

## Telemedicina II

M3

Salón de Actos, 7 Nov, 9:00-10:30

9:00-9:15

### Hospital Virtual Móvil: Seguimiento del tratamiento de un paciente con VIH desde su teléfono móvil

David Álvarez (Grupo de Bioingeniería y Telemedicina - Universidad Politécnica de Madrid), César Cáceres (Grupo de Bioingeniería y Telemedicina - Universidad Politécnica de Madrid), Paloma Chausa (Grupo de Bioingeniería y Telemedicina - Universidad Politécnica de Madrid), Jorge Guzmán (Grupo de Bioingeniería y Telemedicina - Universidad Politécnica de Madrid), Felipe García (Servicio de Enfermedades Infecciosas - Hospital Clínic de Barcelona), María Elena Hernando (Grupo de Bioingeniería y Telemedicina - Universidad Politécnica de Madrid), Enrique J. Gómez (Grupo de Bioingeniería y Telemedicina. UPM)

En los últimos años la movilidad se ha convertido en uno de los puntos de mayor desarrollo dentro de las tecnologías de la información. Uno de los campos en los que las nuevas herramientas de movilidad han encontrado mayor aceptación, es el ámbito de la asistencia sanitaria. Este rápido desarrollo se puede aprovechar para facilitar el cuidado de enfermedades crónicas complejas como el VIH/SIDA que requieren un gran control de la enfermedad y su tratamiento. Dentro del proyecto Hospital Virtual se ha creado un portal web con servicios adecuados a los pacientes de VIH y que permite al paciente el acceso en cualquier momento y lugar utilizando su teléfono móvil. Todo ello con el fin de favorecer el cumplimiento del paciente y permitir mejorar su calidad de vida. pp. 121-124

9:15-9:30

### El sistema de telemedicina DIABTel y la medida de glucosa en tiempo real optimizan el autocontrol del paciente diabético

Gema García (Grupo de Bioingeniería y Telemedicina, Universidad Politécnica de Madrid), María Elena Hernando (Grupo de Bioingeniería y Telemedicina, Universidad Politécnica de Madrid), Mercedes Rigla (Servicio de Endocrinología y Nutrición, Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, Barcelona), Verónica Torralba (Grupo de Bioingeniería y Telemedicina, Universidad Politécnica de Madrid), Iñaki Martínez (Grupo de Bioingeniería y Telemedicina, Universidad Politécnica de Madrid), Beatriz Ares (Grupo de Bioingeniería y Telemedicina, Universidad Politécnica de Madrid), Francisco del Pozo (Universidad Politécnica de Madrid), Eulalia Brugués, Alberto de Leiva (Servicio de Endocrinología y Nutrición, Hospital de la Santa Creu i Sant Pau), Enrique J. Gómez (Grupo de Bioingeniería y Telemedicina. UPM)

El objetivo de este trabajo es comprobar el impacto que produce el uso de un sensor continuo de glucosa en sangre en tiempo real en un sistema de páncreas artificial telemédico. Para ello, se han analizado los datos registrados en el sistema de telemedicina DIABTel durante un estudio clínico realizado en el Hospital de la Santa Creu i Sant Pau de Barcelona. Los resultados muestran que el uso del sensor continuo contribuye a mejorar el control metabólico de los pacientes. El estudio de la información registrada por los pacientes indica que cuando los pacientes disponen de la medida de glucosa en sangre en tiempo real son capaces de seleccionar mejor el momento más adecuado para administrar la insulina necesaria para controlar la enfermedad. pp. 125-128

9:30-9:45

### Evaluación de un Asistente Inteligente para pacientes diabéticos tipo I

Iñaki Martínez (Grupo de Bioingeniería y Telemedicina, Universidad Politécnica de Madrid), María Elena Hernando (Grupo de Bioingeniería y Telemedicina, Universidad Politécnica de Madrid), Gema García (Grupo de Bioingeniería y Telemedicina, Universidad Politécnica de Madrid), Beatriz Ares (Grupo de Bioingeniería y Telemedicina, Universidad Politécnica de Madrid), Verónica Torralba

(Grupo de Bioingeniería y Telemedicina, Universidad Politécnica de Madrid), Francisco del Pozo (Grupo de Bioingeniería y Telemedicina, Universidad Politécnica de Madrid), Mercedes Rigla (Hospital de la Santa Creu y Sant Pau, Barcelona), Eulalia Brugués (Hospital de la Santa Creu y Sant Pau, Barcelona), Alberto de Leiva (Servicio de Endocrinología y Nutrición, Hospital de la Santa Creu i Sant Pau), Enrique J. Gómez (Grupo de Bioingeniería y Telemedicina - Universidad Politécnica de Madrid)

