

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

MESTRADO EM ENGENHARIA BIOMÉDICA
DISSERTAÇÕES DEFENDIDAS (2011)

Aluno: Alecsandra Araújo Paula

Título: “Efeito da terapia com laser de baixa intensidade na recuperação de lesão medular traumática”.

Data da Defesa: 22/03/2011

Texto completo: <http://biblioteca.univap.br/dados/000003/00000341.pdf>

Resumo:

Avanços científicos têm sido obtidos para otimizar o processo de reparo em lesão medular. Estudos têm sido desenvolvidos visando obter tratamentos eficazes no controle da lesão secundária que ocorre após a lesão medular, a qual modifica substancialmente o prognóstico. A terapia com laser de baixa intensidade (TLBI) tem sido aplicada na área de neurociências devido aos efeitos antiinflamatórios sobre tecidos biológicos em processo de reparo. Poucos estudos foram desenvolvidos associando a TLBI à lesão medular. O objetivo deste estudo foi investigar o efeito da TLBI (laser de GaAIs - 780nm) sobre a recuperação funcional locomotora, alterações histomorfométricas e histopatológicas da medula espinal, após lesão medular traumática moderada em ratos. Foram utilizados 31 ratos adultos jovens da linhagem Wistar, os quais foram divididos em sete grupos: sendo quatro grupos controle sem lesão medular C (n=3), CC (n=3), CLA (n=5), CLB (n=5) e três grupos experimentais LM (n=5), LMA (n=5) e LMB (n=5) submetidos à lesão medular traumática ao nível de T9 e T10. A avaliação da função motora foi realizada utilizando a escala Basso, Beattie e Bresnahan (BBB) e Índice Funcional do Ciático adaptado (IFCa). A avaliação da disfunção urinária foi realizada clinicamente. Após 21 dias pós operatórios os animais foram eutanasiados para análise histomorfométrica e histopatológica da medula espinal. Os resultados demonstraram mais rápida evolução motora de ratos com lesão contusa tratados com TLBI, manutenção da efetividade do sistema urinário e preservação de tecido nervoso na área de lesão, com notório controle inflamatório, maior número de células e conexão nervosa. Concluiu-se que a terapia com laser de baixa intensidade exerceu efeitos positivos na recuperação de medula espinal, após lesão medular traumática moderada.

Palavras-Chaves: Laser de baixa intensidade, lesão medular traumática, regeneração nervosa.

Orientador(es):

Profa. Dra. Renata Amadei Nicolau
Prof. Dr. Mário Oliveira Lima

Membros da Banca:

Prof. Dr. Wellington Ribeiro
Prof. Dr. Mário Bernardo Filho

Aluno: Aline Ropelli Silva

Título: “O uso da espectroscopia infravermelha (FT-IR) e análise estatística multivariada no estudo de venenos de serpentes”.

Data da Defesa: 30/06/2011

Texto completo: <http://biblioteca.univap.br/dados/000003/00000359.pdf>

Resumo:

Foram obtidos espectros infravermelhos de venenos das serpentes *Bothrops jararaca*, *Bothrops jararacussu* e *Crotalus durissus terrificus*, na faixa de 4000 a 1000 cm^{-1} , com resolução de 4 cm^{-1} , no modo de transmissão, à temperatura ambiente. Utilizou-se também o Spectrum Spotlight 400 da PerkinElmer (microespectroscopia FT-IR) para obtenção dos espectros para análise estatística multivariada. Para análise dos resultados foram aplicados os métodos de inspeção visual direta e análise estatística multivariada. Foram feitas análises das diferenças espectrais de venenos de *B. jararaca* (um pool de venenos e amostras individuais), diferenças espectrais entre *B. jararaca* e *B. jararacussu* e diferenças espectrais entre *B. jararaca* e *C. d. terrificus*. Os espectros dos venenos tanto de *C. d. terrificus* como de *Bothrops* foram muito semelhantes visualmente. As diferenças encontradas foram associadas ao contorno de bandas e intensidade relativa percebidas na inspeção visual. Avaliou-se um padrão das bandas entre os espectros dos venenos analisadas. As bandas de maior destaque foram as de amida A, amida B, amida I e amida II. A análise estatística multivariada foi usada para analisar a similaridade entre os venenos estudados. Foram usadas a análise por componentes principais (PCA, Principal Components Analysis) e as técnicas hierárquicas de análise de agrupamento (HCM, Hierarchical Clustering Method) segundo o método de Ward. O software de análise utilizado foi MINITAB 15. A análise estatística multivariada dos espectros dos venenos demonstrou que a dissimilaridade espectral foi fundamental para diferenciação dos venenos, indicando assim diferenças importantes em sua composição. Os resultados deste estudo mostram o potencial da espectroscopia no infravermelho (FT-IR) acoplada à análise estatística multivariada como ferramenta para discriminar entre os venenos de *B. jararaca*, *B. jararacussu* e *C. d. terrificus*. Especificamente, as bandas de amida I e amida II fundamentais para diferenciação dos venenos estudados.

