. Dr. Marco Antonio de Oliveira

Prof. Dr. Paulo Roxo Barja

Membros da Banca:

Prof. Dr. Luis Vicente Franco de Oliveira

Aluno: Caroline Silveira Barros Teixeira

Título: “Diagnóstico de patologias da tireóide por espectroscopia Raman”.

Data da Defesa: 19/02/2009

Texto completo: <http://biblioteca.univap.br/dados/000002/000002C7.pdf>

Resumo:

O diagnóstico das patologias de tireóide normalmente ocorre por punção aspirativa por agulha fina (PAAF) e o material é encaminhado para análise citológica. Entretanto, este procedimento possui baixa sensibilidade, apresentando uma variação de 2% a 37%. A aplicação da técnica de espectroscopia vibracional, na caracterização destas alterações poderá resultar no desenvolvimento de métodos minimamente invasivos para diagnóstico de doenças de Tireóide. Assim, o objetivo deste trabalho foi estudar as características bioquímicas de tecidos e hormônios (T3 e T4) da glândula tireóide por meio de espectros FT-Raman. Pela análise de discriminante

linear dos espectros Raman dos tecidos, foi possível estabelecer (em percentuais) o índice de classificação correta entre os grupos: Tecido Adjacente ao Bócio, Região nodular do Bócio, Adenoma Folicular, Carcinoma Folicular e Carcinoma Papilífero. Como resultado para o confronto entre os grupos Tecido adjacente ao bócio versus bócio região nodular foi obtido o índice de 58.3 % de classificação correta; este percentual se mostrou baixo, não sendo possível discriminar os espectros Raman destes dois grupos. Entre bócio (região nodular e periferia) versus carcinoma papilífero, o índice de classificação correta foi de 64.9 %, considerado bom. Resultado relevante foi obtido na análise dos espectros de tecidos Benignos (Bócio e Adenoma Folicular) versus Malignos (Carcinomas Papilífero e Folicular), cujo percentual foi 72.5 %, considerado bom. Foi possível também encontrar, por meio da observação visual, modos vibracionais dos hormônios nos tecidos patológicos de tireóide. Como conclusão, foi possível identificar algumas diferenças bioquímicas, representadas pelos espectros FT-Raman, factíveis de serem utilizadas para classificação dos grupos histológicos da tireóide. Entretanto, mais estudos serão necessários devido à dificuldade de padronização dos grupos histopatológicos.

Palavras-Chaves: espectroscopia Raman, Tireóide, Glândula tireoide, Câncer.

Orientador(es):

Prof. Dr. Airton Abrahão Martin

Profa. Dra. Emília Ângela Loschiavo Arisawa

Membros da Banca:

Dra. Renata Andrade Bitar Carter

Profa. Dra. Denise Maria Zzell

Aluno: Daniel Sonnewend

Título: "Efeitos de diferentes densidades de luz não coerente (LED 945±20 nm) sobre culturas de fibroblas (L290)".

Data da Defesa: 09/06/2009

Texto completo: <http://biblioteca.univap.br/dados/000002/00000292.pdf>

Resumo:

O alto custo do laser tem estimulado a pesquisa de dispositivos e fontes de luz alternativas, tais como LEDs (Light Emitting Diodes) terapêuticos. Não há dúvidas de que a radiação eletromagnética coerente age sobre tecidos biológicos, entretanto poucos são os estudos realizados com radiação eletromagnética não coerente (LED terapia). Nenhum estudo sobre a ação da irradiação com LEDs na região do infravermelho próximo sobre culturas celulares. Assim, o objetivo deste estudo foi analisar o efeito da radiação eletromagnética não coerente (LED 945±20 nm) a diferentes doses de energia (1 J/cm², 2 J/cm², 20 J/cm² e 50 J/cm²) sobre cultura de fibroblastos, no que se refere ao número de células, potencial de membrana, atividade mitocondrial e atividade nuclear. Observou-se que o número de células dos grupos irradiados foi estatisticamente superior ao grupo controle após irradiação com 2 J/cm² (p<0,05) e 20 J/cm² (p<0,05) 3 dias após a irradiação. Em 7 dias após a irradiação observou-se número superior de células nos grupos irradiados com 1 J/cm² (p<0,01), 2 J/cm² (p<0,05) e 20 J/cm² (p<0,001) em relação ao grupo controle. Observa-se que em um primeiro momento (3 dias) as doses de 1 J/cm² e 50 J/cm² aparentemente eram inócuas às células. Contudo, células irradiadas com 50 J/cm² apresentaram-se significativamente em menor número (p<0,01) em relação ao grupo controle em 7 dias pós-irradiação. Estes dados levam a conclusão de que: entre 2 e 20 J/cm² promovem aumento expressivo da atividade celular e 50 J/cm² promove inibição da atividade celular.

Palavras-Chaves: LED (Light Emitting Diode), cultura de fibroblastos, fototerapia, fotoinibição.

Orientador(es):

Profa. Dra. Renata Amadei Nicolau
Profa. Dra. Cristina Pacheco Soares

Membros da Banca:

Profa. Dra. Josane Mittmann
Profa. Dra. Cristiane Yum Koga-ito

Aluno: Débora Rodrigues David Pires

Título: “Análise do efeito da terapia com laser de baixa intensidade (780nm) em modelo experimental de tendinite induzida por colagenase em ratos wistar”.

Data da Defesa: 11/12/2009

Texto completo: <http://biblioteca.univap.br/dados/000002/000002D6.pdf>

Resumo:

A etiologia, a patogênese, e o curso natural da tendinite de Aquiles são em grande parte desconhecidos. Vascularidade, disfunção dos músculos gastrocnêmio-sóleo, idade, sexo, peso e altura, deformidade do pé cavo, instabilidade lateral do tornozelo, pronação ou supinação excessiva são alguns dos fatores intrínsecos. Existem diferentes tratamentos para a tendinite de Aquiles, como medicamentos localmente aplicados ou ministrados por via oral, eletroterapias, exercícios terapêuticos, injeções de antiinflamatórios esteroidais e não esteroidais. A terapia com laser de baixa intensidade é um termo usado para descrever o uso de lasers de baixa intensidade e diodos superluminescentes no tratamento de condições médicas e como possível tratamento para lesões tendíneas. Aos lasers de baixa intensidade atribui-se efeito analgésico, antiinflamatório e cicatrizante. O objetivo deste estudo foi analisar o efeito do laser de baixa intensidade, na fase aguda e crônica, em modelo experimental de tendinite induzida por colagenase. Foram utilizados 60 ratos, albinos, machos, da linhagem wistar, com peso entre 200g a 250g. A tendinite foi induzida por injeção de colagenase no tendão de Aquiles. Os animais foram divididos em 6 grupos experimentais: S (salina) grupo dos animais sadios; NA (grupo controle agudo) neste grupo os animais receberam injeção de colagenase e a eutanásia foi no 7º dia; NC (grupo controle crônico) neste grupo os animais receberam injeção de colagenase e a eutanásia foi no 14º; TA7 (grupo tratado agudo, eutanásia no 7º dia) neste grupo os animais receberam injeção de colagenase e 12h após a indução iniciou-se o tratamento com o laser (780nm); TA14 (grupo tratado agudo, eutanásia no 14º dia) neste grupo os animais receberam injeção de colagenase e 7 dias após a indução iniciou-se o tratamento com o laser (780nm). Os parâmetros do laser utilizado neste estudo foram $\lambda = 780\text{nm}$, $DE = 7,5 \text{ J/cm}^2$, potência do feixe: 22 mW aplicação pontual, $t = 70$ segundos. Após a remoção dos tendões, foi realizada análise histológica e o Real-Time RT-PCR. Comparando o número de células inflamatórias dos três grupos tratados, pode-se observar que o menor valor foi encontrado no grupo TC14. Ao comparar os valores das citocinas avaliadas (IL-1, IL-6, TNF, COX-2 e TGF- β) nota-se que a TLBI apresentou melhores resultados sobre a expressão de mRNA das citocinas IL-6, TNF e TGF. Diante desses resultados, conclui-se que o laser de baixa intensidade conseguiu reduzir o número de células inflamatórias e a expressão de RNAm para a enzima COX-2 e para as citocinas IL-6, TNF, TGF, na tendinite induzida por colagenase em ratos wistar.

