

## CONFERENCE PROGRAM

### WEDNESDAY SEPTEMBER 26th

8:00 to 9:00, Chairman: Ricardo Silva, Ricardo Bravo

#### OPENING CEREMONY

Dr Renato Gusmao representante de la OPS, Representante del Gobierno Bolivariano de Venezuela, Representante de la Gobernación de Nueva Esparta.

9:00 to 10:00 AUDITORIUM, PLENARY LECTURE, Chairman: Carmen Müller-Karger

Meet the IFMBE officers - Which direction the IFMBE should go from now, Dr. Makoto Kikuchi, Dr. Ratko Magjarevic, Dr. Shankar M. Krishnan

10:30 to 12:00 TECHNICAL SESSIONS

ROOM 1: SPECIAL SESSION SIG 1, Chairman: Gerardo Gentiletti; Oscar Yáñez

370 Interfaces Cerebro Computadora: Definición, Tipos y Estado Actual

Gerardo G. Gentiletti, Carolina B. Tabernig, Rubén C. Acevedo

371 A Statistical Test for Evaluating the Event-Related

Synchronization/Desynchronization and its Potential use in Brain-Computer-Interfaces

A.F.C. Infantosi and A.M.F.L. Miranda de Sá

369 Deteccion de Potenciales Evocados en 'Epoca Unica

E. R. Bojorges-Valdez<sup>1</sup>, O. Yáñez-Suárez<sup>1</sup>, G.G. Gentiletti<sup>2</sup>

299 Registro de señales de EEG para aplicaciones de Interfaz Cerebro Computadora (ICC) basado en Potenciales Evocados Visuales de Estado Estacionario (PEVEE)

F. Alarid-Escudero, T. Solís-Escalante, E. Melgar, R. Valdés-Cristerna and O. Yáñez-Suárez

372 Plataforma Experimental de Interfaz Cerebro Computadora Orientada al Control de Sillas de Ruedas.

M. A. Richard<sup>1</sup> y G. G. Gentiletti<sup>2</sup>

ROOM 2: ROUND TABLE, MR-CLI, Organizer: Susana Llanusa; Saúl Swaby Wilson

Gestión De Tecnología Biomédica En Situaciones De Desastres.

Eduardo Díaz Rivera, Plácido Morejón, Jorge Castro Medina, Ramiro Concepción Molina, Susana Llanusa; Saúl Swaby Wilson

ROOM 3: ROUND TABLE, MR-BIOENG, Organizer: Saide Calil

The World Survey on Biomedical Engineering

Makoto Kikuchi, Miguel Cadenas, Yadin David, Fernando Infantosi, Saide Calil

ROOM 4: ORAL STUDENT AWARD, Chairman: Gianfranco Passariello; Paolo Bonato, Francisco Azuaje

36 Programa Código Aberto para Formação de Imagens por Ultra-som

J.P.E. Kimura e E. Costa

73 Computer-assisted aided Endovascular Navigation: Study of Geometrical Transformations

M. Castro<sup>1,2,3</sup>, C. Göksu<sup>1,2</sup>, L. Urbano<sup>3</sup>, A. Lucas<sup>1,2,4</sup>, P. Haigron<sup>1,2</sup>

164 Topographical distribution of the somatosensory evoked potential: an objective response detection approach

D.B. Melges, A.F.C. Infantosi and A.M.F. Leite Miranda de Sá

268 Análise de Diferentes Técnicas de Classificação Não-Supervisionada de Batimentos Cardíacos

R.O. Aguiar<sup>1</sup>, R. V. Andreão<sup>1</sup>, T. F. Bastos Filho<sup>1</sup>

339 Influencia de la piezoelectricidad del colágeno tipo I en la adhesión celular

A. M. Ferreira<sup>1</sup>, K. Noris-Suárez<sup>1</sup>, A. Bello<sup>1</sup>, A. H. Márquez<sup>1</sup>, J. L. Feijoo<sup>2</sup> y J. Lira-Olivares<sup>3</sup>.

**ROOM 5: SPECIAL SESSION CLI 1, Chairman: Denis Rodríguez; Rodrigo Mijares**

**402 Modelo de Gestión de Tecnología Biomédica para las Instituciones Prestadoras de Servicio de Salud en el Valle del Cauca**

F. Obando, A. Mendez, E. Rodríguez  
Universidad Autónoma de Occidente/Ingeniería Biomédica, Cali, Colombia

**403 Penetración de las Tecnologías de la Información en las Realidades Hospitalarias de los Países Latinoamericanos y del Caribe**

César Guillermo, Galindo Viaux

**404 Gestión Tecnológica Clínico-Hospitalaria**

E. B. Rodríguez-Denis, M. C. Sánchez, D. Ferro

**103 A Gestão de Tecnologia Médico-Hospitalar como Estratégia da Engenharia Clínica no Atendimento Domiciliar no Brasil**

P.S. Avelar, F. Sônego & R. Garcia

**360 La Ingeniería Clínica, una forma de hacer Gestión Tecnológica en el Ámbito Hospitalario**

L. Lara-Estrella

13:45 to 14:45, AUDITORIUM, PLENARY LECTURE, Chairman: Ratko Magjarevic  
The Wearable Revolution in Rehabilitation, Dr. Paolo Bonato, USA

15:00 to 16:30 TECHNICAL SESSIONS

**ROOM 1: TECHNICAL SESSION SIG1, Chairman: Franco Pessana; Mary Diaz**

**60 Obtención Directa de un Índice de Autorregulación de Flujo Sanguíneo Cerebral para Cambios Inducidos de Presión.**

M. Chacón<sup>1</sup>, R. Contreras<sup>1</sup>, G. Acuña<sup>1</sup> and R.B. Panerai<sup>2</sup>

**140 Compressão Contextual sem Perdas de Eletrocardiogramas utilizando Recursos Reduzidos de Memória**

A.R.C. de Souza, J.R.T. Marques, J.A.G. Lima e L.V. Batista

**222 Sistema de Tele-Monitoreo Inalámbrico de Eventos Cardiacos para Seguimiento de Arritmias**

J. Bustamante, J.F. Sáenz and A.A. Amaya

**244 ECG Anomalies Identification Using a Time Series Novelty Detection Technique**

A.P. Lemos, C. J. Tierra-Criollo and W.M. Caminhas

**277 Entrenador eficaz para el desfibrilador-monitor bifásico CARDIODEF 2**

Y. Pérez, M. Guillén and J. Folgueras

**304 Transmisión Optimizada de Electrocardiogramas para Efectos de Clasificación**

L.A. Aristizábal<sup>1</sup>, W. Ardila<sup>2</sup>

**ROOM 2: TECHNICAL SESSION IMA 1, Chairman: Johan Payan; Alexandra La Cruz**

**77 A new 3D Multi-Object Segmentation Method in Cardiac MSCT Imaging using a Multi-Agent Approach**

J. Fleureau<sup>1</sup>, M. Garreau<sup>1</sup>, D. Boulmier<sup>1,2</sup> and A. Hernández<sup>1</sup>

**78 An approach to coronary vessels detection in X-ray rotational angiography**

A. Bravo<sup>1</sup>, R. Medina<sup>2</sup>, M. Garreau<sup>3,4</sup>, M. Bedossa<sup>5</sup>, C. Toumoulin<sup>3,4</sup> and H. Le Breton<sup>3,4,5</sup>

**112 Monitoração Fetal Eletrônica por meio de Cardiotocografias utilizando um Sistema baseado em Inteligência Computacional**

J.A.L. Marques<sup>1</sup>, P.C. Cortez<sup>1</sup>, G.A. Barreto<sup>1</sup> e F.E.L. Feitosa<sup>2</sup>

**174 Estudio Comparativo de Varios Métodos de Segmentación Dinámica 3D para la extracción de Estructuras del Cerebro en Volúmenes de MRI**

A. Bosnjak<sup>1</sup>, G. Montilla<sup>1</sup>, H. Villegas<sup>1</sup>, R. Villegas<sup>1</sup>, I. Jara<sup>2</sup>

**175 Estimación Espacial y Temporal del Movimiento Cardíaco 3D, Utilizando Algoritmos de Flujo Óptico**

Antonio Bosnjak, Guillermo Montilla, Hyxia Villegas

**ROOM 3: TECHNICAL SESSION REH, Chairman: Luis Vilcahuaman; Jose Folgueras**

- 64 **Mouse Controlado por Sistema de Pressão para Indivíduos Portadores de Tetraplegia**  
Cúnico, M.; Cunha, J. C.
- 71 **Peripheral Blood Flow Changes during Motor Imagery**  
Jayashree Santhosh<sup>1</sup>, Gracee Agrawal<sup>1</sup> and Sneha Anand<sup>2</sup>
- 94 **Efeito Do Treinamento Muscular Respiratório Por Meio Do Manovacuômetro E Do Threshold PEP Em Pacientes Hemiparéticos Hospitalizados**  
F.E. Fernandes<sup>1</sup>, S.R.G. Martins<sup>2</sup>, J.J. Bonvent<sup>3</sup>
- 150 **Diseño de una Interfaz Flexible y un Módulo de Monitoreo de Actividad de Lenguaje para un Sistema de Comunicación Aumentada y Alternativa**  
J.A. Martínez Alarcón<sup>1</sup>, R. Monroy Rodríguez<sup>1</sup>, X. Tortolero Baena<sup>2</sup> y J.E. Letechipia Moreno<sup>1</sup>
- 189 **O Ensino a Distância como Instrumento de Auxílio a Pessoas com Limitações Motoras Severas**  
Marisa Aparecida Olivieri, Silvia Cristina M. Rodrigues
- 227 **Método computadorizado para treinar a avaliação da espasticidade em cursos de fisioterapia**  
M. M. X. V. Carvalho<sup>1</sup>, A. P. Silva<sup>1</sup>, F. C. Amate<sup>2</sup>, A. F. Costa<sup>1</sup> and A. F. Frère<sup>1</sup>

**ROOM 4: YOUNG INVESTIGATOR AWARD, Chairman: Alfredo Hernandez; Jacques Demongeot; Fernando Infantosi, Ratko Magjarevic**

- 102 **Using a finite element model to predict thoracic injuries**  
J.Q. Campbell<sup>1</sup>, R.E. Tannous
- 151 **Diseño y construcción de un fantoma de próstata para el tratamiento en radioterapia conformacional**  
Guillermo Yaya Castañeda<sup>1,2</sup>, Benjamín Castañeda B Aphan<sup>2,3</sup>
- 210 **Obtaining Energy Expenditure and Physical Activity from Acceleration Signals for Context-aware Evaluation of Cardiovascular Parameters**  
L.C. Jatobá<sup>1</sup>, U. Grossmann<sup>1</sup>, J. Ottenbacher<sup>1</sup>, S. Härtel<sup>2</sup>, B. von Haaren<sup>2</sup>, W. Stork<sup>1</sup>, K. D. Müller-Glaser<sup>1</sup>, K. Bös<sup>2</sup>
- 238 **A Fast Normalization Method of cDNA Microarray Data based on LAD**  
J. M. Ramírez, J. L. Paredes
- 301 **Sistema de adquisición, transmisión y análisis de señales de ECG**  
M. Caggioli<sup>1</sup>, S. Ponce<sup>1,2</sup>, C. E. D'Attellis<sup>1,2</sup>, V. Arévalo<sup>1</sup> y M. Roberti<sup>1,2</sup>
- 366 **Creación de un Departamento de Ingeniería Clínica para una Institución de Salud de Tercer Nivel en la Ciudad de Barranquilla (Colombia)**  
J. Villanueva, A. Romero, R. Saavedra and I. Jiménez