Palavras-Chaves: *Bothrops jararaca*, *Bothrops jararacussu*, *Crotalus durissus terrificus*, espectroscopia no infravermelho, análise estatística multivariada.

Orientador(es):

Prof. Dr. José Carlos Cogo

Membros da Banca:

Prof. Dr. Alderico Rodrigues de Paula Júnior

Profa. Dra. Priscila Randazzo de Moura

Profa. Dra. Kumiko Koibuchi Sakane

Aluno: Ana Claudia Gonçalves Ferraz

Título: “Fisioterapia associada à respiração por pressão positiva intermitente (RPPI) no pós-operatório de gastroplastia redutora”.

Data da Defesa: 03/06/2011

Texto completo: <http://biblioteca.univap.br/dados/000003/00000344.pdf>

Resumo:

Obesos mórbidos ou obesos que apresentam comorbidades associadas estão indicados à cirurgia bariátrica ou gastroplastia redutora, a qual se caracteriza por intervenção realizada no aparelho digestório como o intuito de promover restrição alimentar e/ou disabsorção. Estudos comprovam que a diminuição dos volumes pulmonares é um dos fatores determinantes de complicações de cirurgias do abdome superior. Imediatamente após a cirurgia há uma diminuição de 40 a 50% dos volumes e capacidades pulmonares em relação aos seus valores pré-operatórios. Dessa forma, o presente estudo objetivou avaliar a eficácia do exercício de respiração por pressão positiva intermitente (RPPI), analisando comparativamente a condição respiratória anterior e posterior de indivíduos obesos submetidos à gastroplastia redutora: e à fisioterapia respiratória convencional; e a condição respiratória desses pacientes quando submetidos ao RPPI. Para tanto, foram avaliadas 20 pacientes do gênero feminino submetidas à gastroplastia redutora no período de Setembro à Dezembro de 2010. As pacientes voluntárias foram divididas em dois grupos: G1, com 7 pacientes tratadas com Fisioterapia respiratória e motora convencional; e G2, composto por 13 pacientes tratadas com Fisioterapia respiratória, motora associada ao RPPI. Foram critérios de exclusão, gênero masculino, faixa etária inferior a 25 e superior a 45 anos, com diagnóstico prévio de patologias pulmonares ou cardíacas, tabagistas e ex-tabagistas. A capacidade vital foi avaliada utilizando-se ventilômetro e considerando-se o maior valor obtidos entre 3 medidas de cada paciente. Todas as pacientes foram reavaliadas após a fisioterapia respiratória e motora, convencional ou associada ao RPPI, nos tempos experimentais: pós-operatório imediato (POI), primeiro pós-operatório (1º PO- 24hs após a cirurgia) e segundo pós-operatório (2º PO- 48hs após a cirurgia). Os resultados obtidos demonstraram que a recuperação da capacidade vital das pacientes de G1 apresentaram índice de 64% ($p=0,008$) enquanto as pacientes do grupo G2 recuperaram 99,85% ($p=0,006$) da capacidade vital até o momento da alta hospitalar. Conclui-se que, nas condições experimentais empregadas na presente pesquisa, a associação do exercício com RPPI à fisioterapia respiratória e motora permitiu o restabelecimento completo das pacientes no pós-operatório de cirurgia bariátrica, apenas após dois dias internação hospitalar.

Palavras-Chaves: Cirurgia bariátrica, fisioterapia, respiração por pressão positiva intermitente, capacidade vital.

Orientador(es):

Profa. Dra. Emília Ângela Loschiavo Arisawa

Membros da Banca:

Prof. Dr. Mário Oliveira Lima

Profa. Dra. Tatiana de Sousa da Cunha

Aluno: Carmen de Lurdes Moreira Gusmão

Título: “Avaliação histológica de cabeça e colo femorais após terapia laser de baixa intensidade”.

Data da Defesa: 28/01/2011

Texto completo: <http://biblioteca.univap.br/dados/000003/0000034E.pdf>

Resumo:

Doenças articulares degenerativas, resultando de displasia e necrose asséptica da cabeça e colo femorais, deslocamento crônico do fêmur e osteoartrose, são frequentemente tratados cirurgicamente por excisão de cabeça e colo femorais. Este procedimento implica na formação de uma falsa articulação fibrosa, promovendo alívio da dor. A ação da laserterapia de baixa intensidade (LTBI) tem sido descrita em aplicações ortopédicas, para o reparo de ambos tecido ósseo e articular. LTBI tem apresentados resultados favoráveis na estimulação de reparo ósseo in vitro e in vivo. O objetivo deste trabalho foi avaliar os efeitos da LTBI em lesão cirúrgica de remoção de cabeça e colo femoral (ECCF). Um laser diodo, 650 nm, com potência de 30 mW, modelo Multi-Driver Laser Beam IR 100, foi usado para irradiação transcirúrgica. Um laser diodo (780 nm e a potência de 40 mW) foi utilizado sobre a pele para aplicação pós cirúrgica. Para o experimento, 10 coelhos da raça Nova Zelândia adultos, clinicamente saudáveis, foram divididos em dois grupos, um submetido a irradiação e outro para grupo controle. Quinze dias após a cirurgia, amostras do tecido neo formado foram coletados de ambos os grupos, para avaliação macroscópica da formação da pseudo-articulação fibrosa. A aparência macro e microscópica das amostras, sugerem que a utilização da LTBI na formação da pseudo articulação fibrosa foi efetiva, acelerando o processo cicatricial e promovendo formação de tecido de qualidade.