Palavras-Chaves: Tendão de Aquiles, laser de baixa intensidade, colagenase, tendinite.

Orientador(es):

Profa. Dra. Regiani Albertini de Carvalho
Prof. Dr. Luís Eduardo Silva Soares

Membros da Banca:

Profa. Dra. Ana Maria do Espírito Santo
Profa. Dra. Janaína Duarte

Aluno: Eglas Emanuel Rossi.

Título: "Espectroscopia Raman dispersiva aplicada ao diagnóstico de endoftalmite e uveíte em íris e humor vítreo de coelhos *in vitro*".

Data da Defesa: 16/01/2009

Texto completo: <http://biblioteca.univap.br/dados/000002/000002AF.pdf>

Resumo:

Este trabalho teve por objetivo identificar as diferenças nos espectros Raman do humor vítreo e do tecido iriano de olhos de coelhos Nova Zelândia normais, de olhos com endoftalmite induzida por *Staphylococcus aureus* e uveíte induzida por lipopolissacárido (LPS) de *E. coli*, a fim de desenvolver uma metodologia de diagnóstico baseada na biopsia óptica destas lesões no olho. Foi utilizado um espectrômetro Raman de bancada que possui um laser de diodo em 830nm e potência de 80 mW para excitação da amostra. O espectrômetro possui um espectrógrafo com resolução 8 cm⁻¹ conectado a uma câmera CCD *deep depletion* refrigerada por nitrogênio líquido para a detecção do sinal Raman da amostra. Foram coletados espectros dos tecidos iriano e humor vítreo *in vitro* de cinco animais com endoftalmite, cinco com uveíte e um controle. As bandas nos espectros do tecido iriano normal e do tecido com uveíte apresentam-se muito semelhantes, com um pequeno aumento na intensidade nas bandas em 1258 e 1339 cm⁻¹ na íris com uveíte. A endoftalmite apresentou aumento nas intensidades das bandas em 1004, 1130, 1339, 1555 e 1614 cm⁻¹. No vítreo com endoftalmite observou-se a presença das bandas em 938, 1004, 1258 e 1339, que não estão presentes no vítreo com uveíte. Houve maior intensidade nas bandas 837, 1451 e 1662 cm⁻¹ no vítreo com endoftalmite com relação ao com uveíte. Utilizou-se a técnica estatística multivariada PCA (*Principal Components Analysis*) para implementar um modelo de classificação dos espectros em cada um dos tipos de lesão. Foi verificado que os componentes principais PC3 e PC4 apresentaram diferenças estatisticamente significativas (ANOVA, $p < 0,05$) nos dois tipos de tecidos, indicando que estes PCs podem ser utilizados para obter-se a classificação dos dois grupos de lesão. O método diagnóstico apresentou sensibilidade e especificidade mínima de 95% na diferenciação da endoftalmite com relação à uveíte, tanto na íris quanto no vítreo. Através da espectroscopia Raman dispersiva foi possível detectar diferentes bandas na uveíte e na endoftalmite, sugerindo ser possível o diagnóstico destas lesões através da biopsia óptica.

Palavras-Chaves: Espectroscopia Raman, endoftalmite, uveíte, PCA (Principal Component Analysis – Análise dos Componentes Principais).

Orientador(es):

Prof. Dr. Landulfo Silveira Junior,
Prof. Dr. Antonio Luiz Barbosa Pinheiro

Membros da Banca:

Prof. Dr. Maurício Maia

Aluno: Elizângela Márcia de Carvalho Abreu

Título: "Influência do método de reeducação postural Global (RPG) sobre a postura, sobre a flexibilidade e sobre o sistema cardiovascular de indivíduos adultos jovens saudáveis".

Data da Defesa: 18/12/2009

Texto completo: <http://biblioteca.univap.br/dados/000002/000002D1.pdf>

Resumo:

O objetivo do estudo foi avaliar a influência do método de Reeducação Postural Global (RPG) sobre a postura e a flexibilidade através da fotogrametria e do teste dedo médio-solo e sobre o sistema cardiovascular através da pressão arterial (PA), da frequência cardíaca (FC) e da variabilidade da frequência cardíaca (VFC). Para realização do estudo, 17 indivíduos do sexo masculino realizaram 10 sessões de RPG, duas vezes por semana, com duração de 45 minutos cada sessão. Foram trabalhadas duas posturas por sessão. Os indivíduos passaram por avaliação postural antes e após o tratamento da análise de fotografias digitais. O processamento das imagens foi realizado através do software ImageJ o qual possibilitou o cálculo de distâncias e de ângulos definidos a partir de marcas anatômicas. Os dados obtidos foram analisados estatisticamente utilizando o teste t de Student. Não houve diferenças significativas entre os valores antes e depois do tratamento para as medidas: distância ombro-solo, distância espinha íliaca ântero-superior (EIAS) - solo e ângulo Q. Houve aumento das distâncias laterais entre o tronco e os membros superiores, sendo significativa para o lado esquerdo ($p=0,05$). Observou-se diminuição não significativa do ângulo da coluna cervical e aumento não significativo do ângulo da coluna lombar. Para o ângulo torácico houve diminuição significativa ($p=0,0001$), diminuição significativa do ângulo do quadril ($p=0,04$) e diminuição não significativa do ângulo tíbio-társico. Observou-se diminuição significativa da distância dedo médio-solo após o tratamento analisado tanto através da fotogrametria ($p=0,0001$), como através de fita métrica ($p=0,0001$). A coleta dos intervalos RR foi obtida através do Polar S810i. Os dados foram transferidos para um notebook equipado com software Polar Precision Performance, exportados em arquivo texto e filtrados manualmente no EXCEL. Utilizando a transformada wavelet na plataforma MatLab 6.1 foi possível a obtenção de LF, HF e da relação LF/HF. Houve aumento de LF e HF nas posturas rã no chão (PRC) e rã no ar (PRA). Em contrapartida, houve diminuição de LF e HF nas posturas sentada (OS), de pé contra a parede (PPP) e de pé inclinada (PPI). A relação LF/HF aumentou em todas as posturas, exceto para a (PPI), onde essa relação diminuiu. Juntamente com a coleta dos intervalos RR foram adquiridos os valores da pressão arterial (PA) e da frequência cardíaca (FC) durante todas as posturas de 5 em 5 minutos. Houve aumento da pressão arterial sistólica (PAS) e diastólica (PAD) e da FC em todas as posturas. Concluiu-se a partir da realização da análise das medidas de distâncias e ângulos e do teste dedo médio-solo que o tratamento através da RPG promoveu mudanças significativas na postura e principalmente aumento satisfatório na flexibilidade. Os resultados obtidos a partir da VFC, da PA e da FC apontam para mudanças cardiovasculares significativas durante a realização da RPG.

Palavras-Chaves: Reeducação Postural Global, fotogrametria, contração isométrica, alongamento, variabilidade da frequência cardíaca, respostas cardiovasculares.

Orientador(es):

Prof. Dr. Marco Antonio de Oliveira
Prof. Dr. Alderico Rodrigues de Paula Junior

Membros da Banca:

Profa. Dra. Tatiana de Sousa da Cunha

Aluno: Fabiano Fernandes da Silva

Título: “Efeitos de diferentes intensidades de natação sobre a composição tecidual óssea: um estudo da Espectroscopia Raman”.