**ROOM 5: TECHNICAL SESSION CLI 1, Chairman: Susana Llanuza; Rene González**

- 24 **Increasing The Corrective Maintenance Efficiency Using Multiple Linear Regression And Clustering Techniques.**  
Antonio Miguel Cruz<sup>1</sup>, Cameron B<sup>2</sup>, and Puñales E. Pozo<sup>3</sup>
- 32 **Evaluación del Mantenimiento Correctivo A Equipo Médico en Hospital de Especialidades Pediátricas en Costa Rica**  
A. Rosales-López y M. R. Ortiz-Posadas
- 82 **Projeção de Custos para Aquisição de Equipamentos de Ultra-Som em Clínicas Médicas**  
M. G. Duarte, V. L. da S. N. Button
- 203 **New Challenges in Controlling EMI in Hospitals**  
S.S. Muhlen<sup>1,2</sup>, D. Davis<sup>2,3</sup>, B. Segal<sup>2,3</sup> and G. Vazquez<sup>3</sup>
- 252 **Custo dos Equipamentos Eletromédicos nos Procedimentos de Assistência à Saúde**  
L.N. Nascimento<sup>1</sup>, S. Calil<sup>1,2</sup>, A.H. Hermi<sup>3</sup>
- 393 **Aplicación Regulatoria de Criterios de Calidad a la Instrumentación de Medicina Nuclear**  
C. Varela<sup>1</sup>, M. Díaz<sup>1</sup>, G.M. López<sup>2</sup>, L.A. Torres<sup>3</sup>, M.A. Coca<sup>3</sup>, J. González<sup>4</sup>

## POSTER SECTION 1, BIOPHY, BIOMAT, HEALTH

- 16 Computer Simulations for Calculation of Workload Weighed Transmission Curves of Brazilian Shielding Materials  
P. R. Costa <sup>1,2</sup>; N. A. Braga <sup>1,2</sup>; L. B. Mello <sup>1,2</sup>
- 27 Análise da Mecânica Respiratória em Tempo Real: Efeito das Alterações no Padrão Ventilatório em Normais  
K.K. Dames <sup>1</sup>, I.A. Miranda <sup>1</sup>, J. M. Jansen <sup>3</sup> e P. L. Melo <sup>1,2</sup>
- 46 Utilización de un Modelo Estadístico para Optimizar Actividad Radionuclídica en Estudios de SPECT Cerebral con Tc-99m-HMPAO  
M.P. Díaz<sup>1</sup>, O.D.Rizo<sup>2</sup>, E. E.Aparicio<sup>3</sup>
- 327 Un método híbrido (dinámica molecular / MonteCarlo) para modelar plasticidades sinápticas en células excitables.  
Alfredo Macias M. <sup>1</sup>, Jacinto Liendo <sup>1</sup>, Ricardo Silva <sup>2</sup>.
- 328 Caracterización de membranas hemodialíticas por microscopía de fuerza atómica  
Ma. Cristina Acosta García <sup>1</sup>, Nikola Batina <sup>1</sup>, Martha Franco <sup>2</sup>, Héctor Pérez Gravas<sup>2b</sup>, Mario Alberto Ramírez<sup>3</sup> y Miguel Cadena Méndez<sup>3</sup>
- 144 Obtención de células madre inmortalizadas derivadas de lipoaspirado para su diferenciación hacia diferentes linajes  
Carolina Londoño<sup>1</sup>, Dirk Büscher<sup>2</sup>, Aitor Beraza<sup>2</sup>, José Luis Abad<sup>2</sup>, Eva Camarillo<sup>2</sup>
- 359 Caracterización Microestructural de un recubrimiento de YSZ para aplicaciones biomédicas  
S. Armengol
- 374 Estudio de Mezclas de Polietileno de Alta Densidad (PEAD) con colágeno/acetato de sodio e Hidroxiapatita (HA)  
R. González Paz<sup>1</sup>, A. Grillo<sup>1</sup>, J.L. Feijoo<sup>1</sup>, K. Noris-Suárez<sup>3</sup>, R. Perera<sup>2</sup> y J. López<sup>1</sup>
- 382 Desarrollo de prótesis de núcleo pulposo – Modelo de elementos finitos de una unidad funcional de la columna vertebral y caracterización de materiales  
M. Amaro <sup>1</sup>, N. Santoni <sup>1</sup>, M. Matos <sup>2</sup>, C. Müller-Karger <sup>2</sup>, H. Nicola <sup>3</sup>, M. Sabino <sup>4</sup>, A.J. Müller <sup>5</sup>
- 21 ECG con transmisión inalámbrica vía celular  
A. B. William<sup>1</sup>, B. B. Juan<sup>2</sup>, R. L. Leonardo<sup>3</sup>
- 63 Estrategia de Capacitación para el Uso del Sistema PACS-RIS en el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias de México  
A. B. Pimentel-Aguilar<sup>1</sup>, E. G. Del Hierro-Gutiérrez<sup>2</sup>, A. Becerril-Alquicira<sup>2</sup>, M. A. Benítez-Graniel<sup>2</sup> y M. R. Ortiz-Posadas<sup>2</sup>
- 123 Diseño de un sistema de Telecardiología en Cuba  
G. Rodríguez, A. Rodríguez, R. Almeida, R. González, G. Montes de Oca y N. Pina
- 168 A conceptual model for the electronic pharmaceutical prescription in Belgium  
M. Nyssen<sup>1</sup>, T. Putzeys<sup>2</sup>, L. Baert<sup>2</sup>, R. Buyl<sup>1</sup>
- 235 Sistema de monitoreo electrocardiográfico a distancia  
R. Guardarrama, R.I. González, D.J. Jimenez, A.R. Rodríguez and F. León
- 250 Analizador de un Sistema de Monitoreo Holter de 3 canales: EXCORDE 3C  
G. Montes de Oca, G. Rodríguez, A. Rodríguez, R. Almeida, R. González, N. Pina
- 262 Metodología para la Validación de un Sistemas de Telemonitoreo Electrocardiográfico  
A.Alfonzo <sup>1,2</sup>, M.Huerta <sup>2</sup>, S. Wong <sup>2</sup>, G. Pasariello <sup>2</sup>, A. La Cruz <sup>2</sup>, M. Díaz <sup>2</sup> and J. Cruz <sup>2</sup>
- 296 Metodologia Centrada no Usuário para Especificação e Padronização de Informações do Prontuário Eletrônico do Paciente  
S.M. Bini, L. Bastos, C. M.C. Moro
- 317 Diseño de una red de Telemedicina para zonas urbanas de difícil acceso: caso Baruta - el Hatillo  
A. Zambrano, M. Huerta, C. Andrade y T. Vivas
- 377 Aplicación de Mecanismos de Seguridad en una Red de Telemedicina Basados en Certificados Digitales

T. Vivas<sup>1</sup>, M. Huerta<sup>1</sup>, A. Zambrano<sup>1</sup>, R. Clotet<sup>2</sup> y C. Satizábal<sup>3</sup>.

411 Nuevo Software De Informe y Estadística Para Los Centros Médicos.  
D.Marimón, J.C. Rodríguez

#### 17:00 to 18:15 TECHNICAL SESSIONS

ROOM 1: TECHNICAL SESSION INF, Chairman: Francisco Azuaje; Jose Luis Ramirez

25 Sistema de Reconocimiento de Patrones en Bioinformática

J. Altamiranda<sup>1</sup>, J. Aguilar<sup>2</sup> and L. Hernández<sup>3</sup>

307 Software Gráfico Para Diagnóstico Médico Por Lógica Difusa

I. Salgado<sup>1</sup>, A. Rodríguez<sup>1</sup>, I. Chairez<sup>1</sup> and A. Zúñiga<sup>2</sup>

310 Banco Virtual de Imagens Bidimensionais de Estruturas Anatômicas para  
Aplicação na Radiologia

C.E. Santos<sup>1</sup> e A.F. Frère<sup>1,2</sup>

378 Gestión de Imágenes Médicas Usando Grid Computing, Modelo para el Apoyo de  
la Investigación en el Área de Salud en Venezuela

Jesús Campos<sup>1</sup>, Emilio Hernandez<sup>2</sup>

96 Algoritmo Para La Inversión Del Modelo De Cole-Cole A Partir De La Parte Real  
Del Espectro De Impedancia Eléctrica

D. A. Miranda<sup>1</sup>, J. G. Barrero<sup>2</sup>

ROOM 2: SPECIAL SESSION IMA, Chairman: Miguel Torres-Cisneros, Victor Ayala-Ramírez

398 Image Processing For In Vitro Cell Tracking

E. Perez-Careta<sup>1</sup>, J.G. Aviña-Cervantes<sup>1</sup>, O. Debeir<sup>2</sup>, J. Sánchez-Mondragón<sup>3</sup>, D. May-Arrijoa<sup>3</sup> and M. Torres-Cisneros<sup>1</sup>

399 Extracción de Características en Mamografía Digitalizada Utilizando Filtrado  
Quincunx

M. González, J. Quintanilla, M. Sánchez, G. Cortina A. Vega.

400 Automatic search of information about cancer in the Web

Rafael Guzmán-Cabrera<sup>1,2</sup>, M.A. Hernández-Figueroa<sup>1</sup>, José Ruiz-Pinales<sup>1</sup>

401 On the Application of Robotic Vision Methods to Biomedical Image Analysis

V. Ayala-Ramírez, R.E. Sanchez-Yanez and F.J. Montecillo-Puente

98 Guiding The Surgical Gesture Using A Lingual Electrotactile Display

F. Robineau<sup>1</sup>, Y. Payan<sup>1</sup> and J.P. Orliaguet<sup>2</sup>

ROOM 3: TECHNICAL SESSION INS 1, Chairman: Julio Cruz; Guillermo Villegas

14 Fuente conmutada para una familia de electrocardiógrafos

A.L. Fernández M.A. Grillo y E. Medina

19 Sistema de monitoreo de cardiaco para pilotos de combate en pleno vuelo.

B. P. Edson<sup>1</sup>, C. Y. Duvan<sup>2</sup>, R. L. Leonardo<sup>3</sup>

23 Monitoreo de ECG con cable de 3 ó 5 hilos

Arturo Cuan Cheong, Mario García Valdes

380 Procesamiento Digital sobre Monitor Cardíaco

Carlos Centeno, Eduardo González, Fernando Cagnolo y Carlos Olmos

388 Sistema Multiagentes para el Monitoreo Inteligente

J. Cruz<sup>1</sup>, A.I. Hernández<sup>2,3</sup>, A. Beuchée<sup>4</sup>, S. Wong<sup>1</sup>, G. Passariello<sup>1</sup>, F. Mora<sup>1</sup>, G. Carrault<sup>2,3</sup>

ROOM 4: SPECIAL SESSION INS, Chairman: Miguel Cadena, Oscar Infante

395 Nuevos métodos de análisis de la Variabilidad de la Frecuencia Cardiaca

D. Jugo<sup>1</sup>, R. Medina<sup>1</sup>, R. Rojas<sup>1</sup>, T. Núñez<sup>2</sup>, E. Arellano<sup>2</sup>, A. Borrego<sup>2</sup>

396 Asociación de la variabilidad de la frecuencia cardiaca y de la variabilidad de  
áreas pupilares en sujetos sanos, con respiración controlada.