Palavras-Chaves: Terapia laser de baixa intensidade, remoção da cabeça e colo femoral, cicatrização.

Orientador(es):

Profa. Dra. Cristina Pacheco Soares

Membros da Banca:

Profa. Dra. Juliana Ferreira

Profa. Dra. Fernanda Lourenção Brighenti

Aluno: Cristiane da Costa Wachesk

Título: “Estudo da Interação de Células L929 com Superfícies Recobertas por Filmes de Carbono Tipo-Diamante”.

Data da Defesa: 15/04/2011

Texto completo: <http://biblioteca.univap.br/dados/000003/00000343.05.11.pdf>

Resumo:

O carbono tipo-diamante (Diamond Like Carbon - DLC) é uma forma metaestável do carbono amorfo que reúne propriedades físicas e químicas, tais como, elevada dureza mecânica, estabilidade química, transparência no visível, baixa fricção e elevada resistência ao desgaste. Superfícies de materiais biológicos desempenham um papel importante na resposta do ambiente biológico para dispositivos médicos artificiais, tais como implantes. Na literatura recente, vários autores têm mostrado que o tratamento de superfícies de ligas metálicas é a chave para aplicação biomédica, porque controla a citotoxicidade aguda causada por eles. O tratamento de superfície, tais como a deposição de filmes finos inertes, evita a corrosão e liberação de íons metálicos presentes nas ligas. A combinação de baixa atrito, resistência ao desgaste, alta dureza, biocompatibilidade e inércia química torna diamante de carbono (DLC) os filmes adequados para uma série de aplicações que vão desde revestimento de válvulas de coração, ortopédicos até próteses na indústria biomédica. Nos últimos anos, películas finas de dióxido de titânio (TiO₂) sobre os implantes metálicos tem sido utilizado como um material compósito e tem recebido grande atenção no campo da ortopedia devido às suas excelentes propriedades mecânicas e resistência à corrosão. Neste trabalho, foi investigada a citotoxicidade de filmes de DLC com nanopartículas de TiO₂. Os filmes foram crescidos em aço inoxidável 316L a partir de uma dispersão de TiO₂ em hexano plasma de deposição de vapor químico reforçada. A composição, a estrutura de ligação, energia de superfície e rugosidade superficial destes filmes também foram avaliados. O ensaio de citotoxicidade foi avaliado de acordo com a ISO 10993-5, com contato direto. A atividade proliferativa das células em cultura foi determinada com o ensaio colorimétrico MTT; fragmentos de látex e filtro de papel foram usados como controle positivo e negativo, respectivamente. Nos resultados obtidos constatamos que conforme aumenta a concentração de nanopartículas de TiO₂ nos filmes, os valores de ângulo de contato formados pelas gotas de água diminuem de 82° para 50°. Em relação a viabilidade celular, conforme a concentração de dióxido de titânio aumentava, os valores ficavam mais negativos, o que sugere que o espalhamento e a adesão celular aumentam com o aumento da concentração de TiO₂. No entanto, informações específicas sobre os efeitos de revestimentos de DLC no metabolismo celular têm sido relativamente escassas, e ainda menos informação disponível sobre o comportamento de revestimentos de DLC in vivo. Nosso interesse tem sido em uso potencial de DLC como revestimento de desgaste retardador de próteses totais.

Palavras-Chaves: Células, Cultura e meios de cultura, Citotoxicidade, Dióxido de titânio.

Orientador(es):

Prof. Dr. Newton Soares da Silva

Membros da Banca:

Profa. Dra. Fernanda Roberta Marciano

Prof. Dr. Sérgio Henrique Seabra

Aluno: Débora Daisy da Silva

Título: “Análise do torque e RMS do membro superior parético espástico submetido à crioterapia e estimulação elétrica neuromuscular”.

Data da Defesa: 29/03/2011

Texto completo: <http://biblioteca.univap.br/dados/000003/0000033B.pdf>

Resumo:

