



Maestría en Ingeniería en Sistemas y Cómputo Inteligente

Título

**Monitoreo remoto de pacientes con insuficiencia
renal crónica**

Autor

Fernando Toral Lima

Contribuyente

Eduardo López Domínguez

Septiembre-Diciembre 2011



Monitoreo remoto de pacientes con insuficiencia renal crónica

Fernando Toral Lima

Asesor: Dr. Eduardo López Domínguez
Universidad Politécnica de Puebla



Introducción

La tele monitorización es una rama de la telemedicina que ayuda al seguimiento continuo del estado de un paciente mediante la monitorización a distancia de sus funciones vitales y parámetros evolutivos[1]. Entre estas persona se encuentran aquellas con enfermedades tales como diabetes mellitus tipo II, cardiopatía isquémica e IRC, entre otras.

Desafortunadamente, la insuficiencia renal crónica (IRC) se ha constituido en un problema de salud frecuente en la población mexicana que genera un costo social y económico alto[2]. Los tratamientos que se aplican a personas con IRC son: la diálisis y el trasplante.

La diálisis peritoneal se define como el proceso que permite depurar toxinas, electrolitos y eliminar líquido del paciente [3]. La diálisis peritoneal se lleva a cabo en dos modalidades: diálisis peritoneal ambulatoria continua (DPCA) y diálisis peritoneal continua cíclica (DPCC).

Descripción del problema

La calidad de vida de los pacientes con IRC se ve afectada por diversos factores tales como: una cobertura insuficiente a la población, ausencia de mecanismos de evaluación y vigilancia de la calidad de los servicios médicos en terapia renal sustitutiva y número de recursos humanos capacitados. Por lo tanto, existe una necesidad de buscar alternativas que implementen elementos para vigilar la calidad de vida y unidades de cuidados paliativos para mejorar la satisfacción de pacientes y familiares.

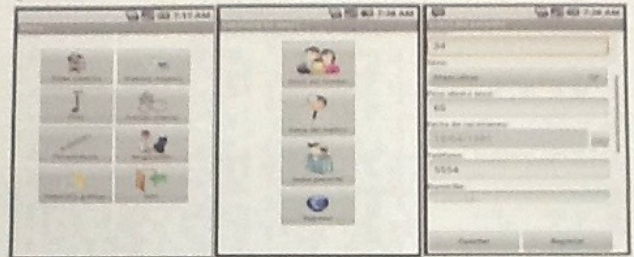
La organización mundial de la salud (OMS) define a los cuidados paliativos como cuidados activos destinados a mejorar la calidad de vida del paciente con enfermedades avanzadas e incurables, controlando los problemas asociados, previniendo y aliviando el sufrimiento a través de un oportuno y adecuado tratamiento del dolor y otros problemas, físicos, psicosociales y espirituales [4].

Propuesta de solución



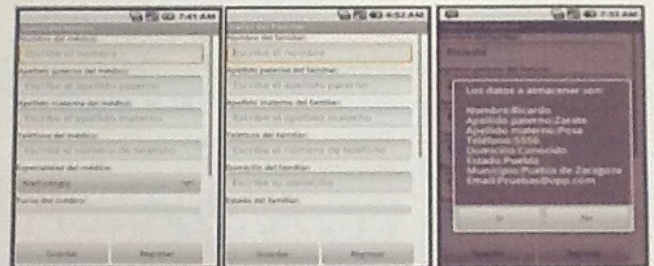
Avances y Resultados

En esta sesión mostraremos primero las funciones con las que cuenta la aplicación para el dispositivo móvil del paciente. Y en la columna siguiente se muestra la aplicación web, la cual corresponde a la parte del médico para el monitoreo de sus pacientes.



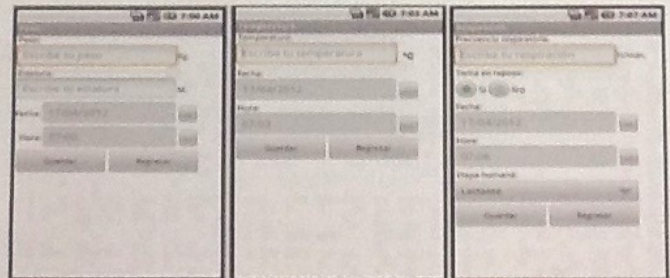
a) b) c)

En la Figura 1 a) Menú principal, en b) Menú de captura de datos y en c) Captura de datos del paciente.



a) b) c)

En la Figura 2 a) Captura de datos del médico, en b) Captura de los datos del familiar y en c) Verificación de los datos al guardar.

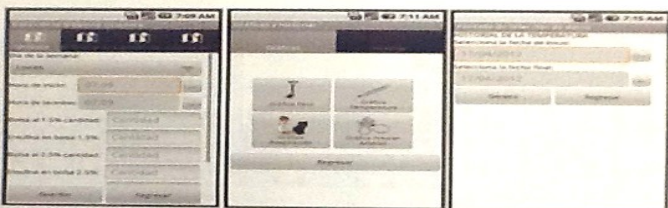


a) b) c)

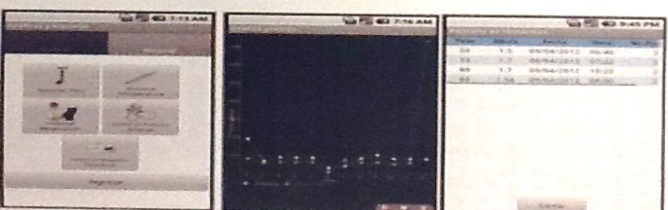
En la Figura 3 a) Función de captura de datos del peso, en b) Función de captura de datos de la temperatura y en c) Función de captura de datos de la respiración.