Martínez-Memije R<sup>1,3</sup>, Estañol Vidal B<sup>2</sup>, Infante Vazquez O. Suaste E<sup>3</sup>.

397 Metabolic Variability: ¿Noise or New Physiological Information?

M. Cadena<sup>1</sup>, J.F. Rodríguez<sup>2</sup>, L.H. Medel<sup>2</sup>, O. Infante<sup>3</sup> and B Escalante<sup>4</sup>

72 Detección de las frecuencias cardiaca y respiratoria mediante una báscula electrónica

R. González Landaeta<sup>1,2</sup>, O. Casas<sup>1</sup>, R. Pallàs Areny<sup>1</sup>

108 Design of an Equipment for Acquisition and Processing of the Electrocardiogram and Breathing Signals for the Analysis of Heart Rate Variability

Ángeles Fabián Álvarez<sup>1</sup>, Edmundo Barrera Cardiel<sup>1</sup>, Humberto Ruiz Vega<sup>2</sup>, Gerardo Barrera Cardiel<sup>3</sup>

**ROOM 5: ROUND TABLE, MR INS 1, Organizer** Luis Lara Estrella

**Instrumentación, Equipamiento De Sector Salud.**

Martha Zequera, Luis Vilcahuaman, Renato García, Juaquin Lejeune, Miguel Cadena, Alexander Somariba, Ruben Medina, Luis Lara Estrella

**POSTER SESSION: BEST STUDENT AWARD, Chairman:** Claudia Barenco, Antonio Bosnjak, Adriana Vilchis, German Castellanos

192 Comparative Studies of Different Vascular Stents in terms of Mechanical Performances: Finite Element Analysis

Seung-Kwan Cho<sup>1</sup>, Won-Pil Park<sup>1</sup>, Eun-Jung Cho<sup>2</sup>, Dohyung Lim<sup>1</sup>, Han-Sung Kim<sup>1</sup> and Jai-Young Ko<sup>3</sup>

143 Idade Óssea: Uma Nova Metodologia de Estimaco

C.J. Olivete, E. L. L. Rodrigues

211 Uma abordagem de Fuso de Sinais Vitais baseada em Redes Bayesianas

V.R. Martins<sup>1</sup>, J. Boudy<sup>2</sup>, R.V. Andreo<sup>1</sup> e T.F. Bastos-Filho<sup>1</sup>

341 Detección de genes cry1 y cry2 en cepas venezolanas de Bacillus thuringiensis y sus posibles aplicaciones en el campo de la Biotecnología Agrícola

A. E. Gillis and M.A. Santana

354 Caracterización mediante FTIR y DSC de la interacción colágeno – hidroxiapatita

R. J. González-Paz<sup>1</sup>, J. L. Feijoo<sup>1</sup>, K. Noris-Suárez<sup>2</sup>, A. M. Ferreira<sup>2</sup> y G. González<sup>3</sup>.

86 Algoritmo de Máxima Verossimilhana para a Estimaco da Velocidade de Conduo Média de Sinais Eletromiográficos de Superfície

S. Salomoni<sup>1</sup>, F.A. Soares<sup>1</sup>, F.A.O. Nascimento<sup>1</sup>, W.H. Veneziano<sup>2</sup> e A.F. da Rocha<sup>1</sup>

**POSTER SESSION: BEST YOUNG INVESTIGATOR AWARD, Chairman:** Claudia Barenco, Antonio Bosnjak, Adriana Vilchis, German Castellanos, Ratko Magjarevic

147 A novel approach for Pattern Recognition in Capillary Electrophoresis Data

G.A. Ceballos<sup>1</sup>, J.L. Paredes<sup>1</sup> and L.F. Hernandez<sup>2</sup>

338 Acreditación de Laboratorios de Ensayos de Equipamiento Electromédico

D. Rubio<sup>1,2</sup>, S. Ponce<sup>1,2</sup>, A. Álvarez Abril<sup>3</sup>, E. Fascioli<sup>3</sup>

90 Algoritmo de Compresión de EEG mediante Predicciones usando el Polinomio de Interpolación de Newton con Diferencias Divididas

E. Velarde Reyes

182 Web based Teletherapy System for Telemonitoring and Remote Control of Therapeutic Devices

U. Grossmann, L. Jatobá, J. Ottenbacher, W. Stork and K. D. Mueller-Glaser

183 Aplicación de la Transformada Wavelet para el desarrollo de un método computacionalmente simple de detección del final de la onda T.

P.V. Rivera Farina<sup>1</sup>, J. Pérez Turiel<sup>2</sup>, A. Herreros López<sup>2</sup>

206 Diseño y Control de un Exoesqueleto para Rehabilitación Motora en Miembro Superior

R. Gutiérrez<sup>1</sup>, F. Vanegas, J. Duque<sup>2</sup>, O. Avilés<sup>2</sup> and P. Niño<sup>2</sup>

**THURSDAY SEPTEMBER 27<sup>th</sup>**

8:00 to 10:00 AUDITORIUM, PLENARY LECTURES, Chairman: Sara Wong

Advances in Biomedical Signal Interpretation and Modeling , Dr. Pablo Laguna, Spain,

Physiological Modeling: Model-based signal processing, Dr. Alfredo Hernández,  
France

10:30 to 12:00 TECHNICAL SESSIONS

ROOM 1: TECHNICAL SESSION SIG 2, Chairman: Alfredo Hernandez; Miguel Altuve

- 7 The Influence of Signal Representation on Fetal Heart Rate Variability Analysis  
T. Kupka<sup>1</sup>, K. Horoba<sup>1</sup>, J. Jezewski<sup>1</sup>, A. Gacek<sup>1</sup>, P. Labaj<sup>1</sup> and J. Zietek<sup>2</sup>
- 165 Comparación de un índice vagal a la misma frecuencia cardiaca entre los estados de ejercicio dinámico y de recuperación temprana  
R. Arias-Ortega<sup>1</sup>, M.J Gaitán-González<sup>2</sup>
- 201 Respuesta Vagal Durante el Reflejo de Inmersión Evaluada Mediante un Índice Vagal Variante en el Tiempo  
A.R. Mejía-Rodríguez<sup>1</sup>, M.J. Gaitan-González<sup>2</sup>, S. Carrasco-Sosa<sup>2</sup>
- 202 Relación entre el pulso fotopleletismográfico digital y la presión arterial incruenta latido a latido ante el reto ortostático  
O. Infante, S. Cortés
- 204 A Statistical Approach for Studying the Power Spectrum of the Center of Pressure Displacement for Subjects in Orthostatic Posture  
P. J. G. da Silva, A. F. C. Infantosi and J. Nadal
- 292 Circadian pattern and night-day variations in human arterial stiffness: assessment using ambulatory recording of arterial pressure and pulse transit time  
D. Bia<sup>1</sup>, S. Lluberas<sup>1</sup>, Y. Zócalo<sup>1</sup>, C. Etchart<sup>1</sup>, M. Zabalza<sup>1</sup> and R.L. Armentano<sup>1,2</sup>

ROOM 2: TECHNICAL SESSION IMA 2, Chairman: Ruben Medina; Jacques Demongeot

- 42 Plan of Processing With Filtering of Noise Related To Contrast Enhancement Techniques Applied to Images of Dense Breasts  
E.C. Silva Júnior<sup>1,2</sup> and H. Schiabel<sup>1</sup>
- 153 Reducción de Ruido en Imágenes de Fase Para Aplicaciones en Resonancia Magnética  
Héctor Cruz-Enriquez y Juan V. Lorenzo-Ginori
- 215 Compressão Sem Perdas De Imagens Mamográficas Utilizando Código Gray E Algoritmo Ppm  
José R. T. Marques<sup>1</sup>, Tatiane C. S. Honório<sup>1</sup> e Leonardo V. Batista<sup>2</sup>
- 313 Dinâmica Simbólica Aplicada à Análise do Efeito da Apneuse em Imagens de Ressonância Magnética Funcional Cerebral  
C. Elefteriadis, F.C. Jandre e A.F.C. Infantosi
- 232 Método para morfometria de cabeça para projetar periféricos destinados à pessoas com limitações de movimentos  
J. L. S. G. Almeida, F. C. Amate and A. F. Frère
- 172 An Automatic Method for Delineating the Pectoral Muscle in Mammograms  
I. M. de Carvalho<sup>1</sup>, L. M. S. Luz<sup>1</sup>, A. V. Alvarenga<sup>1,2</sup>, A.F.C. Infantosi<sup>1</sup>, W.C.A. Pereira<sup>1</sup> and C. M. Azevedo<sup>3</sup>

ROOM 3: TECHNICAL SESSION INS 2, Chairman: Renato Garcia; Ricardo Silva

- 87 Electrocardiógrafo de 12 canales con atractivas opciones de conectividad  
A.L. Fernández, O.I. Mora, J.M. Quintero, E. Medina, H. Garrido y M.A. Grillo
- 111 Diseño y desarrollo de un prototipo para la obtención indirecta de la Derivación Bipolar II del ECG a través de la señal fotopleletismográfica  
F. Gómez, L. Yábar
- 154 Diseño de un registrador para pruebas de Holter  
D. J. Jimenez, R. Guardarrama and R. I. González
- 241 Melhoria De Qualidade E Produtividade Através De Um Sistema Informatizado Em Um Laboratório De Ensaíos

Kishimoto, E.T, Moraes, J.C.T.B.

**243 Prototipo De Unidad de Registro EDF Para Holter Digital de Bajo Costo**

J. Roca-González, A. Martínez, A.P. Bernal y J. Roca-Dorda

**284 Electrocardiografía de Alta Resolución, con Transmisión Inalámbrica y Acceso WEB**

Carlos Alberto Cortés A, Rubén Darío Flórez H

**ROOM 4: TECHNICAL SESSION MEC 1, Chairman: Martha Zequera; Diana Rodríguez**

**89 Sistema telemétrico para el monitoreo de la presión plantar**

Sandra M. Blanco R., Angelo Zamudio D. y Jaime Delgado S.