Responsável por uma grande proporção de incapacidade funcional e incidência de morte o Acidente Vascular Encefálico (AVE) é considerado um grave problema de saúde pública. Refere-se à interrupção do fluxo sanguíneo cerebral, resultando em sintomas neurológicos característicos para a artéria e região atingida. Devido à lesão do motoneurônio superior quase sempre coexiste a um AVE a espasticidade, que é uma das mais complexas disfunções para os programas de reabilitação física. Diversos recursos fisioterapêuticos podem ser utilizados para facilitar o controle do tônus, dentre os quais podemos citar a crioterapia e a Estimulação Elétrica Neuromuscular (EENM). Na presente pesquisa, objetivamos analisar a força muscular e a resistência ao movimento dos flexores e extensores de cotovelo de pacientes hemiparéticos espásticos. Participaram do estudo 15 pacientes com diagnóstico de AVE e diagnóstico fisioterapêutico de hemiparesia espástica, de ambos os sexos, com idade média de 56 ± 16 anos, que foram submetidos à aplicação de crioterapia e EENM. A avaliação foi realizada antes e após a terapia, e nos tempos de 10, 20 e 30 minutos após o término da aplicação, e consistiu na captação da atividade eletromiográfica através da Eletromiografia (EMG) de superfície e do torque através do Dinamômetro Isocinético, no modo passivo nas velocidades angulares de 30° e $150^\circ/s$ para avaliar a resistência ao movimento, e no modo isométrico para avaliação da força muscular. Embora não estatisticamente significativos ($p < 0,05$) nossos resultados evidenciam uma redução da resistência a movimentação passiva dos flexores e extensores de cotovelo após a aplicação de crioterapia e EENM. A crioterapia teve seu efeito máximo na redução da espasticidade do músculo bíceps braquial 10min depois do término da terapia (59,8%), enquanto a EENM se mostrou mais eficaz nos 20 e 30min após a aplicação (30,4% e 24,1%, respectivamente), sugerindo um efeito agudo da crioterapia e um efeito tardio da EENM. Com relação à força muscular dos flexores de cotovelo, a crioterapia apresentou seu efeito máximo 30min depois do término da terapia (17,1%), ao passo que a EENM promoveu um aumento de 13,6% que praticamente se manteve com relação ao tempo. Esses resultados nos permitem concluir que a crioterapia e a EENM são recursos terapêuticos eficazes na redução da resistência a movimentação passiva e aumento da força muscular em indivíduos hemiparéticos espásticos, porém, apresentam efeitos diferentes com relação ao tempo.

Palavras-Chaves: Acidente vascular encefálico, espasticidade, dinamômetro isocinético, eletromiografia.

Orientador(es):

Prof. Dr. José Carlos Cogo
Prof. Dr. Mário Oliveira Lima

Membros da Banca:

Prof. Dr. Alderico Rodrigues de Paula Junior
Prof. Dr. Daniel Gustavo Goroso

Aluno: Diego Pereira Jerônimo

Título: "Avaliação dos níveis de creatina no tecido muscular esquelético em ratos sedentários e exercitados através de espectrometria de infravermelho com transformada de Fourier".

Data da Defesa: 12/05/2011

Texto completo: <http://biblioteca.univap.br/dados/000003/0000034D.pdf>

Resumo:

Nos últimos anos, a Espectrometria de infravermelho com Transformada de Fourier (FT-IR) tem sido utilizada no prognóstico e diagnóstico de doenças e de modelos experimentais de sistemas biológicos. Trata-se de uma técnica não invasiva que fornece informações relacionadas com o metabolismo dos tecidos, já que a intensidade do sinal infravermelho é diretamente proporcional à quantidade presente, podendo assim confirmar com precisão a quantidade de composto analisado na amostra. O objetivo deste estudo foi a utilização da técnica de FT-IR para a detecção da Creatina (Cr) no tecido muscular tibial. Os animais foram divididos em 4 grupos com 9 animais por grupo, SED grupo controle, NAT grupo era submetido a natação porém não suplementado, CRE grupo somente suplementado com Cr, NAT + CRE grupo era submetido a natação e suplementado com Cr. Após 8 Semanas de experimento os animais foram sacrificados e cirurgicamente retirado os músculo Tibial direito de cada animal. Com a análise dos Tecidos podemos caracterizar uma alteração nos picos de 1396 cm⁻¹ e 1308 cm⁻¹ os quais caracterizam a presença de Cr uma vez que estas regiões são relativamente livres de interferência podendo ser assim facilmente identificados quando comparados ao espectro da Cr pura como padrão para a caracterização. É de suma importância aprimorar o conhecimento sobre esta técnica a fim de que se possa saber com exatidão como ela pode ser aplicada ao treinamento físico no desporto e como pode melhor ser usada na criação de programas que propiciem uma formação adequada para os atletas.

Palavras-Chaves: FT-IR, creatinina, suplementação, natação, fosfocreatina.

Orientador(es):

Prof. Dr. Wellington Ribeiro

Membros da Banca:

Prof. Dr. José Carlos Cogo

Prof. Dr. Renato Aparecido de Souza

Aluno: Hélio Lourenço Esperidião Ferreira

Título: "Processamento de áudio para reconhecimento de fala e proposta de novo modelo para classificar palavras isoladas por meio de modelos ocultos de Markov".