Data da Defesa: 04/02/2009

Texto completo: <http://biblioteca.univap.br/dados/000002/000002B8.pdf>

Resumo:

A carga mecânica gerada através da atividade física tem um importante papel no desenvolvimento ósseo. Entretanto, o efeito da natação sobre os resíduos ósseos é controverso. Neste estudo, a espectroscopia Raman foi utilizada para prover as informações sobre os efeitos das diferentes intensidades da natação sobre a composição tecidual óssea do fosfato apatita (960 cm⁻¹), carbonato apatita (1170 cm⁻¹) representando o componente mineral e a matriz de colágeno (amida I, 1660 cm⁻¹). Neste estudo os animais (18 camundongos fêmeas Swiss Webster) foram divididos em três grupos (n = 6 por grupo): Sedentário (SED): animais sem exercícios; protocolo de natação com intensidade igual a 40% (NAT-40) e a 80% (NAT-80) da carga máxima. O treinamento teve duração de seis semanas. Após o período de treinamento o fêmur direito de cada animal foi retirado. Portanto, as amostras foram analisadas através da espectroscopia Raman dispersiva, adquirida da diáfise medial e lateral do fêmur, num total de 36 espectros. Os achados foram comparados com a avaliação radiográfica da densidade óptica óssea. A densidade mineral do osso cortical foi avaliada através da densidade óptica digital usando raio-x de imagem digital e comparado com as intensidades Raman. As análises evidenciaram que as concentrações de mineral em ambos os grupos NAT-40 e NAT-80 foram menores que do grupo SED (-45% e -50% respectivamente). Estes resultados foram similares aos encontrados na densidade óptica mineral. Também, uma alta razão carbonato-fosfato foi geralmente associada com as baixas razões de fosfato e carbonato-amida I, e vice versa nos grupos NAT-40 e NAT-80 quando comparados ao grupo SED, indicando altos níveis de remodelamento ósseo nos grupos exercitados. O estudo indicou que a natação intensa pode ser deletéria para a condição óssea em adultos, modelo com animais saudáveis e a espectroscopia Raman pode ser um método viável para uma avaliação não invasiva ou minimamente invasiva da composição tecidual óssea.

Palavras-Chaves: Espectroscopia Raman, mineralização óssea, atividade física, qualidade óssea.

Orientador(es):

Prof. Dr. Landulfo Silveira Jr.

Prof. Dr. Wellington Ribeiro

Membros da Banca:

Prof. Dr. Francisco Navarro

Prof. Dr. Landulfo Silveira Júnior

Prof. Dr. Antônio Luiz Barbosa Pinheiro

Prof. Dr. Maurício Maia

Aluno: Ingrid Solange Sepúlveda Muñoz

Título: "Transformada wavelet aplicada a sinais eletromiográficos de músculo masseter em contração isométrica máxima e fadiga".

Data da Defesa: 03/06/2009

Texto completo: <http://biblioteca.univap.br/dados/000002/000002D2.11.2009%20KK.pdf>

Resumo:

O presente estudo teve como objetivo analisar sinais eletromiográficos do músculo masseter em contração isométrica máxima e durante o processo de fadiga, utilizando a transformada Wavelet. Participaram deste estudo 28 voluntários, com idade média 24 (±), para a coleta EMG (eletromiografia) foram utilizados 2 eletrodos de superfície bipolares ativos contato de prata posicionados nos músculos masseter direito e esquerdo e o eletrodo de referência foi posicionado no processo estilóide da ulna direita. Através de um transdutor de mordida o voluntário realizou uma contração isométrica máxima através da mordida durante 60 segundos sendo coletados a Transformada Wavelet Contínua. Os resultados obtidos demonstram que a musculatura do lado direito apresenta maior intensidade de energia quando comparada à esquerda. A presença de picos de energia também foi mais intensamente observada na musculatura direita. Considerando-se que o valor significativo total da potência é muito semelhante ao sinal pré-fadiga. Esta pesquisa permitiu concluir que a Transformada Wavelet Contínua, se mostrou ser uma ferramenta eficaz no processamento e análise de sinais biológicos, permitindo uma análise tempo-frequência da atuação do músculo, e conseguiu minimizar os dados brutos dos sinais reais, obtendo desta forma detalhes importantes do músculo estudado, obtendo diferenças entre os grupos musculares, masseter direito e esquerdo pré e pós-fadiga e diferentes intensidades de movimentos .

Palavras-Chaves: Músculo Masséter, Fadiga muscular, Eletromiografia.

Orientador(es):

Profa. Dra. Renata Amadei Nicolau

Membros da Banca:

Prof. Dr. Nelson José Freitas da Silveira

Profa. Dra. Luciana Maria Malosá Sampaio Jorge

Aluno: João Artur Etz Júnior

Título: "Ação do laser de baixa potência no processo de re-epitelização corneana".

Data da Defesa: 09/02/2009

Texto completo: <http://biblioteca.univap.br/dados/000002/00000290.pdf>

Resumo:

A resposta cicatricial corneana, desencadeada por procedimentos refrativos com o objetivo de correção de ametropias (correção de erros de refração), representa um fator determinante para a eficácia do resultado final. Algumas complicações pós-operatórias como a hipocorreção, a hipercorreção, a exacerbação de processos inflamatórios e a formação de opacidades corneanas (haze), estão diretamente relacionadas a esse processo cicatricial. Por outro lado, a aplicação da

Terapia com Laser de Baixa Potência (TLBP) tem demonstrado resultados surpreendentes especialmente no reparo tecidual. Dessa forma, conhecer como se dá o processo de biomodulação, com laser de baixa potência, na reparação de córneas, passa a ter um atrativo especial na oftalmologia. Por isso, propôs-se nesse trabalho a avaliação da ação do laser de baixa potência, Arseneto de Gálio Alunínio (AsGaAl), com comprimento de onda em 650nm, sobre o processo de reparação epitelial da córnea de coelhos (Nova Zelândia). A fim de verificar o nível de epitelização clínica foi realizada uma avaliação morfométrica com a ajuda do programa Leica Q-win, com acompanhamento durante todo o processo de tratamento com Laser. Após o término do tratamento, uma análise histomorfométrica permitiu avaliar o processo de re-epitelização das córneas. O presente trabalho mostrou que a ação do Laser de baixa potência de 650 nm e fluência de 1,5 J/cm² não apresentou diferença significativa na aceleração do processo de reparo tecidual do epitélio da córnea. Da mesma forma, ele não apresentou efeito inibitório do reparo tecidual, o que foi observado a partir da investigação realizada com a análise histomorfológica e histomorfométrica.

Palavras-Chaves: Cicatrização de feridas.

Orientador(es):

Prof. Dr. Renato Amaro Zângaro
Prof.Dr. Newton Soares da Silva

Membros da Banca:

Prof.Dr. Nelson José Freitas da Silveira
Prof.Dr. Miguel Angel Castillo Salgado

Aluno: Jorge Luiz Reis de Oliveira

Título: "Caracterização óptica da molécula de ATP e seus derivados em meio aquoso".

Data da Defesa: 07/04/2009

Texto completo: <http://biblioteca.univap.br/dados/000002/000002C3.pdf>

Resumo:

Os organismos vivos necessitam de aporte contínuo de energia livre para que possam desenvolver determinadas funções. A energia livre utilizada nesses processos é originada no meio celular, mantendo o organismo em um estado de equilíbrio. Essa forma mais acessível de energia livre é denominada adenosina trifosfato (ATP). O papel central da ATP é a disponibilidade de energia na maioria dos processos celulares enérgico-dependentes. O objetivo deste estudo foi avaliar a influência da radiação eletromagnética (200-800 nm) sobre a molécula de ATP e seus derivados (ADP, AMP, Adenosina e Adenina), isoladamente e em conjunto, com variações de pH e densidade do meio, através de análise espectral (fluorometria e fotometria). Através da caracterização espectroscópica (200-800 nm) da molécula de ATP e seus derivados em meio aquoso pode-se concluir que o pico de absorção máxima da molécula de ATP e derivados ocorre em 260 nm, sugerindo que o grupamento da molécula responsável pela absorção da radiação é a adenina (presente em todos os compostos). Com a excitação em 260 nm, ocorre alta incidência de fluorescência na molécula de ATP quando comparado a seus derivados. Esta fluorescência acentuada do ATP sobre os derivados se dá devido à influência da cadeia de fosfatos e sua interação com a adenina. Também, foi possível verificar que existe uma forte influência do pH e da densidade do meio sobre as reações da molécula na fotometria e fluorometria, não tendo sido observado em estudos prévios.