**142 Modelo Computacional Simple de la Marcha Bípeda Humana**

D.F. Ramírez Moreno<sup>1</sup>, J.S. Berrío Pérez<sup>2</sup>, A.F. Mina Corrales<sup>2</sup>, O.E. León Salazar<sup>2</sup>, and I.F. Quintero Rodríguez<sup>2</sup>

**185 Análise Da Distribuição De Pressão Plantar Para Diferentes Formatos De Palmilhas De Silicone Através De Elementos Finitos**

S. P. Fasolo, D. F. O. Azevedo e M. A. Fumagalli

**278 Trajetória Do Centro De Massa Na Marcha Humana Normal Em Ambiente Aquático**

C. C. de Araujo, E.F. Manffra, D. I. R. Ribas, P. Nohama

**325 Effectiveness Of Insole In Reducing Plantar Pressure And Improving Gait On Diabetic Patient (2007)**

M. Zequera Ph.D, S. Stephan, MSc, Prof. J. Paul.

**345 Sistema para el Análisis de Movimiento en dos Dimensiones CineMED II**

C. A. Díaz<sup>1</sup>, A. Torres<sup>2</sup>, L. F. Garcia<sup>3</sup> y J. I. Ramirez<sup>4</sup>

**ROOM 5: TECHNICAL SESSION SIG 3, Chairman: Carlos González; Oscar Yanez**

**113 Descomposición Empírica y Filtrado Adaptable con Ajuste Temporal para la Reducción de Ruidos Cardiacos en Sonidos Respiratorios**

L. F. Domínguez-Robert<sup>1</sup>, S. Charleston-Villalobos<sup>2</sup>, R. González-Camarena<sup>3</sup>, T. Aljama-Corrales<sup>2</sup>

**114 Extracción de características en señales MER para el reconocimiento de zonas cerebrales**

E. Giraldo<sup>1</sup>, A. Orozco<sup>1</sup> and G. Castellanos<sup>2</sup>

**117 Detección de actividad muscular en registros EMG superficiales en aplicaciones de compresión de datos**

D.M. Ballesteros<sup>1</sup>, A.E. Gaona<sup>2</sup>

**350 Diseño de un Módulo Electroencefalográfico para Interfaz Cerebro Computadora Orientada a Personas con Discapacidades Motoras**

P.Tupayachi<sup>1,2</sup>, J. Piñeyro<sup>1,2</sup>, R.Callupe<sup>1</sup>, R. Alvarado<sup>1</sup>

**312 Análise de Filtros Espaciais em Sinais EMG de Superfície nas Condições do Máximo Volume de Contração**

F.P. Schwartz, F.A. Soares, S. Salomoni, A.F. da Rocha, F.A. de O. Nascimento e A.R.S. Romariz

**346 Diseño e Implementación de un Sistema de Clasificación de Tareas Mentales a través de Redes Neuronales Artificiales.**

E.Salvatierra<sup>1</sup>, A.Gubyk<sup>1</sup> y A.Villegas<sup>2</sup>

**POSTER SESSION 2: CLI ENG., MODELING, REHABILITATION, APPROPRIATED TECH**

**69 Indicador de Produção aplicado ao Gerenciamento de Tecnologia em Saúde**

M.Z. Vilela<sup>1</sup>, J.W.M. Bassani<sup>1,2</sup>

**84 Uma Abordagem Soft para a Integração da Engenharia Clínica na Assistência em Saúde**

L. Moraes<sup>1</sup>, L. Ensslin<sup>2</sup> e R. Garcia<sup>1</sup>

**200 Sistema para avaliação de funcionalidade de ventiladores pulmonares integrado a banco de dados**



D.M. e Silva<sup>1</sup>, M.C. Tavares<sup>2,3</sup> e R. Moraes<sup>4</sup>

- 315 **Análise de Risco em Unidades Eletrocirúrgicas de Alta Frequência**  
G.M.Machado Jr. e H. J. D. Leite
- 410 **Control de Calidad en Equipos de RM**  
F. P. Martínez<sup>1</sup>, E. R. G. Dalmau<sup>2</sup>
- 31 **Avaliação do Desempenho da Técnica de Oscilações Forçadas na Identificação Precoce das Alterações Respiratórias em Crianças Asmáticas**  
G.A.F. de Souza<sup>1</sup>, A. C. D. Faria<sup>1</sup>, A.J. Lopes<sup>3</sup>, J. M Jansen<sup>3</sup>, E. Costa<sup>4</sup>, I. Madeira<sup>5</sup>, P. L. Melo<sup>1,2</sup>
- 39 **Validação do uso da técnica de oscilações forçadas no diagnóstico da doença pulmonar obstrutiva crônica**  
D. Fiorot<sup>1</sup>, A. C. D. Faria<sup>1</sup>, P. S. Nascimento<sup>1</sup>, A. J. Lopes<sup>3</sup>, J. M. Jansen<sup>3</sup> e P. L. Melo<sup>1,2</sup>
- 160 **Análisis de la Respuesta Inmune específica contra el VIH-1 como un Proceso Óptimo.**  
F.L. Biafore<sup>1</sup>, C. E. D'Attellis<sup>1,2</sup>
- 213 **Calcium release and uptake from the cardiac sarcoplasmic reticulum: Experimental and mathematical models**  
D.C. Soriano<sup>1</sup>, R.A. Bassani<sup>2</sup> and J.W.M. Bassani<sup>1,2</sup>
- 240 **Metodología para la reconstrucción 3D de Estructuras Craneofaciales y su Aplicación en el Método de Elementos Finitos**  
J.F. Isaza<sup>1</sup>, S. Correa<sup>2</sup>, J.E. Congote<sup>3</sup>
- 44 **Otimização do Uso do Flutter VRP1 em Reabilitação Respiratória: Caracterização Mecânica e Desenvolvimento de Programas de Apoio ao Usuário**  
C.E. Alves<sup>1</sup>, J.G. Santos<sup>1,2</sup> e P. L. Melo<sup>1,2</sup>
- 124 **Análise de Parâmetros Cardíacos em Ratos com Epilepsia Submetidos a um Programa de Exercício Físico Aeróbio**  
C. A. de Oliveira<sup>1</sup>, D. B. Colugnati<sup>2</sup>, M. S. R. de Oliveira<sup>1</sup>, J. B. da Ponte<sup>1</sup>, F. A. Scorza<sup>2</sup>, M. de Albuquerque<sup>1</sup> and R. M. Arida<sup>3</sup>
- 125 **Modulação da Expressão de Receptores Opióides no Hipocampo de Ratos Submetidos à Atividade Física Voluntária e Forçada**  
M. S. R. de Oliveira<sup>1</sup>, J. B. da Ponte<sup>1</sup>, C. A. de Oliveira<sup>1</sup>, C. A. Scorza<sup>2</sup>, L. Janjoppi<sup>2</sup>, F. Dona<sup>2</sup>, F. A. Scorza<sup>2</sup>, M. J. da S. Fernandes<sup>2</sup>, M. de Albuquerque<sup>1</sup>, R. C. Monterazzo<sup>2</sup> and R. M. Arida<sup>3</sup>.
- 413 **Curación de Úlceras empleando Estimulación Eléctrica en Instituciones Primarias de Salud**  
J.E. Suen<sup>1</sup>, K. Marrero<sup>2</sup> and M. Baly<sup>2</sup>
- 309 **Proposta de uma plataforma didática para o ensino de Engenharia Biomédica em Cursos de Graduação de Engenharia Elétrica: I Os Sinais Bioelétricos**  
E. Andrighetto<sup>1</sup>, R. Adur<sup>1</sup>, J.E. Rathke<sup>1</sup>, P.R.C. Possa<sup>1</sup>, F.C. Santos<sup>1</sup>, F.I.M. Argoud<sup>1,2</sup>, F.M. de Azevedo<sup>1</sup> and J. Marino-Neto<sup>1,3</sup>
- 335 **Enseñanza Remota de Conceptos Anatómicos y Funcionales del Sistema Músculo Esquelético**  
C. A. Díaz<sup>1</sup>, H. Trefftz<sup>2</sup> y F. Pineda<sup>3</sup>

13:45 to 14:45, AUDITORIUM, PLENARY LECTURE, Chairman: Carmen Muller-Karger

Biophysical Regulation of Mammalian Cell Function: Understanding Disease, Developing Therapies, and Engineering Functional Tissues, Dr. Natacha DePaola, USA,

15:00 to 16:30 TECHNICAL SESSIONS

ROOM 1: SPECIAL SESSION SIG 2, Chairman: German Castellanos; Sara Wong

18 **Compresión de señales de ECG mediante transformada wavelet con algoritmo MSPITH-1D**

R. B. Mabel<sup>1</sup>, R. D. Ricardo<sup>2</sup>, R. L. Leonardo<sup>3</sup>

148 Parámetros que mejor identifican la presencia de la miocardiopatía chagásica a partir del electrocardiograma superficial

D. J. Jugo<sup>1</sup>, T. T. Schlegel<sup>2</sup>, B. Arenare<sup>2,T</sup>, Núñez<sup>3,y</sup> R. Medina<sup>1</sup>

274 Predicción De Riesgo De Muerte Súbita Cardíaca En Pacientes Chagásicos Mediante Dinámica Simbólica

A. Guerra<sup>1</sup>, P. Guillén<sup>2</sup>, R. Medina<sup>3</sup>, G. Montilla<sup>1</sup>, T. Schlegel<sup>4</sup>

383 Use of Support Vector Machines in Predicting Success of Intracardiac Cardioversion by Electric Shocks in Patients with Atrial Fibrillation

J.D. Díaz<sup>1,2</sup>, M.Díaz<sup>2</sup>, N.C. Castro<sup>2</sup>, B. Glover<sup>3</sup>, G. Manoharan<sup>3</sup>, O.J. Escalona<sup>2,4</sup>

391 Agrupamiento no supervisado de latidos ECG usando características WT, Dynamic Time Warping y k-means modificado

J.L. Rodríguez<sup>1</sup>, D. Cuesta<sup>2</sup> and G. Castellanos<sup>1</sup>

392 Caracterización dinámica de registros ECG para identificación de arritmias

E. Giraldo<sup>1</sup>, A. Orozco<sup>1</sup>, G. Castellanos<sup>2</sup> and D. Cuesta<sup>3</sup>

ROOM 2: TECHNICAL SESSION IMA 3, Chairman: Julian Mattes; Luis Urbano

180 A Level-set Segmentation Approach for 4-D Cardiac Images

Arnolfo Marciales<sup>1</sup>, Rubén Medina<sup>2</sup> and Mireille Garreau<sup>3</sup>

311 Segmentación Utilizando Contornos Activos (Snakes) de Imágenes de Resonancia Magnética del Cerebro.

R. Chumbimuni, C. López and A. Bosnjak

347 Uso de Contornos Dinámicos Discretos para la Segmentación de Próstata en Imágenes de Ultrasonido en Dos Dimensiones

Kristians Díaz<sup>1</sup>, Benjamín Castañeda<sup>1,2</sup>

356 Simultaneous Tracking of Contours in Dynamic Medical Images

A.V. Dias<sup>1</sup> and S. S. Furuie<sup>2</sup>

390 Model-based image analysis of the cardiac function

M. Escalona-Morán<sup>1,2,3</sup>, A. Hernández<sup>1,2</sup>, R. Medina<sup>3</sup>, and M. Garreau<sup>1,2</sup>

300 Modelado de Tumores Cerebrales en la Planificación de Neurocirugías

R. Villegas<sup>1</sup>, G. Montilla<sup>1</sup>, L. I. Jara<sup>2</sup>

ROOM 3: ROUND TABLE, MR-CLI 2 Organizer: Alirio Algarra

Normas Ing. Clínica, Sistemas de Gases Medicinales

Lic Roman Mercado, Ing Jose Sepulveda, Ing Edgardo Vazquez, Lic Marina Contramaestre, AGA, TSU Keila Patiño, Alirio Algarra

ROOM 4: TECHNICAL SESSION MEC 2, Chairman: Juan Carlos Avila; Carmen Muller-Karger

105 A robot for ultrasound examinations

Vilchis-González, A., Avila-Vilchis, J.C., García-Torres, A. and Bernal J.