Data da Defesa: 01/05/2011

Texto completo: <http://biblioteca.univap.br/dados/000003/00000361.pdf>

Resumo:

A fala é um dos meios de comunicação mais utilizados no mundo. A possibilidade de interação entre homens e máquinas através de sons é o principal motivo para o desenvolvimento e estudo de programas nas áreas de reconhecimento de voz. O presente trabalho apresenta um sistema de reconhecimento de fala, Labsom, desenvolvido no ambiente de programação do MATLAB. O programa apresenta de forma gráfica e intuitiva todos os estágios necessários para o processamento, extração de características, treinamento e reconhecimento de palavras, o que possibilita o teste de parâmetros, variáveis e métodos de forma eficiente. Sistemas de reconhecimento de fala utilizam algoritmos complexos no processo de aprendizado do sistema. O sistema desenvolvido apresenta uma nova metodologia aparentemente mais simples que pode ser utilizada no processo de treinamento de Modelos Ocultos de Markov. O programa desenvolvido foi validado utilizando um conjunto de cinco palavras isoladas e apresentou uma taxa de acerto de 100%.

Palavras-Chaves: Processamento de sinais, reconhecimento de fala, Modelos ocultos de Markov.

Orientador(es):

Prof. Dr. Alderico Rodrigues de Paula Júnior

Membros da Banca:

Prof. Dr. Airton Abrahão Martin

Prof. Dr. Eder Rezende Moraes

Aluno: Idália Aparecida Waltrick de Brito Siqueira

Título: "Ação do laser de baixa potência na produção de metabólitos secundários do dermatófito *Trichophyton rubrum*".

Data da Defesa: 24/01/2011

Texto completo: <http://biblioteca.univap.br/dados/000003/00000324.pdf>

Resumo:

A ação do laser arseneto de gálio alumínio (AsGaAl) nos comprimentos de onda 685nm e 830nm em cultura de *Trichophyton rubrum*, foi estudada visando obter os metabólitos secundários e avaliar a citotoxicidade dos mesmos em cultura de células. Foram utilizadas cepas do dermatófito *T. rubrum* provenientes do laboratório de Microbiologia da Universidade do Vale do Paraíba. O cultivo foi realizado em meio de cultura sólido de ágar Sabouraud (Merck, Alemanha) em placa de Petri. As placas fechadas foram irradiadas no centro da colônia de *T. rubrum*, a uma distância de 1 cm do alvo e incubadas em temperatura de 26 °C em estufa. Para o ensaio de citotoxicidade foi utilizada a linhagem celular L929 (tecido conjuntivo de camundongo) proveniente do laboratório Adolf Lutz em São Paulo. As células foram plaqueadas e incubadas com o extrato fúngico em diferentes

concentrações, por 1 h. Após esta incubação foi realizado o teste de Metil tiazol tetrazólio (MTT) e leitura no espectrofotômetro (570nm). O laser AsGaAl, nas condições metodológicas deste estudo, apresentou efeitos no metabolismo celular, alteração de morfologia e da taxa de crescimento da colônia in vitro. O extrato fúngico das colônias irradiadas apresentou efeito bioestimulador quando comparado ao extrato obtido do grupo controle e sem tratamento com laser.

Palavras-Chaves: Laser, *Trichophyton rubrum*, citotoxicidade, extrato fúngico.

Orientador(es):

Prof. Dr. Newton Soares da Silva

Membros da Banca:

Prof. Dr. Drauzio Eduardo Naretto Rangel

Profa. Dra. Ione Parra Barbosa Tessman

Aluno: Juliana Guerra Pinto

Título: "Efeitos fototóxicos de ftalocianinas em promastigotas de *Leishmania major* e *Leishmania braziliensis*".

Data da Defesa: 25/02/2011

Texto completo: <http://biblioteca.univap.br/dados/000003/0000032C.pdf>

Resumo:

A Leishmaniose Tegumentar (LT) ou cutânea é uma doença infecciosa, causada por protozoários do gênero *Leishmania*, e transmitida através da picada de insetos hematófagos pertencentes ao gênero *Lutzomyia*. Devido aos efeitos colaterais indesejáveis e agressivos dos tratamentos quimioterápicos convencionais utilizados para tratar a LT, o desenvolvimento tratamentos alternativos é de grande importância. A Quimioterapia fotodinâmica antimicrobiana (QTFDA) utiliza os mesmos princípios da Terapia fotodinâmica, e é apontada como uma nova alternativa para o tratamento da leishmaniose tegumentar. O objetivo deste trabalho foi testar in vitro o efeito da QTFDA na viabilidade de *Leishmania major* e *Leishmania braziliensis*, utilizando a Alumínio Ftalocianina Tetrasulfonada (AIPcS4) e Silício bis(dimetilaminoetanoxi)-ftalocianina como fotossensibilizadores (FS). O FS foi adicionado aos parasitos em cultura nas concentrações de 1,0 μM e 10,0 μM para o primeiro FS e 0,1 μM e 1,0 μM para o segundo, e incubado por um período de uma hora ao abrigo de luz. A aplicação do Laser de comprimento de onda de 659 nm foi realizada nas doses de 5 e 10 J/cm². A avaliação da viabilidade dos parasitos foi feita pelos métodos de MTT e exclusão com Azul de Trypan. A análise do crescimento foi realizada através do acompanhamento de curvas de crescimento, durante nove dias dos grupos controle, e dos grupos que receberam os tratamentos. O teste de exclusão por azul de Trypan mostrou diminuição significativa dos parasitos viáveis entre o grupo controle e os grupos que receberam o tratamento fotodinâmico. Observou-se que a AIPcS4 possui atividade leishmanicida quando aplicada a QTFDA, no entanto ela também é tóxica a *L. major* observada pela diminuição da viabilidade quando da interação do FS com os promastigotas. O crescimento dos parasitos após a QTFDA também foi influenciado, diminuindo significativamente em relação aos grupos controle, nas duas espécies testadas, entretanto os grupos que interagiram apenas com o FS também tiveram o crescimento diminuído. A Silício bis (dimetilaminoetanoxi)-ftalocianina, por sua vez, apresentou resultados favoráveis, pois não afetou o crescimento e a viabilidade dos parasitos sem aplicação do laser, apesar das alterações morfológicas observadas nos parasitos. Após a aplicação de QTFDA com essa ftalocianina a viabilidade dos parasitos diminuiu em até 99%, na maior concentração utilizada e dose de energia de 10 J/cm². Foi observado ainda diminuição significativa no crescimento dos parasitos em cultura, após a QTFDA.