Palavras-Chaves: Adenosina trifosfato, Espectroscopia de fluorescência, Lasers.

Orientador(es):

Profa. Dra. Renata Amadei Nicolau

Membros da Banca:

Profa. Dra. Karen Cristiane Martinez de Moraes
Prof. Dr. Nilton Syogo Arakawa
Prof. Dr. Sérgio Henrique Bezerra de Souza Leal

Aluno: José de Ribamar Barros dos Santos

Título: “Análise da frequência cardíaca e do comportamento do sistema nervoso autônomo em alunos militares durante a instrução de tiro usando fuzil hk33”.

Data da Defesa: 28/01/2009

Texto completo: <http://biblioteca.univap.br/dados/000002/000002CD.pdf>

Resumo:

Objetivo. O objetivo deste estudo foi analisar o comportamento do sistema nervoso autônomo através da análise da variabilidade da frequência cardíaca em alunos militares do curso de formação de sargentos (CFS) da Escola de Especialista de Aeronáutica (EEAR) em Guaratinguetá. Métodos. Foram analisados 12 alunos militares do sexo masculino, saudáveis, com idade de 22 ± 2 anos. Os alunos foram submetidos a três protocolos durante a instrução de tiro, onde suas frequências cardíacas e intervalo RR foram aferidos através de um monitor cardíaco (Polar® S810), em repouso, na instrução de tiro e recuperação, dados tratados (software Matlab) no domínio da frequência através da Transformada Wavelet Contínua, para análise do SNA. Resultados. Observou-se que a energia calculada através da área sob a curva entre 0,04 e 0,15 Hz (LF) foi de 776.5 ± 606.8 para a área simpática no repouso e de 1837.7 ± 1690.6 na instrução de tiro e de 2191.6 ± 789.5 na recuperação, apresentando diferença significativa $p < 0.05$. Os valores de intensidade de energia para a faixa de frequência de 0.15 a 0.40 Hz (HF) que representa área parassimpática foram de 1301.6 ± 842.2 para o repouso, 903.6 ± 793.7 na instrução de tiro e de 1165.5 ± 870.2 na recuperação. Esses resultados não apresentaram diferenças, demonstrando que o ramo parassimpático do SNA não sofre grandes estimulações nas situações supracitadas, adotando como significância $p < 0.05$. Para a razão encontramos no repouso valores de 0.89 ± 0.75 , de 3.06 ± 1.86 na instrução de tiro e para a recuperação 2.01 ± 1.56 onde encontramos diferenças significativas entre as razões impulsionadas pela grande estimulação da área simpática durante a instrução de tiro e recuperação. Para a frequência cardíaca na situação de repouso foi de 60.78 ± 9.13 , 85.37 ± 16.95 para a instrução de tiro e de 79.97 ± 14.53 na recuperação com significativa diferença $p < 0.05$. A frequência respiratória no repouso foi de 12.50 ± 1.83 e para a recuperação de 13.16 ± 2.58 . Conclusão. Para as fases de repouso e instrução de tiro, os resultados esperados, na recuperação o simpático apresenta-se ainda bastante ativado. A VFC para a análise do controle autônomo mostrou ser uma ferramenta não invasiva, numa instrução real de tiro.

Palavras-Chaves: Batimento cardíaco, Sistema nervoso autônomo, Militares, Educação militar.

Orientador(es):

Prof. Dr. Wellington Ribeiro

Membros da Banca:

Profa. Dra. Maricília Silva Costa
Profa. Dra. Tatiana de Souza da Cunha

Aluno: Kátia Margareth Bitton de Moura

Título: "Efeito da Fototerapia na Reação Inflamatória e na Mionecrose Induzidas pelo Veneno de *Bothrops asper*".

Data da Defesa: 10/02/2009

Texto completo: <http://biblioteca.univap.br/dados/000002/00000294.pdf>

Resumo:

A reação inflamatória, no local da picada, é uma consequência comum nos envenenamentos causados pelas serpentes do gênero *Bothrops*, que dependendo da extensão, pode determinar a perda do membro afetado. O tratamento utilizado, atualmente, no caso de acidentes com serpentes do gênero *Bothrops* é a soroterapia. No entanto, esse tratamento é ineficaz em neutralizar os efeitos locais. No presente estudo, foi avaliado o efeito da terapêutica de baixa potência na resposta inflamatória e na mionecrose induzidos pelo veneno de *Bothrops asper*. Para todos os protocolos utilizados, os animais receberam irradiação com laser de baixa potência (LBP) (685 nm, 100 mW), LED Infravermelho (120 mW, 945 nm) e LED vermelho (110 mW, 635 nm) nos tempos: imediatamente, 1 e 2 h após a aplicação do veneno. A inflamação local foi avaliada através da formação de edema nos músculos plantar e gastrocnêmico e migração de leucócitos para a cavidade peritoneal dos animais. Os tratamentos com o laser e o LED reduziram de forma semelhante a formação de edema, tanto no músculo plantar quanto no músculo gastrocnêmio, após a aplicação do veneno. Todos os tratamentos utilizados reduziram de maneira significativa a migração de neutrófilos para a cavidade peritoneal dos camundongos, 6 horas após a injeção do veneno. A atividade miotóxica induzida pelo veneno de *Bothrops asper* foi avaliada através da determinação da liberação de creatino-quinase (CK) no plasma e no músculo gastrocnêmico, bem como da análise histológica, 24 horas após a injeção do veneno. Os resultados mostraram que o tratamento laser, LED Infravermelho e LED Vermelho reduziram significativamente, a liberação de CK muscular e plasmático. A histologia mostrou uma melhora, embora parcial da mionecrose, corroborando os achados bioquímicos. Em conclusão, verificou-se que a terapia de baixa potência reduz significativamente a inflamação e a mionecrose causadas pelo veneno de *Bothrops asper*.

Palavras-Chaves: Bothrops, Venenos, Terapia a Laser de Baixa Intensidade.

Orientador(es):

Profa. Dra. Stella Regina Zamuner

Prof. Dr. Egberto Munin

Membros da Banca:

Prof. Dr. José Carlos Cogo

Profa. Dra. Marucia Chacur

Aluno: Leandra Monteiro de Paiva

Título: "Análise biomecânica dos extensores e flexores do joelho por meio do dinamômetro isocinético em praticantes de artes marciais".

Data da Defesa: 19/01/2009

Texto completo: <http://biblioteca.univap.br/dados/000002/000002C2.pdf>

Resumo:

As artes marciais Taekwondo e Kick Boxing utilizam o chute durante a competição. Sendo assim a articulação do joelho está em constante movimento e stress, esta é elaborada para dar mobilidade e estabilidade. A análise biomecânica em artes marciais busca compreensão e quantificação da sobrecarga mecânica imposta ao aparelho locomotor, para isso utilizamos a avaliação isocinética. Este estudo consiste na análise biomecânica dos extensores e flexores do joelho através do dinamômetro isocinético onde será verificada a relação agonista/antagonista do joelho na produção de torque utilizando a velocidade de 60°/s, e comparar o pico de torque na potência muscular dos atletas nas velocidades de 180°/s e 240°/s. Observou-se entre a musculatura agonista e antagonista do joelho, na velocidade de 60°/s, uma média de 51,02% para joelho esquerdo e 53,43% para o direito, no entanto há um equilíbrio entre os lados sem diferença significativa. Para o pico de torque na potência muscular dos atletas, nas velocidades de 180°/s e 240°/s, fizemos a comparação da velocidade de 180°/s com a velocidade de 240°/s comparando joelho esquerdo com esquerdo e direito com direito, flexores com flexores e extensores com extensores e observamos que os atletas de artes marciais avaliados apresentam-se dentro do padrão de torque e potência descritos na literatura quando realizaram o teste mantendo o padrão extensor mais desenvolvido.