107 New hepatic biopsy robot prototype

Avila-Vilchis, J.C., Vilchis-González, A.H., Estrada-Flores, R.G. and Escobedo, A.

191 Optimización del hueso trabecular y efecto de las microgrietas en el remodelado

A. Vera<sup>1</sup> and A. Tovar<sup>2</sup>

344 Development of a DSC-based Rotary Chair for Oto-neurological Diagnosis

126 Desarrollo De Una Prótesis Electromecánica De Mano Y Antebrazo Controlada Por Mioelectricidad Para Una Persona Discapacitada Con El Antebrazo Derecho Faltante

A. F. Madero, Estudiante, U. Norte, R. E. Baena, Estudiante, U. Norte, I. Oliveros MsC Ing. Eléctrica

169 Andador com Sistema de Controle de Aceleração de Marcha para Pacientes com Comprometimento nos Membros Inferiores Devido a um A.V.E.

R. A. Carmona<sup>1,2</sup>, C. Bessi<sup>2</sup>, G. C. Azevedo<sup>3</sup>, D. F. O. Azevedo<sup>1</sup> e M. A. Fumagalli<sup>1</sup>

ROOM 5: TECHNICAL SESSION MAT, Chairman: Natasha Depaola ; Karem Noris

- 26 **Desenvolvimento de scaffolds bioativos do compósito polimetilmetacrilato e hidroxiapatita: análise in vitro**  
T. H. S e Sousa, C. A. Fortulan, B. M. Purquerio, A. R. Santos Jr.
- 138 **Influencia del campo magnético e implantes de polímero semiconductor sobre la regeneración axonal en un modelo de lesión traumática de médula espinal**  
A.L. Alvarez<sup>1</sup>, H. Salgado-Ceballos<sup>2</sup>, J. Morales<sup>1</sup>, C. Ríos<sup>3</sup>, A. Díaz<sup>3</sup>, G. Cruz<sup>4</sup>, G. Olayo<sup>4</sup>, R. Mondragón<sup>1</sup>, A. Morales<sup>1</sup>, A. Escalona<sup>1</sup>, R. Godínez<sup>1</sup>, L. Verdugo<sup>5</sup> and R. Olayo<sup>1</sup>
- 162 **Estudio de implante de polímero semiconductor en lesión de médula espinal en rata mediante análisis de imágenes.**  
Axayacatl Morales<sup>1</sup>, A. O. Rodríguez<sup>1</sup>, A. Díaz<sup>3</sup>, C. Ríos<sup>4</sup>, H. Salgado<sup>4,5</sup>, G. J. Cruz<sup>6</sup>, M. G. Olayo<sup>6</sup>, J. Morales<sup>7</sup>, A. L. Alvarez<sup>1</sup>, R. Mondragón<sup>1</sup>, A. Escalona<sup>1</sup>, R. Baheza<sup>2</sup>, R. Olayo<sup>7</sup>
- 321 **Evaluación electrofisiológica del efecto de tres implantes poliméricos en la función nerviosa en un modelo de lesión por sección completa de la médula espinal en ratas**  
R. Mondragón<sup>1</sup>, A. Díaz<sup>2</sup>, T. García<sup>1</sup>, H. Salgado<sup>3</sup>, R. Olayo<sup>1</sup>, J. Morales<sup>1</sup>, G. Cruz<sup>4</sup>, G. Olayo<sup>4</sup>, L. Alvarez<sup>1</sup>, A. Morales<sup>1</sup>, A. Escalona<sup>1</sup>, J. Manjarrez<sup>2</sup>, M. Mendez<sup>2</sup> and C. Ríos<sup>2</sup>
- 364 **El grado de glicosilación del colágeno óseo regula la adhesión y la capacidad de biomineralizar de las células óseas**  
A. Bello, A. H. Márquez y K. Noris-Suárez
- PO2 **Oakley: tecnología envuelta en arte**  
Gianfranco Luongo Scelza

#### 17:00 to 18:15 TECHNICAL SESSIONS

##### ROOM 1: ROUND TABLE, MR ELE , Organizer: Ana Ma. Ferré

###### Electromedicina. Normas

Alvaro Sandoval , Roman Mercado, Ing. Giovanni Labella, Dr. Joaquin Lejeune, Carlos Barba , Ana Maria Ferré A.M

##### ROOM 2: ROUND TABLE, MR App, Organizer: Susana Llanusa

###### Educación en Ingeniería Biomédica, Plataformas Educativas

Alfonso Martínez Ortiz, José Folgueras, Susana Llanusa,

##### ROOM 3: TECHNICAL SESSION INS 3, Chairman: Ramon Salazar; Alexander Somarribas

- 66 **An approach to reliable motion artifact detection for mobile long-term ECG monitoring systems using dry electrodes**  
J. Ottenbacher<sup>1</sup>, M. Kirst<sup>2</sup>, L. Jatobá<sup>1</sup>, U. Grossmann<sup>1</sup> and W. Stork<sup>1</sup>
- 93 **Diseño de un medidor de conductividad electrolítica, para operar en el rango de conductividad eléctrica del tejido humano.**  
S. A. Jaimes<sup>1</sup>, J. P. Valencia<sup>2</sup>, D. A. Miranda<sup>3</sup>
- 129 **Avaliação Tecnológica de Desfibriladores Bifásicos**  
F. S. Sônego, P. S. Avelar and R. Garcia
- 288 **Software for Embedded Controllers Design: Application to a Caloric Stimulator for Electronystagmography**  
P.R.C. Mendes<sup>1</sup>, C.M. Richter<sup>1</sup> and M.C. Tavares<sup>1,2</sup>
- 297 **Sistema para Captura da Spreading Depression através do Eletrocorticograma**  
H. J. A. Moraes, R. C. A. Guedes, R. E. de Araujo, M.A.B. Rodrigues

##### ROOM 4: ROUND TABLE, MR HEA Organizer: Fernando Morales

###### Telemedicina y Tele Salud en Latinoamérica

Carlos Marcelo Scavuzzo, Luiz Ary Messina, Dr. Eduardo Romero Castro, Dr Edgar Rodas Andrade, Dra. Adriana Velásquez Berumen, Dr. Carlos Figueira, Dra. Hyxia Villegas, Dr. Fernando Morales

##### POSTER SESSION: MEC

- 51 **Estudio De Parámetros Espaciales Y Temporales De La Marcha Normal De Mujeres Adultas Mayores.**

- L. Núñez<sup>1</sup>, G. Rodríguez<sup>1,2,3</sup>, E. Ramírez<sup>4</sup>, A. Alessi<sup>1,2,3</sup>, I. Quiñones<sup>1</sup>, AI. Pérez<sup>1</sup>.
- 68 Nuevo sistema para la ayuda en el enclavamiento distal de varillas intramedulares usadas en fracturas de huesos largos  
R. Martínez M., A. Minor M.
- 118 Application of the principal component analysis in quantitative evaluation of effects of subthalamic stimulation in Parkinson disease  
A.M. Muniz<sup>1</sup>, H. Liu<sup>2</sup>, W. Liu<sup>2</sup>, J. Nadal<sup>1</sup>
- 130 Caracterización Biomecánica De La Marcha Atlética Con Análisis 3D  
D.E. Gutierrez<sup>1</sup>, M.A. Riveros<sup>2</sup> y J.M. Escobar<sup>3</sup>
- 176 Análisis Biomecánico de Ejecución de levantamiento de pesas olímpicas  
<sup>1</sup>D. A. Alvarez A., <sup>2</sup>D. A. Cardona Cárdenas <sup>3</sup>A. F, Ruiz Serna, <sup>4</sup>Y. Montoya Goez.
- 194 Ajuste Postural No Processo De Equilíbrio Instável Em Indivíduos Com Privação Momentânea Da Visão  
T. D. A. Fonseca<sup>1</sup>, D. G. Goroso<sup>1</sup>, F. H. Magalhães<sup>1</sup>, e J.A.F.Lopes<sup>2</sup>
- 198 Experimental Study of Bypass of Critical Locations in Relation to Vessel Wall Shear Stress  
M. Schmirler<sup>1</sup>, H. Netebska<sup>1</sup>, J. Matecha<sup>1</sup>, J. Adamec<sup>1</sup>, J. Jezek<sup>1</sup>, T. Grus<sup>2</sup>
- 264 Parámetros de diseño de una Prótesis de Rodilla en Colombia  
A.L. Maya<sup>1</sup>, E.P. Guerrero<sup>1</sup>, J.F. Ramírez<sup>2</sup>
- 273 Análisis de las Presiones Ejercidas Dentro del Socket Durante el Ciclo de la Marcha en Pacientes con Amputación Transfemoral.  
I. Quiñones<sup>1</sup>, A.I. Pérez<sup>1</sup>, A. Alessi<sup>1</sup>, G Rodríguez<sup>1</sup>, L. Núñez<sup>1</sup>, R. Pacheco<sup>2</sup>
- 280 Avaliação Eletromiográfica Comparativa dos Músculos Vasto Lateral e Vasto Medial em Cicloergômetro  
M.M. Andrade <sup>1</sup>, F.A.O. Nascimento <sup>1</sup>, J.C. Carmo <sup>2</sup> e A.F. Rocha <sup>1</sup>
- 286 Prótesis externa de rodilla: estado del arte en Colombia  
J.C. Gómez<sup>1</sup>, S. Macías<sup>1</sup>, J.F. Tamayo<sup>1</sup> and J.F. Ramírez<sup>2</sup>
- 294 Propuesta de Diseño, Análisis y Construcción de Adaptadores para Prótesis Transtibial  
R. R. Torrealba y C. M. Müller-Karger
- 298 Desarrollo de un Algoritmo para generar una Señal de Control para una Prótesis Mioeléctrica de Rodilla  
L. Tolosa<sup>1</sup>, R. R. Torrealba<sup>2</sup> y R. Silva<sup>1</sup>
- 326 Diseño y Fabricación de una Prótesis de Pie de Respuesta Dinámica en Fibra de Carbono  
C. Carrillo, A. Garzón & H. Suárez
- 331 Análisis, Diseño y Construcción de una Nueva Alternativa de Fijación Interna para el Quinto Metacarpiano Empleando un Polímero Biodegradable  
Ricardo J. Díaz<sup>1</sup>, Aarón D. Castillejo<sup>1</sup>, Gabriela Y. Contreras<sup>2</sup>, Manuel D. Martínez<sup>1</sup> y Marcos A. Sabino<sup>3</sup>
- 340 Sistema de Plantillas Instrumentadas “PIEZOMED” destinadas a la valoración del Calzado.  
L.F. García<sup>1</sup>, C. A. Díaz<sup>2</sup> A. Torres<sup>3</sup> y R. A Torres<sup>4</sup>
- 384 Evaluación con distintos Materiales de Clavos Endomedulares para Fémur y Tibia mediante Elementos Finitos  
T.V. Isamar<sup>1</sup>, V.P. Mary<sup>1</sup>, F. Herman<sup>2</sup>, P.R. Sebastian<sup>1</sup>, B.I. Carlos<sup>1</sup>
- 389 Estudio de la fractura de tibia proximal 41-C1 empleando el método de elementos finitos  
L. Zambrano, C. M. Müller-Karger
- 394 Análisis de esfuerzo por el Método de Elementos Finitos en el Proceso de Diseño de Pie Artificial.  
R. Figueroa, C.M. Müller-Karger.