El presente trabajo evalúa un Asistente Inteligente para pacientes diabéticos implementado en una PDA. El experimento clínico se ha realizado en el Hospital de la Santa Creu y Sant Pau de Barcelona en un estudio cruzado con diez pacientes durante dos periodos de cuatro semanas respectivamente. Se presentan los resultados de uso del Asistente Inteligente y las pautas de comportamiento de los pacientes y el grado de utilización de las diferentes funcionalidades. Así mismo se analizan los factores que pueden haber tenido mayor impacto en el mejor control metabólico observado en los pacientes durante el periodo de intervención. pp. 129-132

9:45-10:00

### Sistema Integral Inteligente para Rehabilitación Cardíaca basado en las nuevas tecnologías de movilidad

Gabriel Giménez (Ci2b-Universidad Politécnica de Valencia, Valencia), Jaime Guixeres (Ci2b-Universidad Politécnica de Valencia, Valencia), Francisco José Villaescusa (Ci2b-Universidad Politécnica de Valencia, Valencia), Javier Sáiz (Ci2b-Universidad Politécnica de Valencia, Valencia), Salvador Mercé (Mercé Electromedicina), Rafael Rodríguez (Ci2b-Universidad Politécnica de Valencia, Valencia), Julio Gomis, José María Ferrero (Dpto. Ingeniería Electrónica de la Universidad Politécnica de Valencia), María José Sancho, Vicente Montagud, Antonio Salvador

El principal objetivo de este trabajo es diseñar, desarrollar y testar un nuevo sistema para Rehabilitación Cardíaca de pacientes en fase 3(CR-III) basado en plataformas tecnológicas que llamaremos LCSS's (Lifestyle Change Supporting System). El sistema tiene las siguientes características: programa de rehabilitación cardíaca personalizado, programa automático para establecer y modificar la sesión de trabajo, monitoreo de factores de riesgo, accesibilidad para los pacientes, recepción de la señal cardíaca con alarmas automáticas, soporte para seguimiento del paciente e información continuada de los resultados de la terapia. El LCSS's está basado en un sistema de Control y Decisión (Tablet PC). El sistema introduce los datos para la sesión en la PDA del paciente a través de una conexión inalámbrica (802.11b). El software del dispositivo móvil trabaja como un entrenador personal motivando y guiando al paciente en su rehabilitación. Los sensores biomédicos están colocados en un chaleco capturando 6 derivaciones durante el ejercicio. Las alarmas, personalizadas para cada paciente, se disparan cuando una frecuencia de ECG más alta que la máxima programada es detectada, cuando se produce un incremento o decremento en la elevación del segmento ST o cuando existe actividad ectópica. pp. 133-136

10:00-10:15

### Evolución de la Interoperabilidad de Dispositivos de e-Salud: Experiencia dentro de la Red Española de Telemedicina

Miguel Galarraga (Universidad Pública de Navarra), Paula de Toledo (Universidad Politécnica de Madrid), Ignacio Martínez (Universidad de Zaragoza), Miguel Martínez de Espronceda (Universidad Pública de Navarra), Luis Serrano (Universidad Pública de Navarra), Julián Fernández (Universidad de Zaragoza), Francisco del Pozo (Universidad Politécnica de Madrid)

La expansión de soluciones de e-Salud está dificultada por los altos costes y la baja flexibilidad de los sistemas de telemonitorización domiciliarios o móviles. Esta situación podría ser mejorada mediante el uso de estándares para el diseño de dispositivos abiertos, plug-and-play e interoperables. Este trabajo describe los esfuerzos conjuntos de tres grupos de investigación en España para avanzar en la implantación de las capacidades de interoperabilidad de sus soluciones de telemonitorización basándose en la familia de estándares ISO11073 / IEEE1073. pp. 137-140

10:15-10:30

### Evaluación clínica del codec Xvid para un proyecto de teleecardiografía en tiempo real

*Álvaro Alesanco (Universidad de Zaragoza), Raquel Leza (Universidad de Zaragoza), Ana Portolés (Hospital Miguel Servet), Carmen Aured (Hospital Miguel Servet), María García (Hospital Miguel Servet), Pedro Serrano (Hospital universitario Lozano Blesa), Luciano Ramos, José García (Instituto de Investigación en Ingeniería de Aragón (I3A) - Univ. Zaragoza)*

El uso de la teleecardiografía en tiempo real requiere la utilización de sistemas de compresión con pérdidas para poder reducir la tasa de transmisión utilizada. La garantía de la calidad clínica es una premisa fundamental en estos sistemas. En este artículo se van a introducir dos tipos de tests (ciego y semiciego) diseñados para recoger las opiniones de los cardiólogos y obtener así un índice de calidad clínico. Este índice va a ser utilizado para evaluar el uso del codec Xvid a diferentes tasas en un proyecto de teleecardiografía con el fin de obtener la mínima tasa de transmisión que conduzca a una buena calidad clínica. pp. 141-144