Os resultados obtidos sugerem que a PcSi é um fotossensibilizante com potencial para futuras aplicações no tratamento de leishmaniose tegumentar por QTFDA, no entanto são necessários estudos para determinar a sua toxicidade para células do sistema fagocítico mononuclear e células epiteliais, que provavelmente também serão atingidas pelo FS, quando aplicado topicamente. Ensaio in vivo futuros são importantes para consolidar o efeito leishmanicida e a aplicação dessa técnica como possível tratamento auxiliar para a leishmaniose tegumentar.

Palavras-Chaves: Leishmaniose cutânea, Fotoquimioterapia.

Orientador(es):

Profa. Dra. Josane Mittmann

Membros da Banca:

Profa. Dra. Emília Angela Loschiavo Arisawa

Prof. Dr. Fernando Lucas Primo

Aluno: Juliana Aparecida de Almeida Chaves Piva

Título: "Correlação morfológica e bioquímica de tecido de cólon humano normal, adenoma e adenocarcinoma por espectroscopia no infravermelho com transformada de Fourier".

Data da Defesa: 12/08/2011

Texto completo: <http://biblioteca.univap.br/dados/000003/00000351.pdf>

Resumo:

O adenocarcinoma colorretal é um importante problema de saúde no mundo ocidental e estima-se que ocorra aumento de sua incidência nos próximos anos. O exame histológico de fragmentos de cólon ou reto é considerado o padrão ouro para o diagnóstico diferencial entre tecido normal, adenoma e adenocarcinoma colorretal. Porém, o exame é subjetivo, pois depende da experiência do observador, o que pode levar a discrepâncias e resultados insatisfatórios. Há, portanto, a necessidade de desenvolver métodos de diagnósticos simples, objetivos e que possam contribuir na identificação e classificação adequada das lesões colorretais. O imageamento espectroscópico no infravermelho por transformada de Fourier (FTIR) é uma técnica emergente que pode satisfazer estes requisitos, pois se baseia na diferença de composição bioquímica dos constituintes estruturais de tecidos diversos. A aplicabilidade desta técnica no diagnóstico de lesões benignas e malignas de cólon e reto não está totalmente estabelecida. Assim, o objetivo deste trabalho foi explorar o uso da técnica de imageamento por FTIR no estudo de tecido colônico normal, adenoma e adenocarcinoma colorretal a fim de correlacionar suas estruturas morfológicas com as respectivas imagens bioquímicas. Material e Métodos: Foram utilizadas amostras de tecido colorretal humano normal (n=4), adenoma (n=4) e adenocarcinoma (n=4) identificadas por exame histológico, obtidas de pacientes submetidos à colonoscopia ou à cirurgia de ressecção de lesões do cólon (sete homens, cinco mulheres; idade média: 53 anos, desvio padrão: 14 anos, coeficiente de variação de 25%). As amostras foram seccionadas com um criostato modelo CM 1100 (LEICA) na espessura de 12 µm, a temperatura de -23°C. Os cortes foram sequenciais, o primeiro para janela de CaF₂ e o segundo para análise histológica (corados por HE). As regiões de estudo foram identificadas nas lâminas de HE e as imagens bioquímicas obtidas pela microespectroscopia de absorção de infravermelho (Spotlight 400, Perkin-Elmer), em regiões correspondentes nas amostras em janela de CaF₂. Os resultados foram analisados pelo software Cytospec (1.4.02)[®] que permite o processamento espectral e análise multivariada de todos os dados para posterior estudo dos espectros das matrizes de imagem. O parâmetro avaliado foi a formação do cluster (Hierarchical Cluster Analysis - HCA) que consiste na separação bioquímica utilizando os espectros pertencentes à matriz de imagem e comparado com a lâmina corada por HE. Os resultados obtidos no imageamento

bioquímico, comparado à fotomicrografia da respectiva amostra (corada por HE), permitiram observar resultados altamente correlacionados. Nas amostras normais, a análise de cluster das imagens bioquímicas classificou seis estruturas diferentes, a saber: lâmina própria da mucosa, as glândulas (células epiteliais e células caliciformes), lúmen central da glândula, mucina e tecido conjuntivo. Nas amostras com adenoma e adenocarcinoma, além das estruturas morfológicas citadas, foi possível também identificar bioquimicamente as regiões alteradas com alta sensibilidade e especificidade. Os resultados deste estudo demonstraram a potencialidade e a viabilidade de utilização da espectroscopia de infravermelho na identificação e classificação de tecidos colorretais.