8:00 to 10:00 AUDITORIUM, PLENARY LECTURES, Chairman: Shankar M. Krishnan

- Prediction, integration and adaptation: Life and challenges in the post-genome era, Dr. Francisco Azuaje, UK,  
Can we make sense of Trypanosoma cruzi genome information?, Dr. José Luis Ramirez, Venezuela,

10:30 to 12:00 TECHNICAL SESSIONS

ROOM 1: TECHNICAL SESSION SIG 4, Chairman: Pablo Laguna; José David Díaz

- 8 Automated Classification of Deceleration Patterns in Fetal Heart Rate Signal Using Neural Networks  
M. Jezewski<sup>1</sup>, P. Labaj<sup>2</sup>, J. Wrobel<sup>2</sup>, A. Matonia<sup>2</sup>, J. Jezewski<sup>2</sup> and D. Cholewa<sup>3</sup>
- 220 Algoritmo de Detección de Fibrilación Ventricular Basado en Reconstrucción de Espacio de Fase con Retardo Variable  
J.F. Sáen<sup>1</sup> and J. Bustamante
- 283 Eliminación de ruido en bioseñales utilizando la ecuación algebraica de Lyapunov  
María Inés Pisarello, Carlos Álvarez Picaza y Jorge E. Monzón
- 319 Myocardial Ischemia Detection using Hidden Markov Principal Component Analysis  
M. Alvarez<sup>1</sup>, R. Henao<sup>2</sup> and A. Orozco<sup>3</sup>
- 329 Evaluación Automática Objetiva de la Capacidad Auditiva utilizando Probabilidades Posteriores en Máquinas de Soporte Vectorial  
J. A. Biurrun Manresa, G. G. Gentiletti y R. C. Acevedo
- 337 Avaliação de Diferentes Wavelets para a Estimativa do Potencial Evocado Somatosensorial do nervo tibial  
S.A. Santos Filho<sup>1</sup>, E.Q. Braga<sup>1</sup>, E.J. da Silva<sup>1</sup>, A.F.C. Infantsi<sup>2</sup>, C.J. Terra-Criollo<sup>1</sup>,  
<sup>1</sup> Universidade Federal de Minas Gerais/ Programa de Pós Graduação em Engenharia Elétrica, Belo Horizonte, Brasil.  
<sup>2</sup> Universidade Federal do Rio de Janeiro / Programa de Engenharia Biomédica - COPPE, Rio de Janeiro, Brasil.

ROOM 2: TECHNICAL SESSION FIS 1, Chairman: Ricardo Silva; Ruben Rojas

- 30 Avaliação das Alterações Mecânicas ao Longo do Ciclo Respiratório: Metodologia e Aplicação em Asmáticos  
J. V. Cavalcanti<sup>1</sup>, J. M. Jansen<sup>3</sup> e P. L. Melo<sup>1,2</sup>
- 33 Simulação Computacional de Padrões das Doenças Intersticiais Pulmonares: Nodular, Reticular e Retículo-nodular  
L. A. Neves<sup>1,2</sup>, A. F. Frère<sup>3</sup>, A. V. Nascimento<sup>4</sup>, M.A. Marques<sup>5</sup> and M.Z. Nascimento<sup>6</sup>
- 76 Parâmetros Fisiológicos de Coração de Rato em Preparação de Langendorff com Circulação Fechada e de Baixo Volume: Influência do Bloqueio Colinérgico  
Effting-Jr, J. V.<sup>1</sup>; Necchi-Jr, J. A.<sup>1</sup>; Caricati-Neto, A.<sup>2</sup> de Godoy, C. M. G<sup>3</sup>
- 163 Longitud Electrotónica en Neuronas Peptidérgicas Intactas y Axotomizadas  
R. Ávila-Pozos<sup>1</sup>, J. Azpiroz Leehan<sup>2</sup> and R. Godínez Fernández<sup>2</sup>
- 322 Optimum Conductivity of Gels for Electric Field Homogenization in Tissue Electroporation Therapies  
A. Ivorra and B. Rubinsky
- 332 Metodología para el Estudio de la Disolución de Cálculos Renales Usando Microscopía de Fuerza Atómica (AFM)  
Mario Alberto Ramírez<sup>1</sup>, Miguel Cadena<sup>1</sup>, Sergio Ureta<sup>2</sup> y Nikola Batina<sup>3</sup>

ROOM 3: TECHNICAL SESSION HEA, Chairman: Hyxia Villegas; Jorge Letechipia

- 13 Lector De Historias Clínicas Electrónicas codificadas en el estándar Health Level 7 / Clinical Document Architecture para su Aplicación en Servicios de Telemedicina  
E. Lugo, H. Villegas, A. Villegas y J. Pacheco

- 62 CAD.net: uma Ferramenta de Processamento de Imagens Mamográficas e Auxílio ao Diagnóstico via-Internet  
M.F. Angelo<sup>1</sup>, H. Schiabel<sup>1</sup>, A.C. Patrocínio<sup>2</sup> e L.P. Freitas<sup>1</sup>
- 97 Integrando la Práctica Deliberada en Sistemas de Simulación para Educación Médica  
Pablo Reyes Cabrera
- 99 Sistema remoto de aquisição de sinais baseado na arquitetura WOSA/XFS  
K. F. de Oliveira, D. C. Garcia, M. L. Cotta, A. F. da Rocha e I. dos Santos
- 343 Implantación del sistema RIS/PACS en el Hospital Cardiológico Infantil Latinoamericano Dr. Gilberto Rodríguez Ochoa  
Delgado B. Yuber A.
- PO1 El Móvil en la Salud un campo por Desarrollar en Venezuela  
Juan Fernando Toledo

ROOM 4: TECHNICAL SESSION MOD, Chairman: Carlos D'Attellis; Carlos González

- 15 Modelo Biofísico Bidimensional que Simula el Efecto Ablativo Focalizado de Tejido Renal Cancerígeno a través de Radiofrecuencia y Nanopartículas Ferromagnéticas  
C.A. González<sup>1,2</sup>, J.G. Silva<sup>1</sup>, F.P. Lucio<sup>1</sup> y C. Villanueva<sup>2</sup>
- 120 Modelagem Computacional de Estruturas Renais  
F. N. Damião<sup>1</sup>, L. A. Neves<sup>1</sup>, A. V. Nascimento<sup>2</sup> and M.Z. Nascimento<sup>3</sup>
- 156 Novel methods for multiphase assessment of pulmonary dynamics in long term patient monitoring  
C. Druzgalski, S. Raman, N. Kotacherry,
- 195 Self Organizing Maps in Respiratory Signals Classification  
C. González<sup>1</sup>, R. Horowitz<sup>2</sup>
- 265 Simulação em LabHEART de fatores que causam arritmia ventricular  
D. G. Goroso<sup>1</sup>, J. Puglisi<sup>2</sup> e C. M. G. de Godoy<sup>1</sup>
- 375 Modelado y Simulación del Sistema Cardiovascular Materno-Fetal  
F. Moreno, R.D. Rojas

ROOM 5: TECHNICAL SESSION APP 1, Chairman: Adriana Vilchis; Ricardo Bravo

- 43 Aplicación de las Tecnologías del Habla al Desarrollo del Prelenguaje y el Lenguaje.  
W. Ricardo Rodríguez, Carlos Vaquero, Oscar Saz, Eduardo Lleida
- 50 Ambiente virtual para a auxiliar a concentração de crianças com hiperatividade  
A.P.Silva and A.F.Frère
- 59 Interface Braille Automatizada  
S.R. Ferrazoli, W. Germanovix and M.C. Tosin
- 152 Modelagem Virtual para Projetar Dispositivos de Reabilitação  
T. A. Scardovelli, H. N. Martucci, A. P. Silva, B. S. Cunha, C. M. P. Fogolin and A. F. Frère  
Universidade de Mogi das Cruzes / LAVIAJE, Mogi das Cruzes, Brasil
- 186 Sistema de informação para redução de acidentes no mergulho recreativo  
Kawamoto Jr, L. T.<sup>1,2</sup> Frère A. F.<sup>1</sup>
- 362 Tecnovigilancia; Sistema de Vigilancia de dispositivos Médicos  
M.E.A. Escandón, B.G. Olbera, A. Velásquez .