Palavras-Chaves: Dinamômetro, Biomecânica, Artes marciais, Equilíbrio, Joelhos.

Orientador(es):

Prof. Dr. Rodrigo Aléxis Lazo Osorio
Prof. Dr. Alderico Rodrigues de Paula Júnior

Membros da Banca:

Profa. Dra. Arismar Cerqueira Sodré Junior

Aluno: Mara Filomena Falavigna

Título: “Desenvolvimento de um suporte para realização de curativo e higienização em membros inferiores”.

Data da Defesa: 10/12/2009

Texto completo: <http://biblioteca.univap.br/dados/000002/000002F9.pdf>

Resumo:

O processo do cuidar em enfermagem envolve aspectos psicossociais, psicoespirituais e psicobiológicos, tendo como objetivo geral promover assistência sistematizada ao cliente, à família e à comunidade. Assim, o conforto e a integridade cutâneo-mucosa são necessidades básicas do ser humano e seu atendimento é integrante do cuidar em enfermagem. A higiene corporal é fundamental para a saúde, cuja finalidade é gerar conforto, remover sujidades, odores, ativar a circulação e favorecer a transpiração. Atualmente, observa-se um alto índice de feridas vasculares, arteriais e venosas localizadas em membros inferiores, especificamente, nas pernas e pés, decorrentes de doenças e o curativo, uma das técnicas de enfermagem, é coadjuvante no tratamento de feridas. O objetivo deste trabalho foi desenvolver um projeto de um protótipo de suporte para realização de curativos e higienização em membros inferiores (pernas e pés), desmontável, leve, de fácil manipulação, limpeza, desinfecção, economicamente viável e capaz de proporcionar conforto ao paciente e favorecer a execução dessas técnicas de enfermagem. Após a aprovação pelo Comitê de Ética da Instituição, utilizou-se a metodologia aplicada para descrever o desenvolvimento estrutural e de usinagem do protótipo. Compõem o protótipo duas bases fabricadas a partir de lâminas de Poliestireno de Alto Impacto (PSAI), por termoformagem em

matrizes de madeira. As bases são ocas e quadradas medindo 0,32x0,32m, com 0,10m de largura para garantir a estabilidade e suportam até 30kg sem deformação. Duas faces apresentam superfícies retas e lisas para permitir o apoio e duas côncavas para apoiar o membro inferior afetado e evitar infiltração, acúmulo de resíduos, facilitar a limpeza e a desinfecção. Possuem três orifícios de 2,6 cm, para permitir o encaixe de três barras de sustentação de Cloreto de Polivinila (PVC) e a opção de duas posições de utilização: técnicas na perna e/ou pé. As barras têm a finalidade de permitirem a movimentação das bases e apoiar a bacia hospitalar utilizada para o desenvolvimento das técnicas propostas. Após, o protótipo foi submetido a um pré-teste com 10 voluntários portadores de feridas na(s) perna e/ou pé(s), para verificar sua operacionalidade e eficácia. Os resultados obtidos da percepção dos 10 voluntários, cuja faixa etária variou de 30 a 78 anos e IMC entre 18 e 43, em sua maioria (70%) relataram sentir conforto e nenhum tipo de dor durante todo o procedimento. Os demais voluntários (30%) relataram sintomas de desconforto e/ou dor na região lombo-sacra e no local de contato com recurso de proteção do protótipo. Pode-se inferir então, que de um modo geral, o protótipo trouxe mais conforto aos voluntários, porém, mostrou necessidade de adequação da altura ou aprofundamento da concavidade de suas paredes, para tentar eliminar os sinais e sintomas de desconforto. O design e materiais utilizados na fabricação do protótipo, permitiram que pesasse 2,3 kg, fosse prático, desmontável e seguro, facilitando seu manuseio, deslocamento, limpeza e desinfecção. Ainda, que o protótipo é viável economicamente se comparado a similares existentes no mercado. Portanto, acredita-se que o protótipo atendeu ao objetivo da proposta e possa ser utilizado em pacientes ambulatoriais, institucionalizados e domiciliares, além de aprimorar cada vez mais a qualidade da assistência de enfermagem.

Palavras-Chaves: Enfermagem, Engenharia Biomédica, equipamento, técnica.

Orientador(es):

Profa. Dra. Maria Belén Salazar Posso

Membros da Banca:

Profa. Dra. Emília Angela Loschiavo Arisawa

Profa. Dra. Maria Cristina Traldi

Aluno: Marcos Augusto Souza Rodrigues da Silva

Título: “Aplicação da espectroscopia Raman no diagnóstico do Câncer de Próstata: estudo *in vitro*”.

Data da Defesa: 20/03/2009

Texto completo: <http://biblioteca.univap.br/dados/000002/000002C8.pdf>

Resumo:

O Câncer da próstata (CaP) se tornou para os homens um sério problema de saúde mundialmente importante. Este trabalho propôs o diagnóstico por Espectroscopia Raman no infravermelho próximo para diferenciar os tecidos da próstata entre normal e CaP, para tal foram obtidos por prostatectomia radical *in vivo* e *post mortem*, para estudo *in vitro*. Para caracterização dos espectros Raman, foi usado o laser de diodo em 830nm como fonte de excitação. A potência do laser utilizada foi de 80 mW, os dados foram obtidos com 50s de acumulação numa resolução inicial de 8cm⁻¹. Os sinais Raman foram coletados por um detector de silício tipo CCD (Charge Couple Device) resfriado por nitrogênio líquido. Um total de 34 amostras (20 normal e 14 CaP) foram utilizadas neste trabalho. A histopatologia classificou os tecidos em normal e CaP. Um algoritmo baseado em Análise dos Componentes Principais (PCA) e Distância de Mahalanobis (MD), foi desenvolvido para separar os espectros de acordo com as diferenças observadas nos primeiros quatro componentes principais. Foi observado os achados nas maiores diferenças espectrais

entre normal e CaP nas faixas Raman atribuídas à proteínas, lipídios e ácido nucléico. O diagnóstico por algoritmo polinomial de ordem 3, baseado nas características espectrais com PCA, mostrou sensibilidade e especificidade de 100%. Este resultado mostrou que a Espectroscopia Raman é uma potencial ferramenta para classificar e identificar as mudanças bioquímicas que acontecem no tecido com CaP quando comparado com normal.

Palavras-Chaves: Espectroscopia Raman, Próstata, Análise de componentes principais.

Orientador(es):

Prof. Dr. Marcos Tadeu Tavares Pacheco
Prof. Dr. Flávio Aimbire Soares de Carvalho

Membros da Banca:

Prof. Dr. Alderico Rodrigues de Paula Junior
Profa. Dra. Renata Amadei Nicolau
Prof. Dr. Miguel Angel Castillo Salgado

Aluno: Mirian Marcolan de Mello

Título: “Desenvolvimento de uma metodologia por espectroscopia de fluorescência para quantificação de cumarina e 7-Hidroxycumarina em drágeas e soro sintético”.