En la Figura 4 a) Verifica los datos de la función de la presión arterial se han guardado, en b) Mensaje de envío de alarma y en c) observamos como llegan las alarmas a través de mensajes de texto al médico y al familiar.

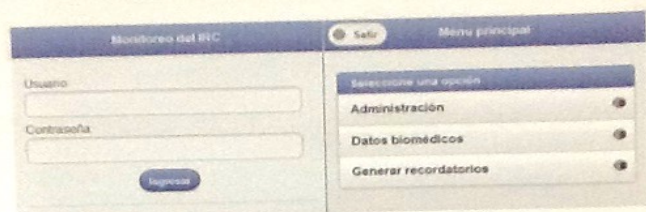


En la Figura 5 a) Función para máquina cicladora, en b) Menú selección de gráfica y en c) Función para establecer fecha inicial y final para historiales y gráficas.

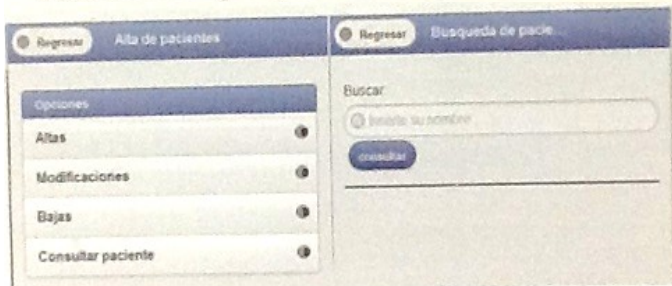


En la Figura 6 a) Menú de selección, en b) Gráfica presión arterial y en c) Historial del peso.

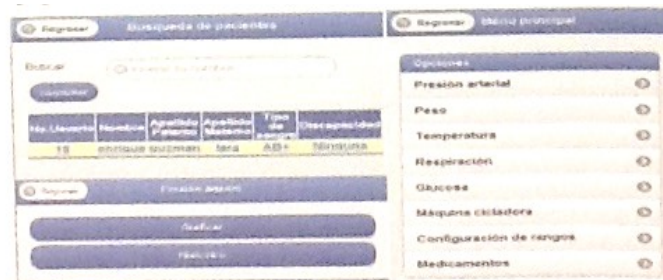
Avances y Resultados



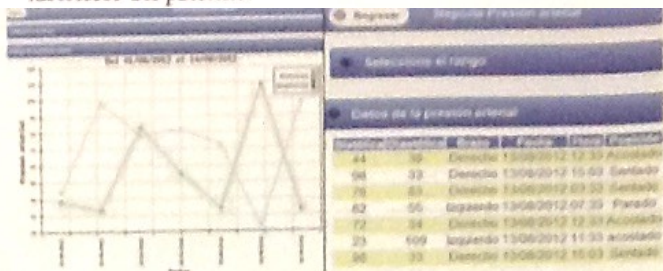
En la Figura 7 a) Vemos la página de acceso al sitio web, en b) se muestra el menú principal con las tres opciones principales.



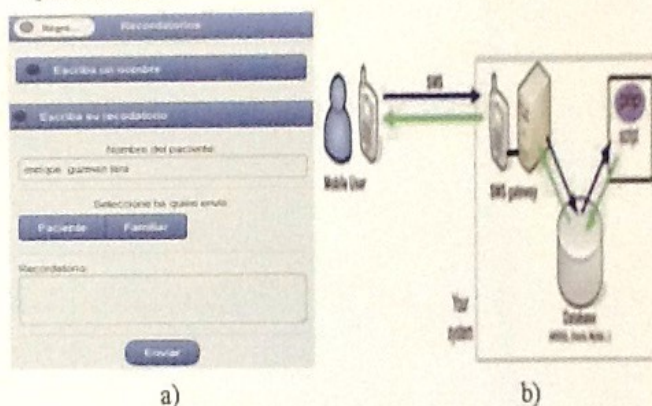
En la Figura 8 a) Vemos el submenú correspondiente a la opción de administración del menú principal, en b) Vemos la página de consultar pacientes.



En la Figura 9 a) Vemos el buscar pacientes de la opción de datos biomédicos del menú principal, en b) Vemos el submenú de datos biomédico a consultar para generar gráficas o históricos del paciente.



En la Figura 10 a) Vemos un ejemplo de una gráfica generada, en b) Vemos el resultado de consultar un histórico desde la aplicación web.



En la Figura 11 a) Vemos la página para generar los recordatorios al familiar o al paciente, en b) Observamos el diagrama que describe el como es posible generar nuestros mensajes de texto desde nuestra aplicación web.

Referencias

- [1] NORRIS, A. C., "Essentials of Telemedicine and Telecare". Editorial John Wiley & Sons, January 28, 2002.
- [2] Field Marilyn J. Telemedicine. A guide to assessing telecommunications in health care. National academy press, 2101 Constitution Avenue, N.W. Washington, D.C 20418, second edition, November 1996.
- [3] Minsal ministerio de salud. Guía clínica para la diálisis peritoneal. ISBN 978-956-8523-12-2, Octubre 2010, page 9.
- [4] Doyle D., Hanks GW., and Macdonald N. Manual de Medicina Paliativa. Pontificia Universidad Católica de Chile, 1999.



"Este material se distribuye bajo los términos de la Licencia 2.5. de Creative Commons (CC BY-NC-ND 2.5 MX)".

A decorative footer graphic consisting of three overlapping curved bands: a purple band at the bottom, a gold band in the middle, and a green band at the top.

2011