POSTER SESSION: IMA, INS

- 127 Detecção Da Assimetria Mamária  
S.C.M. Rodrigues<sup>1</sup>, M. F. A. Veloso<sup>1</sup> e E.L.L. Rodrigues<sup>2</sup>
- 159 Clasificación De Lesiones Gástricas en Imágenes Endoscópicas Mediante la Técnica de Pirámide Difusa y Redes Neuronales  
R. A. Volcanes, C. I. Lameda M. y C. D. Lameda C.
- 161 Iris images based personal identification

- María A. Ayala<sup>1</sup>, Javier Toro<sup>2</sup> and Rubén Medina<sup>2</sup>
- 166 **Análisis Cuantitativo de la Función Ventricular a Partir de Ventriculogramas**  
Hernando Velandia<sup>1</sup> y Rubén Medina<sup>2</sup>
- 178 **Estimación no-invasiva de la presión de pulso arterial a partir de imágenes ecográficas en modo B**  
S. Graf<sup>1,2</sup>, R. Armentano<sup>1,2</sup>
- 209 **Estimação da Evolução Temporal do Miocárdio: uma Revisão**  
A.V. Dias<sup>1</sup> and S. S. Furuie<sup>2</sup>
- 226 **Preliminary Evaluation of a SmartCam-based System for Real-Time Pupil Light Reflex Analysis**  
Arnaldo Giacomitti Jr.<sup>1</sup>, Giselle L. Ferrari<sup>1</sup>, Fabio K. Schneider<sup>1</sup>, Jefferson L. B. Marques<sup>2</sup> and Humberto R. Gamba<sup>1</sup>
- 233 **Automatic Segmentation and Measurement of the Lungs in healthy persons and in patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease in CT Images**  
J.H.S. Felix<sup>1</sup>, P.C. Cortez<sup>1</sup>, M.A. Holanda<sup>2</sup> and R.C.S. Costa<sup>1</sup>
- 237 **Comparação das Técnicas Spin Eco e Fast Spin Eco nas Lesões Meniscais**  
I. A. Nogueira, M. L. Silva, H. J. Q. Oliveira, A. F. Frère
- 242 **Post-Processing Analysis of Virtual Histology Images – A New Tool for Intra-Plaque Component Assessment**  
F.J.R. Sales<sup>1</sup>, J.L.A.A. Falcão<sup>2</sup>, P.A. Lemos<sup>2</sup>, S.S. Furuie<sup>1</sup>, R.M.G. Cabral<sup>2</sup> and R.C. Silva<sup>2</sup>
- 248 **Calibración Geométrica de un Equipo de Angiografía Digital**  
J.M. Ramírez<sup>1</sup>, R. Medina<sup>1</sup> and Mireille Garreau<sup>2</sup>
- 271 **Procesamiento de Imágenes para la Evaluación de la Integración de Implantes de Polímeros Semiconductores en un Modelo de Lesión Traumática de Médula Espinal**  
Escalona A<sup>1</sup>, Azpiroz J<sup>2</sup>, Morales J<sup>3</sup>, Mondragón R<sup>1</sup>, Alvarez L<sup>1</sup>, Morales A<sup>1</sup>, Olayo R<sup>3</sup>, Díaz A<sup>4</sup>, Ríos C<sup>4</sup>, Cruz G<sup>5</sup>, Olayo G<sup>5</sup>, Salgado H<sup>6</sup>
- 306 **Estimativa da Idade Óssea – Validação do método E&R3**  
C.J. Olivete, E. L. L. Rodrigues
- 316 **Region-Based Live-Wire for Segmentation of the Myocardium**  
W.S. Oliveira, A.V. Dias  
Federal University of Pará/Dept. Information Systems, UFPA, Santarém, Brazil
- 336 **Avaliação da Doença de Alzheimer pela Análise Multiespectral de Imagens DW-MR por Mapas Auto-Organizados de Kohonen como Alternativa aos Mapas ADC**  
W.P. dos Santos<sup>1,2</sup>, R.E. de Souza<sup>3</sup>, A.F.D. e Silva<sup>2</sup> and P.B. Santos Filho<sup>4</sup>
- 10 **Instrumentação para Análise do Tremor Humano: Desenvolvimento e Testes in Vitro e in Vivo**  
L.M. Samyn<sup>1</sup>, L.B. Costa<sup>1</sup>, I.A. Miranda<sup>1</sup>, J.G. Santos<sup>1</sup>, G.C. Magalhães<sup>2</sup> e P.L. Melo<sup>1,3</sup>
- 12 **Desenvolvimento de um Sistema para Avaliação dos Sons no Ouvido Externo com Aplicação em Estudos de Apnéia do Sono**  
J. G. Santos<sup>1</sup>, L. M. Samyn<sup>1</sup> e P. L. Melo<sup>1,2</sup>
- 28 **Desenvolvimento de Instrumentação para Análise da Força Muscular Respiratória: Avaliação do Desempenho e Proposta de Novos Parâmetros**  
A.C.D. Faria<sup>1</sup>, I.A. Miranda<sup>1</sup> e P.L. Melo<sup>1,2</sup>
- 29 **Instrumentação para Análise do Tremor Humano: Plataforma Vibratória para Testes in Vitro**  
L. M. Samyn<sup>1</sup>, M. C. Barroso Júnior<sup>1</sup>, S. Cavalieri<sup>1</sup>, R. Sobral<sup>1</sup>, J. G. Santos<sup>1</sup> e P. L. Melo<sup>1,2</sup>
- 37 **Sistema para evaluación de algoritmos de detección de los instantes de sístole y diástole.**  
Sergio Rodríguez Arias<sup>1</sup>, Alberto Taboada Crispi<sup>1</sup>, Ángel Regueiro Gómez<sup>2</sup>, Yaquelin Luna Carvajal<sup>3</sup>, María del Carmen Llanes Camacho<sup>4</sup>
- 52 **Método para Avaliar o Fator de Qualidade de Unidades Biotelemétricas Ressonantes.**  
R. J. F. Oliveira e P. J. Abatti

- 56 Avaliação do desempenho de um sensor biotelemétrico passivo para monitoração da pressão arterial – testes estáticos  
G.K. Maeoka, S.F. Pichorim e P.J. Abatti
- 83 Sistema Para Ensaio De Funcionalidade De Incubadoras Neonatais  
M.A. Oliveira<sup>1</sup>, M.C. Tavares<sup>2,3</sup> e R. Moraes<sup>4</sup>
- 190 ECG Monitor with Heart Rate Variability and Temperature for Use in Anesthesiology: Front-End Based on DSP  
R. S. P. Gebert<sup>1</sup>, M. C. Tavares<sup>1</sup>, D.C. Salengue<sup>1,2</sup>, C. M. Richter<sup>1</sup> and Barbosa, V. P.<sup>2</sup>
- 208 Diseño de un Electrocardiógrafo Digital  
R. González, J. Quintero, M. Gómez, G. Meissimilly, A. Fernández y I. Fernández
- 256 ECG Monitor with Heart Rate Variability and Temperature for Use in Anesthesiology: Hardware and Software Architecture  
D.C. Salengue<sup>1,2</sup>, M.C. Tavares<sup>1</sup>, R.S.P. Gebert<sup>1</sup>, C.M. Richter<sup>1</sup>, V.P. Barbosa<sup>2</sup>
- 259 Simulación del Modelo Matemático de la Presión Muscular a la Inspiración Forzada por un Ventilador Mecánico  
Néstor Flórez Luna
- 302 Instrumentación Virtual, Control y Adquisición de Datos para Unidades de Cuidados Intensivos  
Camilo Ernesto Pardo Beainy, Milton Forero López, Viviana Salamanca Sierra, Luís Fredy Sosa Quintero
- 323 Mecanomiografía Triaxial e Análise de Torque Isocinético: Resultados Preliminares  
G.N. Nogueira-Neto<sup>1</sup>, P. Nohama<sup>2</sup> and V.L.S.N. Button<sup>1</sup>
- 349 Desarrollo de un neuroestimulador para estudios de crisis epilépticas.  
J. Niro<sup>1</sup>, J. Manso<sup>1</sup>, F. Ballina<sup>1</sup>, S. Periolo<sup>1</sup>, C. D'Attellis<sup>1</sup>, S. Ponce<sup>1</sup>, M. Barroso<sup>2</sup>, C. Anessi<sup>2</sup> y S. Kochen<sup>2</sup>.
- 373 Diseño de un Sistema de Registro de Movimiento Para el Diagnóstico de enfermedades de trastorno de movimiento  
Mauricio Barrios and Alejandro Romero
- 376 Módulo de Visualización Dinámica para Señales Biomédicas Empleando una Pantalla de Cristal Líquido Graficadora  
A. Romero<sup>1</sup>, J. Villanueva<sup>2</sup>, I. Jiménez<sup>2</sup>, M. Barrios<sup>2</sup>, G. Borja<sup>2</sup> and L. Vásquez
- 412 CARDIOFILE: Un Registrador Multipropósito de Eventos para Empleo en Desfibriladores  
M.E. Cartaya, O. Colorado and G. Botana

13:45 to 14:45, AUDITORIUM, PLENARY LECTURES, Chairman: Monica Huerta  
Measurement Frontiers in Metabolism, Dr. Miguel Cadena, Mexico,

15:00 to 16:30 TECHNICAL SESSION

ROOM 1: TECHNICAL SESSION ELE, Chairman: Ana Maria Ferré; Fernando Morales

- 155 Paletas Pediátricas y de Adultos para Desfibrilación: una Comparación  
A.E. Portela<sup>1</sup>, J. Folgueras<sup>1</sup>, O. Colorado<sup>1</sup>, A. Milanés<sup>1</sup>, M. Gómez<sup>1</sup>, C. Sin-Chesa<sup>2</sup>, R.L. Romero<sup>2</sup>, J. Castro<sup>2</sup> y J.I. Martínez<sup>2</sup>
- 229 A Faísca Eletrocirúrgica como causa da Eletroestimulação e da Queimadura DC  
B. Schneider Jr.<sup>1</sup>, R. Bernardi<sup>2</sup> and P.J. Abatti<sup>1</sup>
- 223 Incerteza De Medição Do Manômetro Usado Em Esfigmomanômetros  
Silva Junior, S. H, Costa Monteiro, E.
- 261 Estimación De La Incertidumbre En La Calibración De Equipos Electromédicos  
Luis Enrique Llamosa Rincón, Luis Gregorio Meza Contreras, Milton Fernando Villarreal
- 293 Para auxiliar o treinamento de uso de equipamento eletromédico: um computador  
A.T.R. Barbosa<sup>1</sup>, F. M. De Azevedo<sup>2</sup>
- 303 Avances Tecnológicos en Apoyo al Tratamiento de la Ictericia Neonatal  
Ana Maria FerréA.M



**ROOM 2: TECHNICAL SESSION IMA 4, Chairman: Joaquin Azpiroz; Antonio Bosnjak**

- 35 Real Time Cardiac SPECT and 2D Ultrasound Image Registration  
Marek Bucki<sup>1</sup>, Fabrice Chassat<sup>2</sup>, Francisco Galdames<sup>3</sup>, Takeshi Asahi<sup>2</sup>, Daniel Pizarro<sup>2</sup> and Gabriel Lobo<sup>4</sup>
- 157 Comparison between Two Methods for Automatic Quantification of Myocardial Perfusion Single Photon Emission Computed Tomography  
M.F. Alves<sup>1</sup>, L.C. Carvalho<sup>2</sup>, E.K. Melcher<sup>3</sup>, J.H. Nagel<sup>4</sup>
- 199 Quantitative Tool Design using Tomographic Brain Image Processing from SPECT to support Psychiatric Diagnosis  
M. I. Vidal Vidal, J.Julián Piñeyro Fernández, R. Callupe Pérez, R. Alvarado Merino
- 267 Time and frequency-domain characterization of the left ventricle torsion pattern of professional soccer players using speckle-tracking echocardiography  
Y. Zócalo<sup>1</sup>, D. Bia<sup>1</sup>, F. Pessana<sup>2</sup>, E. Guevara<sup>3</sup>, E. Giacche<sup>2</sup>, C. López<sup>3</sup>, R. Peidro<sup>3</sup>, and R. Armentano<sup>1,2</sup>
- 34 Determinação automática da ansiedade por detecção computadorizada de sinais biológicos  
M. L. Silva, H. N. Martucci, R. M. de Santi, A. F. Frère
- 291 Recortado E Inspección De Volúmenes De Imágenes Médicas Utilizando La Prueba De Plantilla De Opengl  
R. Villegas, G. Montilla, A. Bosnjak