Data da Defesa: 31/07/2009

Texto completo: <http://biblioteca.univap.br/dados/000002/00000295.pdf>

Resumo:

A espectroscopia de fluorescência foi utilizada para o desenvolvimento de uma metodologia para a quantificação de cumarina em formulações farmacêuticas e de 7-hidroxycumarina em soro sintético. A cumarina apresentou máximos de excitação e emissão em 310 nm e 390 nm, respectivamente em meio aquoso (água Milli-Q). Foi observado um comportamento linear para o sinal da cumarina no intervalo de concentração de $2,5 \times 10^{-6}$ a $1,0 \times 10^{-4}$ mol L⁻¹ com linearidade de 0,998 e sensibilidade de $2,9 \times 10^{10}$ u.a. / mol L⁻¹. O método foi utilizado para a determinação de cumarina em formulações farmacêuticas (drágeas) e mostrou-se de fácil aplicação, sem a necessidade de tratamentos laboriosos da amostra. O teste de exatidão foi realizado por meio da análise de seis amostras de medicamento e os resultados corroboraram com os de HPLC, não foi observada diferença significativa entre as amostras analisadas ($P < 0,05$). Para a 7-hidroxycumarina que é o metabólito ativo da cumarina, os máximos de excitação e emissão foram em 335 nm e 450 nm, respectivamente. Os resultados indicaram a dependência do sinal espectroscópico da 7-hidroxycumarina com o solvente, onde os melhores resultados foram obtidos em tampão fosfato 0,1 mol L⁻¹ e pH = 7,0. A variação do sinal de fluorescência em função da concentração de 7-hidroxycumarina apresentou linearidade ($r = 0,999$) no intervalo concentração de $1,0 \times 10^{-8}$ a $1,0 \times 10^{-6}$ mol L⁻¹, com LOD de 1,6 µg L⁻¹. A potencialidade do método proposto foi avaliada para a quantificação de 7-hidroxycumarina em fluidos biológicos, utilizando soro sintético. Os resultados obtidos indicaram que os componentes do soro sintético praticamente não influenciam em termos de intensidade de sinal da 7-hidroxycumarina. Assim, a espectroscopia de fluorescência pode ser uma alternativa viável para a quantificação de cumarina e 7-hidroxycumarina em medicamentos e soro sintético, apresentando as vantagens de não necessitar de um trabalho laborioso de preparo de amostras, de ser rápida e de fácil manipulação.

Palavras-Chaves: Cumarina, 7-hidroxycumarina, espectroscopia de fluorescência, instrumentação biomédica, química analítica.

Orientador(es):

Profa. Dra. Lúcia Codognoto de Oliveira

Membros da Banca:

Profa. Dra. Ana Maria do Espírito Santo
Prof. Dr. Drauzio Eduardo Naretto Rangel
Profa. Dra. Mara Andréia Gotardo Rojas

Aluno: Murilo Xavier Oliveira

Título: "Efeitos da terapia LED de baixa intensidade em tendinite em modelo experimental".

Data da Defesa: 11/12/2009

Texto completo: <http://biblioteca.univap.br/dados/000002/000002D5.pdf>

Resumo:

A tendinite é uma desordem comum do sistema musculoesquelético e possui várias manifestações clínicas. Embora a maioria dos tendões tenha a habilidade de reparação espontânea após o ferimento, o tecido da cicatrização que é formado pode impedir o tendão de executar as funções normais. Estudos vêm sendo realizados utilizando a fototerapia em diferentes áreas da saúde, empregando tanto lasers quanto LEDs de baixa intensidade. Contudo existe um número reduzido de estudos com a utilização da terapia com LEDs. O objetivo deste estudo foi investigar o efeito da terapia com o LED (880 ± 10nm) no processo de reparação da tendinite do calcâneo em ratos. A tendinite foi induzida por meio da injeção de colagenase no tendão do calcâneo dos animais. Foram utilizados 56 ratos machos albinos da linhagem wistar (240 ± 20g), distribuídos em sete grupos e dois períodos experimentais diferentes. Grupos CONT (grupo controle), os grupos TEND (grupos tendinite) nos períodos de 7 e 14 dias, o LEDT (grupos terapia LED), do 1º ao 14º dia). A terapia com LED se iniciou 12 horas após a indução da tendinite, utilizando uma dose de 7,5J/cm² em intervalos de 48 em 48 horas. O LED foi aplicado transcutaneamente sobre a região lesionada. Os animais dos grupos controle foram submetidos à simulação da aplicação com o aparelho desligado. As eutanásias ocorreram ao 7º e 14º dia do experimento. Foi realizada análise histopatológica e foram quantificados os mediadores inflamatórios por meio da RT-PCR. Os resultados mostraram que o uso do LED diminuiu o influxo de células inflamatórias e de expressão de RNAm para IL-1β, IL-6, TNF-α tanto na fase aguda quanto na crônica e da COX-2 na fase aguda (p<0,05). Os resultados sugerem que a ação antiinflamatória da terapia com LED otimizou a resposta do tecido tendíneo em todos os grupos. Conclui-se que o LED conseguiu reduzir o processo inflamatório na tendinite induzida por colagenase, em ratos, pela redução no número de células inflamatória e redução na expressão de RNAm das citocinas IL-1β, IL-6, TNF-α, e COX-2.

Palavras-Chaves: Mediadores inflamatórios, análise histológica, RNAm, RT-PCR, LED (Light Emitting Diode), tendinite.

Orientador(es):

Profa. Dra. Regiane Albertini de Carvalho
Profa. Dra. Cláudia Ladeira Barbosa de Campos

Membros da Banca:

Profa. Dra. Ana Maria do Espírito Santo
Profa. Dra. Janaina Duarte

Aluno: Rodrigo Negrão Jimenez

Título: "Análise do efeito da acupuntura auricular e da laserpuntura no sistema nervoso autônomo".

Data da Defesa: 30/09/2009

Texto completo: <http://biblioteca.univap.br/dados/000002/000002B7.pdf>

Resumo:

Desde os primórdios da civilização a acupuntura vem sendo utilizada como técnicas de tratamento para inúmeros desequilíbrios fisiopatológicos do organismo, associando esta técnica com a utilização do laser surgiu a laserpuntura. O objetivo deste estudo foi avaliar o comportamento do sistema nervoso autônomo por meio da variabilidade da frequência cardíaca em indivíduos saudáveis submetidos à aplicação de acupuntura auricular e laserpuntura. Foram avaliados 11 indivíduos saudáveis com idade média de $23,36 \pm 3,10$. Os indivíduos constituíram inicialmente um grupo e após uma semana passavam para o grupo seguinte até completar os quatro grupos, (GA - Acupuntura auricular placebo; GB - Laser placebo; GC - Acupuntura auricular e GD - Laserpuntura), e em seguida realizou-se uma sessão em cada grupo de tratamento com acupuntura auricular para a estimulação dos pontos Shen Men associados com Simpático no grupo GC, GD e GB, sendo este último com laser desligado e o estímulo do ponto olho, utilizado no GA, cada grupo possuía 3 fases; repouso (de 0 a 6 minutos); Tratamento (de 6 a 21 minutos) e recuperação (21 a 27 minutos). Os dados da VFC foram coletados por meio do Polar S810i e analisados por meio da transformada Wavelet contínua. No grupo GC ocorreu um aumento da atuação do sistema nervoso simpático e diminuição do parassimpático, demonstrando que as agulhas estimularam o sistema nervoso autônomo ao observar diferenças estatisticamente significativas entre a fase de repouso com as fases de tratamento e recuperação. No grupo GD em que pretendia analisar os efeitos do laser notou-se uma tendência de produzir mesmos efeitos ao GC, porém não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre as fases do protocolo. Nos demais grupos, GA e GB os resultados obtidos não resultaram em diferenças estatisticamente significativas entre as fases do protocolo. Pode-se sugerir que os efeitos da acupuntura auricular no sistema nervoso autônomo predominam e os parâmetros e tempo utilizados na terapia com laserpuntura devem ser abordados em futuras pesquisas, com o intuito de consolidar questões quanto a gama de protocolos envolvendo este tema, tornando-o sempre muito discutido no mundo científico.