Palavras-Chaves: Imageamento por espectroscopia de infravermelho, câncer de cólon, correlação bioquímica, biópsia óptica.

Orientador(es):

Prof. Dr. Airton Abrahão Martin

Membros da Banca:

Prof. Dr. Leandro José Raniero

Profa. Dra. Emília Ângela Loschiavo Arisawa

Profa. Dra. Carmen Sílvia Passos Lima

Aluno: Maria Julia Gomes Tucci de Almeida

Título: “Análise da efetividade da terapia fotodinâmica sobre feridas cutâneas infectadas por *Staphylococcus aureus*, em ratos”.

Data da Defesa: 30/03/2011

Texto completo: <http://biblioteca.univap.br/dados/000003/0000033D.pdf>

Resumo:

A Terapia Fotodinâmica (TFD) fundamenta-se na interação da luz com os fotossensibilizadores gerando uma reação fotoquímica capaz de promover uma ação letal sobre células e micro-organismos. Infecções por *Staphylococcus aureus* (*S. aureus*) estão entre as de maior ocorrência em hospitais, podendo atrasar ou impedir o processo de cicatrização de feridas. Novos métodos terapêuticos demonstram a utilização da luz como promissor tratamento fototerápico, tendo-se constatado a eficácia da terapia com laser operando em baixa intensidade (TLBI) sobre o processo cicatricial. Além disso, estudos têm avaliado a associação de substâncias fotossensibilizadoras à TLBI, ressaltando a importância de apresentarem baixa toxicidade local e sistêmica e absorção de luz na região do vermelho e do infravermelho próximo para penetrar nos tecidos. O presente estudo visou analisar a efetividade da TFD sobre feridas cutâneas de ratos infectadas por *S. aureus*. Para tanto foram utilizados 48 ratos machos (*Rattus norvegicus*, linhagem Wistar, variação Albinus), peso 400g, água e ração ad libitum. Foi realizada lesão cirúrgica de 3cm de diâmetro, no dorso direito de todos os animais e, a seguir, foram divididos em 8 grupos, sendo 4 não contaminados e 4 contaminados: GP1 (controle) simulação de LEDterapia; GL1- LEDterapia (10J/cm²); GAZ1- fotossensibilizador (azul de metileno à 0,1%); GAZL1- associação fotossensibilizador e Ledterapia. Os grupos GP2, GL2, GAZ2 e GAZL2 foram submetidos aos mesmos protocolos de tratamento descritos anteriormente após a contaminação por *S. aureus* (ATCC14458). Foram realizadas avaliações macroscópicas das lesões (0 a 28 dias) e contagem de unidades formadoras de colônias (UFC/mL) nos tempos experimentais de 24, 48, 72h, 7, 14 e 21 dias. Os resultados obtidos no presente estudo, nas condições experimentais empregadas, permitiram comprovar a efetividade da terapia fotodinâmica sobre feridas cutâneas de ratos

infectadas por *S. aureus*, pela redução total (100%) de UFC/mL a partir do 7º dia. No entanto, a biometria macroscópica do diâmetro da área da lesão durante o processo de reparo não constitui uma ferramenta totalmente válida para avaliar a evolução desse processo em feridas contaminadas.

Palavras-Chaves: Fotoquimioterapia, efetividade, azul de metileno, LLLT, *S. aureus*.

Orientador(es):

Profa. Dra. Emília Angela Loschiavo Arisawa

Profa. Dra. Renata Amadei Nicolau

Membros da Banca:

Profa. Dra. Juliana Ferreira

Profa. Dra. Janete Dias Almeida

Aluno: Patrícia Karen de Oliveira

Título: “Análise da composição bioquímica da pele por Espectroscopia Raman”.

Data da Defesa: 27/01/2011

Texto completo: <http://biblioteca.univap.br/dados/000003/00000333.pdf>

Resumo:

O envelhecimento cutâneo é um processo biológico complexo, contínuo que se caracteriza por alterações celulares e moleculares, com diminuição progressiva da capacidade de homeostase do organismo. Ele pode ser dividido em: Extrínseco e Intrínseco. Com os avanços tecnológicos, surgiram as metodologias não invasivas, cientificamente comprovadas e não traumáticas aplicadas nos estudos destes dois processos de envelhecimento cutâneo, impulsionando assim um interesse marcante por pesquisa nesta área. A aplicação dessas metodologias tem revolucionado a área cosmética, pois os profissionais que nela atuam têm conseguido avaliar de maneira quantitativa ou, melhor, comprovar cientificamente os efeitos dos produtos cosmeceúticos. Recentemente a espectroscopia Raman Confocal tem sido aplicada para a medição da profundidade na pele in vitro e vários trabalhos têm relatado tentativas de aplicação desta técnica para obter informações sobre a pele. Neste contexto, o objetivo deste estudo foi identificar por espectroscopia Raman alguns dos principais constituintes do fator de hidratação natural da pele. Como objetivos secundários, buscamos: identificar do estrato córneo alguns desses constituintes em espectros Raman de pele em diferentes profundidades e correlacionar os picos existentes da pele com alguns dos constituintes em espectros Raman de pele em diferentes profundidades e correlacionar os picos existentes da pele com alguns dos constituintes entre as diferentes faixas etárias e profundidade. O estudo foi realizado em 32 voluntárias, sendo 11 para o Grupo A, 11 para o grupo B e 10 para o Grupo C, composto com as faixas etárias de 20 - 23 anos, 39 - 42 anos e 59 - 62 anos, respectivamente. De cada grupo foi feita a média dos espectros de pele tirados em 3 profundidade diferentes 0 µm, 30 µm e 60 µm. Diante dos resultados obtidos pode-se concluir que a espectroscopia Raman foi efetiva na caracterização dos compostos bioquímicos que compõe a pele e é uma técnica completamente não invasiva excepcionalmente adequada para estudos de concentrações moleculares. Houve correlação entre espectros coletados in vitro e alguns dos constituintes do fator de hidratação natural da pele. E o grupo C: apresentou maior área espectral: no pico 809 cm⁻¹ atribuído à presença de ácido pirrolidônico; no pico 930 cm⁻¹ atribuído a presença de colessterol e carotenóides; no pico 1637 cm⁻¹ atribuído a presença de amida I, o grupo C, apresentou uma menor área espectral.

Palavras-Chaves: Pele, espectroscopia Raman, hidratação, NMF, melanina, antioxidante, colágeno.

Orientador(es):

Prof. Dr. Leandro José Raniero
Prof. Dr. Airton Abrahão Martin

Membros da Banca:

Profa. Dra. Ediléia Bagatin

Aluno: Patrícia Marcondes Santos

Título: “Diferenciação de *Candida albicans*, *Candida dubliniensis*, *Candida parapsilosis* através de microespectroscopia (FT-IR) e análise estatística multivariada”.

Data da Defesa: 14/03/2011

Texto completo: <http://biblioteca.univap.br/dados/000003/00000342.pdf>

Resumo:

Foram obtidos espectros infravermelhos de *Candida albicans*, *Candida dubliniensis* e *Candida parapsilosis*, na faixa de 4000 a 1000 cm^{-1} , com resolução de 4 cm^{-1} , no modo de transmissão, à temperatura ambiente. Foram obtidos 54 espectros, sendo 18 de cada microrganismo, com o Spectrum Spotlight 400 da PerkinElmer, que tem um microscópio acoplado a um espectrofotômetro infravermelho com transformada de Fourier. Os espectros foram analisados através de três métodos: 1. inspeção visual direta; 2. análise estatística multivariada; 3. ajuste de curva para a determinação de estruturas secundárias de proteínas. Na região de 1200 a 1000 cm^{-1} os espectros apresentam diferenças que podem ser percebidas numa inspeção visual direta. Por outro lado, as bandas da amida I, na região de 1710 a 1590 cm^{-1} , apresentam o mesmo aspecto visual nos espectros dos três microrganismos. A análise estatística multivariada foi aplicada para analisar essas bandas da amida I dos 54 espectros. Foram utilizadas a análise por componentes principais (PCA, Principal Component Analysis) e as técnicas hierárquicas de análise de agrupamento (HCM, Hierarchical Clustering Method) segundo o método de Ward. Foi utilizado o software MINITAB 15 e o resultado mostra uma clara discriminação dos espectros dos três microrganismos. Foi obtido o espectro médio de cada microrganismo e as mesmas bandas da amida I dos três espectros assim obtidos foram analisadas pelo método de ajuste de curva para determinar as estruturas secundárias de proteínas. O software utilizado foi o ORIGIN 7.5 e os resultados confirmam a discriminação obtida através da análise estatística multivariada. Esse resultado mostra que a análise estatística multivariada é potencialmente útil para discriminar microrganismos através de seus espectros infravermelhos. Além disso, nosso estudo mostra que as bandas da amida I dos espectros infravermelhos de *Candida albicans*, *Candida dubliniensis* e *Candida parapsilosis* fornecem um conjunto de dados cuja estrutura de agrupamento é conhecida e que pode ser útil para testar algoritmos estatísticos de análise de agrupamento.

Palavras-Chaves: *Candida albicans*, Análise multivariada, Espectroscopia de infravermelho, Proteínas.

Orientador(es):

Profa. Dra. Kumiko Koibuchi Sakane
Profa. Dra. Maria Angélica Gargione Cardoso

Membros da Banca:

Prof. Dr. Antonio Osny de Toledo