**ROOM 3: TECHNICAL SESSION INS 4, Chairman: Jose Folgueras; Renato Garcia**

- 41 Automated Keratometer for Slit Lamps  
L. Ventura<sup>1,2</sup>, J-J de Groot<sup>1</sup>, C. Riul<sup>1,3</sup>, S. J. F. Sousa<sup>2</sup>
- 48 Estudo de Sensores no Desenvolvimento de um Dispositivo Termográfico  
E. G. Brandani Jr., M. F. Amorim and V. F. Amaral
- 57 Simulação de um Transdutor Piezoelétrico Composto por Anéis Concêntricos com Vários Tipos de Camada de Retaguarda  
V. M. Nascimento<sup>1</sup>, V. L. S. N. Button<sup>1</sup> e G. Schmitz<sup>2</sup>
- 61 Medição não-invasiva de ondas de pulso arterial utilizando transdutor de pressão MIG  
D. Ramos Louzada<sup>1</sup>, E. Costa Monteiro<sup>1</sup>, L. A. P. Gusmão<sup>2</sup>, C. Hall Barbosa<sup>1</sup>
- 67 Circuito Biotelemétrico para Detecção do Complexo QRS em Câmaras Hiperbáricas  
R.A. Faria<sup>1</sup>, P.J. Abatti<sup>1</sup>, A. A. Meh<sup>2</sup>, T. Manczak<sup>1</sup>, V. Brauner<sup>1</sup>, A. Krzyzanowski<sup>1</sup>
- 95 Sensor de força passivo baseado em indutância mútua para aplicações em biotelemetria  
D.S. Roveri, S.F. Pichorim e P.J. Abatti

**ROOM 4: TECHNICAL SESSION CLI 2, Chairman: Antonio Cruz; Saide Calil**

- 110 La Ingeniería Biomédica en Perú: retrospectiva y situación actual  
L. F. Yabar, C. Condor, D. Garcia, E. Villavicencio
- 136 Soluciones de Ingeniería Clínica adaptadas a las Políticas Públicas de Salud  
R. Mijares-Seminario<sup>1</sup>, L. Lara-Estrella<sup>1</sup>, P. E. Rincón Osorio<sup>2</sup>, P Della Valle<sup>3</sup>, S. Armengol González<sup>1</sup>.
- 167 Gerenciamento de tecnologia para saúde: classificação de equipamentos médico-hospitalares  
A.C. Silveira<sup>1</sup>, N.F. Oshiyama<sup>1</sup> and J.W.M. Bassani<sup>1,2</sup>
- 236 Comparação das curvas sensitométricas dos anos: 2000, 2002 e 2004 de instituições de saúde do Estado de São Paulo.  
M.L.N., Ebisawa. <sup>1</sup>, R.T., Irita <sup>1</sup>, M.F.A., Magon <sup>2</sup> e Y.M.M., Hornos. <sup>2</sup>
- 305 Estrategia Para Adquisición De Tecnología Médica En La Provincia De Buenos Aires En La Crisis Financiera De 2002.  
Ing. Marcelo Horacio Lencina

352 Ingeniería de Rehabilitación - Los primeros cinco años de la experiencia de México  
J.E. Letechipia

ROOM 5: TECHNICAL SESSION APP 2, Chairman: Ricardo Bravo; Alexander Somarribas

193 Ambiente Virtual Para Verificar O Nível De Leitura De Crianças Com Limitações Motoras

L.F. Bissaco, A. M. D. Lima, A.F. Frère

196 Detecting the Mid-latency Auditory Evoked Potential during Stimulation at Several Different Sound Pressure Levels

M. Cagy<sup>1</sup>, A.F.C. Infantes<sup>2</sup> and E.J.B. Zaeyen<sup>3</sup>

219 Modelo de Formación Integral Orientado a Incentivar la Investigación y Gestión en Pregrado de Ingeniería Biomédica. Experiencias de GUIA Biomédica

D.L. Hurtado, C. E. Torres, J. E. Vargas, Y. Garzón y D.C. Chamorro

230 Construção de Exercício para Verificação do Aprendizado Utilizando Redes Neurais Artificiais - Fase II Medula Espinhal

Bárbara Cristina Palma Cabral<sup>1</sup>, Franciane Arcari Drehmer<sup>2</sup>, Rosane Porto Seleme Heinzen<sup>3</sup>, Jovelino Falqueto<sup>4</sup>

276 Sistema Hipermídia com Interface Adaptativa usando Redes Neurais Artificiais MLP e IAC

R.L. Paim<sup>1</sup>, F.M. de Azevedo<sup>1</sup>, G.M. Koerich<sup>2</sup>, R.M. Dufloth<sup>2</sup>, D.S.C. Vieira<sup>2</sup> and P.R.C. Possa<sup>1</sup>

281 Base De Datos Y Herramientas Para El Estudio De Las Señales Usadas En El Método Oscilométrico De Medir La Presión

I. Leyva, M. Salazar, A. Ball-Llovera

Poster Session: SIG

88 Sistema semi-automático para el pesquijaje auditivo en recién nacidos sobre el electroaudiometro Audix V.

E. Santos, M.C. Pérez-Abalo

100 Aportes y alcances de las técnicas de procesamiento, clasificación y descomposición de señales electromiográficas

L. E. Mendoza<sup>1</sup>, R. D. Castellano G.<sup>2</sup>, R. D. Rojas<sup>3</sup>

134 Filtrado mediante SVD de la onda M del electromiograma de músculos estimulados eléctricamente

Carolina B. Tabernig, Gerardo G. Gentiletti, Rubén C. Acevedo

145 Método estadístico-geométrico para medir la variabilidad de la frecuencia cardíaca

C.R. Vázquez-Seisdedos<sup>1,2</sup>, F.E. Valdés-Pérez<sup>1</sup>, M. Gomes<sup>2</sup>, G. Yared<sup>2,3</sup>, G. García del Pino<sup>2</sup> and E.D. Moreno<sup>2,3</sup>

146 Determinación de la posición del sonido S1 por promediado de puntos en la energía del fonocardiograma

F.E. Valdés-Pérez<sup>1</sup>, C.R. Vázquez-Seisdedos<sup>1,2</sup>, G. Yared<sup>2,3</sup>, J.L. Sansone<sup>2</sup> and E.D. Moreno<sup>2,3</sup>

158 Dimension Analysis in Atrial Fibrillation's Spontaneous Termination

K. Suárez<sup>1,2</sup>, M. Najim<sup>2</sup> and C. González<sup>1</sup>

177 Caracterización de Espectrogramas Usando Análisis de Componentes Principales y Medidas de Energía para Detección de Soplos Cardíacos

A. F. Quiceno, E. Delgado, C. Acosta and G. Castellanos

179 Comparación Mediante el Espectro Multifractal de dos Señales Cardíacas

G. La Mura<sup>1</sup>, A. Figliola<sup>2</sup> and E. Serrano<sup>1</sup>

197 Sistema para el monitoreo continuo de ECG: Cardioestudio

R. Almeida, R. González, A. Rodríguez y G. Rodríguez

217 Promediación coherente mejorada mediante transformada wavelet de potenciales evocados auditivos de tronco cerebral

A. Herrera<sup>1</sup>, J. Biurrun<sup>2</sup> and R. Acevedo<sup>2</sup>

224 Nova Metodologia para Isolar Sons Adventícios em Sons Pulmonares

R.J. Riella<sup>1,2</sup>, P. Nohama<sup>1</sup> e J.M. Maia<sup>1</sup>

- 255 Sistema de Identificação Automática de Complexos K e Fusos do Sono em Sinais de Eletroencefalograma  
G.A. Mendonça e F.M. de Azevedo
- 257 Diseño De Un Sistema Para Detección De Patologías Retinianas Mediante Técnicas De Electrorretinografía Multifocal
- 270 Adquisición y procesamiento de la señal Electrocardiográfica, basado en la extracción de potenciales intra-QRS e índices de variabilidad del intervalo QT  
N. Dugarte<sup>1,2</sup>, R. Medina<sup>2</sup> y R. Rojas<sup>2</sup>
- 275 Análise Escalográfica de ECG para Detecção de Episódios Isquêmicos  
J. Souza Neto<sup>1</sup>, R. U. Ferreira<sup>2</sup>, F. A. de O. Nascimento<sup>2</sup>, A. F. da Rocha<sup>2</sup>
- 282 Detección de Soplos Cardíacos usando Medidas Derivadas del Análisis Acústico en Señales Fonocardiográficas  
E. Delgado<sup>1</sup>, A.M. Castaño<sup>1</sup>, J. I. Godino<sup>2</sup> and G. Castellanos<sup>1</sup>
- 285 Sistema para el cómputo del Índice de Aumentación y del Intervalo de Tiempo entre picos sistólicos y diastólicos. ¿Es útil en el diagnóstico del síncope vasovagal ?  
J.C. Peretto<sup>1</sup>, A.G.Ruiz<sup>2</sup> y C.E. D'Attellis<sup>3</sup>
- 290 Compressão de Sinais de EMG isométricos utilizando JPEG2000  
M.V. Chaffim Costa<sup>1</sup>, P. de Azevedo Berger<sup>2</sup>, F.A. de Oliveira Nascimento<sup>1</sup> e A. Ferreira da Rocha<sup>1</sup>
- 333 Metodología para el Análisis de Perfusión Miocárdica en la Coronariografía Mediante el Flujo Óptico  
N. Utrera<sup>1</sup>, A. Maldonado<sup>1</sup>, A. Bravo<sup>2</sup>, J. Condado<sup>3</sup>
- 348 Implementación de una Interfaz Cerebro Computador Basada en la Interpretación del Electroencefalograma para el Control a Distancia de Dispositivos Electrónicos  
A. Villegas, E. Lugo, J. Pacheco y H. Villegas
- 353 Análisis de Movimientos “Respiratorios” Fetales obtenidos a partir de imágenes de video de ultrasonido en modo M  
C. A. Rodríguez Camacho, M. R. Ortiz Pedroza, M. A. Peña Castillo
- 361 Reducción De Espacios De Entrenamiento Dinámico En La Identificación De Disfonías  
J. Carvajal<sup>1</sup>, A. Orozco<sup>1</sup>, M. Sarria<sup>2</sup> and G. Castellanos<sup>2</sup>
- 367 Near-Lossless Compression of ECG Signals Using Perceptual Masks in the DCT Domain  
Rodrigo. C. M. Duarte<sup>1</sup>, Fabrizia. M. Matos<sup>1</sup>, Leonardo V. Batista<sup>2</sup>
- 387 Evaluación de dos Métodos para la segmentación del ancho de la onda T en el ECG  
M. Altuve<sup>1</sup>, O. Casanova<sup>1</sup>, S. Wong<sup>1</sup>, G. Passariello<sup>1</sup>, A. Hernández<sup>2</sup>, G. Carrault<sup>2</sup>