Palavras-Chaves: Acupuntura auricular, Laserpuntura, Sistema Nervoso Autônomo, Variabilidade da frequência cardíaca, transformada wavelet contínua.

Orientador(es):

Profa. Dra. Regiane Albertini Carvalho
Profa. Dra. Maricília Silva Costa

Membros da Banca:

Profa. Dra. Maria José Vieira Fonseca
Profa. Dra. Janaina Duarte

Aluno: Sabrina de Fátima Ferreira Mariotto

Título: "Fabricação e caracterização microestrutural de sólidos celulares de aço inoxidável 316L austenítico por meio do processo de metalurgia do pó para aplicações biomédicas".

Data da Defesa: 09/01/2009

Texto completo: <http://biblioteca.univap.br/dados/000002/00000289.pdf>

Resumo:

Os aços inoxidáveis austeníticos continuam sendo um dos biomateriais frequentemente usados para dispositivos de implante. Várias pesquisas demonstram que a combinação dos aços inoxidáveis em relação às espumas metálicas, pode produzir um material atrativo com resistência razoável, redução de densidade e altamente eficiente na absorção de energia. O objetivo deste trabalho foi avaliar a possibilidade de obtenção de espumas em aço inoxidável austenítico 316L com diferentes porosidades, cerca de 50% e 70% por metalurgia do pó utilizando-se como agente espumante o carbonato ou o bicarbonato de amônio na proporção de 15% e 30% em peso, respectivamente, em diferentes tempos de compactação no desenvolvimento das estruturas de poros. O processo de obtenção do material iniciou-se com a mistura de pó do aço com o agente espumante em um moinho de bolas planetário, usando uma velocidade de moagem de 60 rpm por 10 minutos, esferas de 19 mm de diâmetro, a relação de massa esferas/pós de 28:1. A prensagem das amostras a verde variaram de 94 a 318 MPa. A sinterização foi realizada em duas etapas, 200°C por 5 h e a 1150°C por 2 h em atmosfera controlada a vácuo na ordem de (10⁻² bar). Amostras de aço inoxidável 316L puro (não porosas) também foram fabricadas, o processo foi realizado em atmosfera controlada a alto vácuo (turbo) na ordem de (10⁻⁶ bar) em um forno modelo Bipolar utilizando mesmas condições experimentais com o objetivo de comparar os tratamentos térmicos e ter um parâmetro do efeito dos poros nos ensaios de Citotoxicidade. O teste de citotoxicidade MTT (3-[4,5-dimetiltiazol]-2,5-difenil tetrazolio) foi utilizado para analisar a atividade mitocondrial de células L929 incubadas com as amostras produzidas, avaliando a adequação do material obtido para aplicações biomédicas. As amostras sinterizadas foram caracterizadas por Microscopia Óptica e Microscopia Eletrônica de Varredura, Ensaio de Porosimetria de Mercúrio e Pícnometria de Hélio.

Palavras-Chaves: Materiais biomédicos, Aço inoxidável, Microscopia eletrônica de varredura.

Orientador(es):

Profa. Dra. Kátia Regina Cardoso
Profa. Dra. Cristina Pacheco Soares

Membros da Banca:

Profa. Dra. Eliana Cristina da Silva Rigo

Aluno: Simone Aparecida Biazzi de Lapena

Título: “Assistência farmacêutica na prevenção de infecção hospitalar em pacientes submetidos à cirurgia cardíaca eletiva”.

Data da Defesa: 06/11/2009

Texto completo: <http://biblioteca.univap.br/dados/000002/000002D4.pdf>

Resumo:

A prevenção de infecções no sítio de cirurgias cardíacas eletivas em conjunto com uma profilaxia antibiótica através do conhecimento da epidemiologia hospitalar e o estudo dos fatores de risco pertencentes ao paciente foram acompanhados pela assistência farmacêutica. Foi realizado um estudo incluindo pacientes submetidos a cirurgias cardíacas eletivas entre 2002 a 2008, avaliando 3447 pacientes com idade superior a 18 anos e com cirurgia cardíaca eletiva, sendo que 1611 pacientes realizaram cirurgias cardíacas eletivas no período de janeiro de 2002 a maio de 2005, período em que não havia sido estabelecida a assistência farmacêutica, os protocolos específicos com as indicações de uma profilaxia antibiótica e a avaliação com o tratamento de possíveis fatores de risco. A partir de junho de 2005 a dezembro de 2008 a metodologia utilizada foi a identificação dos 1836 pacientes desde a data de internação, pré e pós-operatório para o acompanhamento da prescrição do antibiótico profilático padronizado no hospital e da avaliação dos fatores de risco como: diabetes mellitus, obesidade, hipertensão, tabagismo, etilismo, condições dentárias, tempo de permanência hospitalar prolongado, reoperações e demais patologias pré-existentes que predispoem possíveis infecções no sítio cirúrgico juntamente com a prescrição de medicamentos para o tratamento terapêutico dos fatores de risco e/ou indicações de avaliações de outros profissionais especialistas. Em média, houve uma redução da taxa de infecção de sítios e do período de internação, em dias, de cirurgias cardíacas por causa da adoção de novos protocolos. Os micro-organismos mais prevalentes nas hemoculturas positivas dos pacientes que apresentaram infecção no sítio cirúrgico foram *Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa* e *Escherichia coli*. O estudo mostrou que o controle de uma profilaxia antibiótica pela ação da assistência farmacêutica e a avaliação dos fatores de risco predispondo uma infecção, reduziram significativamente a taxa de infecções no sítio cirúrgico destes pacientes.

Palavras-Chaves: Infecção hospitalar, assistência farmacêutica, cirurgias cardíacas, infecção do sítio cirúrgico.

Orientador(es):

Prof. Dr. Drauzio Eduardo Naretto Rangel

Membros da Banca:

Profa. Dra. Ana Maria do Espírito Santo

Profa. Dra. Leila Ribeiro dos Santos

Prof. Dr. Deny Munari Trevisani

Aluno: Vanessa dos Santos Silva

Título: "Avaliação da frequência de necrose e apoptose celular em doses Laser e LED na região espectral do infravermelho: estudo *in vitro*".

Data da Defesa: 11/12/2009

Texto completo: <http://biblioteca.univap.br/dados/000002/000002D7.pdf>

Resumo:

Necrose e apoptose podem ser desencadeados por estímulos diversos, sendo possível sua diferenciação e mensuração por alterações específicas ocorridas nos compartimentos celulares. Considerando que a radiação pode ser um agente iniciador destes processos, propusemos neste estudo, a avaliação de diversas doses laser e LED no infravermelho próximo quanto a frequência de indução de necrose e apoptose, uma vez que grau de indução ainda é controversos, não havendo doses definidas ou propostas para a constituição de uma janela terapêutica que possa ser empregada para a fototerapia de baixa potência. A linhagem celular CHO-K1 foi submetida à irradiação com laser (830 nm) e LED (945 ± 20 nm), ambos com potência de 24 nW, área de contato de 1 cm², nas fluências de 10 a 50 J/cm². Em seguida as células foram coradas com solução contendo laranja e acridina e brometo de etídio, sendo então avaliadas através de microscopia de fluorescência, na qual foram diferenciadas células viáveis, apoptóticas e necróticas. Todas as medidas foram realizadas em triplicata, imediatamente e 24 horas após a irradiação. A frequência de necrose, avaliada imediatamente após a irradiação demonstrou-se significante principalmente para os grupos LED (40 e 50 J/cm²) em relação aos grupos irradiados com menores fluências (laser e LED 10 e 20 J/cm²). Após 24 horas, o grupo LED 40 J/cm² também foi superior significativamente em relação ao controle e doses inferiores (laser 10, 20 e 30 J/cm²; LED 10 e 20 J/cm²). A diminuição da frequência de apoptose ocorreu no grupo laser nas doses de 10, 40 e 50 J/cm² em relação ao grupo controle, sendo também notório após o emprego da irradiação LED com dose de 40 J/cm². Após 24 horas de irradiação, as células apresentaram frequência de apoptoses superiores ao grupo nas doses laser de 10 a 30 J/cm², sendo que no grupo irradiado por LED, as frequências permaneceram inferiores ao controle somente na densidade de energia de 40 J/cm². A radiação infravermelha coerente (laser) ou não coerente (LED) promoveu aumento frequência de necrose celular em altas densidades de energia, caracterizando-se como terapia dose dependente com caráter inibitório.

Palavras-Chaves: Laser, LED, morte celular.

Orientador(es):

Profa. Dra. Renata Amadei Nicolau
Profa. Dra. Cristina Pacheco Soares

Membros da Banca:

Profa. Dra. Juliana Ferreira
Profa. Dra. Tatiana de Sousa da Cunha

Aluno: Vinícius Brandalise

Título: "Efeito da Terapia com Laser de Baixa Potência (830nm) sobre o processo inflamatório em modelo experimental de tendinite".

Data da Defesa: 10/02/2009

Texto completo: <http://biblioteca.univap.br/dados/000002/000002B2.pdf>

Resumo:

Introdução: Os distúrbios dos tendões são freqüentes, e são responsáveis pela elevada morbidade no esporte e no trabalho. O termo tendinopatia é uma descrição genérica das condições clínicas do tendão a cerca do "overuse" ou trauma. A terapia laser de baixa potência (LBP) tem sido uma alternativa de tratamento para às tendinopatias, entretanto ainda controversa devido as divergências dos parâmetros de irradiação, principalmente em relação ao comprimento de onda do LBP e a densidade de energia. Resultados de testes "in vitro" e "in vivo" têm sugerido que a modulação inflamatória é um dos possíveis mecanismos biológicos da ação do LBP. Objetivo: O objetivo deste estudo foi avaliar os efeitos da irradiação com laser 830nm, em um modelo experimental de lesão do tendão induzida através de um trauma por impacto. Método: Sessenta e três ratos foram divididos em quatro grupos experimentais: Grupo (G1-controle não-traumatizados, Grupo G2-controle traumatizados, Grupo G3-traumatizado e tratados com comprimento de onda de 830-nm, 30mW potência, e a dose de 3J/cm², Grupo G4-traumatizado e tratados com comprimento de onda de 830-nm, 30mW potência, e a dose de 9J/cm². Os animais foram sacrificados nos dias 2, 7, 15 e 21 pós-trauma, e seus tendões foram dissecados e avaliados através de exame histomorfométrico. Resultados: Observou-se que no primeiro momento de sacrifício, o grupo irradiado com 9J/cm², apresentou maior diferença estatística (p<0,0001), correspondente à redução de 23,14% da densidade de células inflamatórias, quando comparadas com o grupo trauma; no sétimo e décimo primeiro dia, houve maior significância no grupo irradiado com 3J/cm² (p<0,001), com redução percentual correspondente, respectivamente, 43,06% e 29,30%; e novamente no último dia de análise (21 dias) os resultados indicam maior efeito no grupo de maior densidade (p<0,0001), redução percentual no número de células inflamatórias correspondente à 28,57% Conclusão: Ambas as doses utilizadas neste estudo foram eficientes em acelerar o reparo do tendão no processo pós-trauma, particularmente após a irradiação com laser, em 9J/cm², nos diferentes momentos.

Palavras-Chaves: Tendinopatia, laser, inflamação.

Orientador(es):

Profa. Dra. Regiane Albertini de Carvalho

Membros da Banca:

Prof. Dr. Newton Soares da Silva

Profa. Dra. Ana Paula Ligeiro de Oliveira

Profa. Dra. Renata Amadei Nicolau

Aluno: Vitor Leão Casalechi

Título: "Avaliação por espectroscopia raman do efeito do laser (790 nm) em reparo de defeitos ósseos".

Data da Defesa: 20/04/2009

Texto completo: <http://biblioteca.univap.br/dados/000002/0000028F.pdf>

Resumo:

A perda óssea ou defeito ósseo é resultado de diversos fatores, tais como, procedimentos cirúrgicos, patologias, traumas ou mesmo um processo fisiológico. Esses defeitos ósseos frequentemente prejudicam e contra-indicam a colocação de implantes osteointegrados ou mesmo interferem na adaptação de próteses removíveis. Em função destas limitações técnicas e materiais têm sido desenvolvidos com a finalidade de restaurar ou minimizar os defeitos ósseos. O objetivo deste estudo foi avaliar através da Espectroscopia Raman no Infravermelho Próximo (ER-IVP), o efeito da terapia com laser operando em baixa potência no reparo de defeitos ósseos em ratos. Neste estudo foram utilizados 18 ratos Wistar albino, machos, pesando entre 270 g e 320 g. Os animais foram divididos em grupo controle e tratados com laser. Foram utilizados 18 animais, divididos nos grupos controle e laser. Em cada animal foi realizado um defeito ósseo na região da metáfise do fêmur direito, de 2 mm de diâmetro, de forma monocortical. O grupo tratado com laser recebeu irradiação (790 nm, $\sim 0,5$ cm², CW, 40 mW, Kondortech®, São Carlos, SP, Brasil, 4 J/cm²/ponto, 4 pontos, 50 s). Os animais foram irradiados imediatamente após a lesão e a cada 48 horas, em um total de 7 sessões. Os animais foram sacrificados 15, 21 e 30 dias após a cirurgia. O tecido ósseo foi analisado por meio de ER-IVP. Observou-se maior teor de HA e de colágeno no grupo laser 15 dias após a cirurgia em relação ao grupo controle. Pode-se concluir que a terapia com laser na região do infravermelho promoveu aumento dos níveis de mineral e porção orgânica nas fases iniciais do processo de reparação óssea.

Palavras-Chaves: Regeneração tecidual guiada, Ossos, Terapia a Laser de Baixa Intensidade.

Orientador(es):

Profa. Dra. Renata Amadei Nicolau

Membros da Banca:

Profa. Dra. Ana Maria do Espírito Santo

Prof. Dr. Miguel Angel Castillo Salgado

Aluno: Viviane Gadret Bório Conceição

Título: “Análise quantitativa de paracetamol por espectroscopia Raman dispersiva”.

Data da Defesa: 17/08/2009

Texto completo: <http://biblioteca.univap.br/dados/000002/000002B9.pdf>

Resumo:

Este trabalho objetivou quantificar o paracetamol em uma formulação comercial líquida apresentando valor nominal de 200 mg/mL por Espectroscopia Raman Dispersiva (ER/PLS) ao utilizar laser de diodo e cabo de fibras ópticas. Para tanto, construiu-se uma curva de calibração com espectros coletados de amostras de paracetamol em placebo com concentrações crescentes e conhecidas, cedidas pelo fabricante do medicamento. A concentração de cada uma das soluções cedidas foi comparada com a respectiva concentração nominal. Verificou-se, ainda, se a ER, como técnica analítica de controle de qualidade, atende aos critérios da ANVISA para validação e se satisfaz as recomendações do guia PAT. As figuras de mérito preconizadas pela ANVISA, como linearidade, exatidão, precisão e especificidade foram calculadas, obtendo-se resultados alentadores, mostrando ser passível de validação. Concluiu-se, finalmente, que o método atende aos parâmetros de agilidade e confiabilidade recomendados pelo guia PAT, influenciado positivamente pelo uso do laser semiconductor e do cabo de fibras ópticas que trouxeram adequada estabilidade ao sistema.

Palavras-Chaves: Espectroscopia Raman, Paracetamol, PLS, ANVISA.

Orientador(es):

Prof. Dr. Landulfo Silveira Junior
Profa. Dra. Renata Amadei Nicolau

Membros da Banca:

Prof. Dr. Wellington Ribeiro
Profa. Dra. Maria José Vieira Fonseca