

Hospital General Docente "Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso"

Historia clínica automatizada de enfermos renales dialiticodependientes y su aplicación

MsC. Emma Esther González García ¹ Lic. Alexei Gómez Ruiz ²

Desde hace varios años se piensa en la forma de tener un registro del paciente con enfermedad renal crónica en diálisis (ERCD) en Cuba. En 1974 se propuso la automatización del control del enfermo renal crónico con trasplante renal ¹ y se han confeccionado otros modelos de registro del paciente en hemodiálisis desarrollados por los diferentes servicios de nefrología del país; pero hasta ahora no se dispone de una base de datos (BD) o una historia clínica oficial y uniforme de la persona con tratamiento dialítico.

Este trabajo se basó en la aplicación de una historia clínica automatizada de enfermos renales crónicos dialiticodependientes en el Hospital General "Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso" de Santiago de Cuba desde mayo hasta agosto del 2007, con los objetivos de:

- Registrar inclusión, evolución, complicaciones, tratamientos del paciente con enfermedad renal crónica (ERC) durante la diálisis (según normas y registros internacionales). ^{2 - 8}
- Disminuir el tiempo de consulta al paciente con mayor calidad durante su desarrollo.
- Llevar el control sistemático y evaluar en el tiempo determinados parámetros, tanto de pacientes como del Servicio de Diálisis en Nefrología.
- Reducir al tiempo mínimo la entrega de las informaciones con la mayor precisión en los resultados.
- Realizar, mediante consultas a la BD, trabajos de investigación científica.
- Mostrar las ventajas de la aplicación de historia clínica automatizada y uniforme en los pacientes renales crónicos dialiticodependientes.

Además de lo anterior se evaluaron el impacto médico-social y el costo/beneficio que reporta esta aplicación.

Métodos

Se escogió a los pacientes con enfermedad renal crónica, atendidos en el Departamento de Hemodiálisis del Servicio de Nefrología del Hospital General "Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso" de Santiago de Cuba desde mayo hasta agosto del 2007, que sumaron 160 en total con tratamiento en diálisis y fueron registrados en el programa EMALX: Historia Clínica Automatizada de Enfermos Renales Crónicos en Diálisis, que es un sistema de ambiente visual orientado a objetos bajo la plataforma Windows, en Borland Delphi7. Se excluyó a los afectados por disfunción renal aguda que requirieron tratamiento depurador.

Este programa permite seguir la evolución de los enfermos desde su inclusión en el Departamento de Diálisis hasta su baja, con la posibilidad del reingreso en caso necesario. Incluye el interrogatorio al inicio (historia de salud actual, antecedentes personales y familiares, alergias, género de vida, hábitos tóxicos), con todos los datos generales y específicos para la especialidad, así como los exámenes complementarios habituales: humorales, fondo de ojo, electrocardiograma, radiografías, endoscopias y ecografías. Se registra el número de transfusiones, las bajas del Plan de Crónicos, la vacunación; el cambio en: acceso vascular, aptitud para el trasplante renal, peso, tensión arterial, evaluación nutricional y estado de hidratación. Se reflejan, además, cada valoración: clínica, quirúrgica o estomatológica; los tratamientos: médico, depurador, de rehabilitación, psicológico e higienodietético y quirúrgico; las complicaciones y conductas, las enfermedades asociadas, la serología viral, las características de la hospitalización y el egreso, así como los factores de comorbilidad.

Se realizaron comparaciones entre la atención del paciente renal crónico en Diálisis con el uso de la historia clínica automatizada (HCA) y sin el uso de esta, en cuanto al tiempo de consulta médica y

su calidad, precisión de los datos recopilados, control de los pacientes de tránsito, cierre de las informaciones y ejecución de investigaciones científicas.

Esta HCA presenta además soportes mediante los cuales se pueden cambiar los nombres de: área de salud, tipo de vacuna, centro de trabajo y usuarios del programa para que se utilice en otro Centro; también "salva" la base de datos.

Se estimó el ahorro económico de la aplicación del Programa en los gastos incurridos, costo de desarrollo y personal involucrado, mediante DESOFT (Empresa Nacional de Software), así como las ventajas institucional y profesional.

Resultados

El programa EMALLEX sirvió de útil herramienta de trabajo en la asistencia médica (**cuadro**).

Cuadro. *Ventajas de la aplicación de EMALLEX*

Tiempo de consulta	Sin el uso de la HCA De 15 a 30 min	Con el uso de la HCA De 10 a 12 min
Calidad en consulta médica	Menor. Existe dificultad por no contar siempre con la evolución de su enfermedad y actualización de los exámenes complementarios (comprobado en 75 pacientes).	Mayor. Se cuenta con el resumen de su enfermedad desde su inicio en Diálisis, el control de su evolución y el informe de los exámenes complementarios (comprobado en 75 pacientes).
Precisión en los datos recogidos	Menor. Se perdieron algunos datos de su enfermedad al estar asentados en informes manuscritos y ambulatorios (comprobado en 135 pacientes).	Mayor. Existe mayor precisión y veracidad en los datos registrados (se seleccionaron 110 resúmenes)
Control de los pacientes de tránsito en la unidad en ese período	Menor. Se detectaron extravíos de documentos manuscritos, donde podía estar el dato relacionado.	Mayor. Desde mayo hasta agosto del 2007 se notificaron todos los casos de tránsito registrados.
Cierre de las informaciones	Con dificultad. Había datos repetidos de pacientes en la lista de los crónicos y menor número total de casos en los meses de enero a marzo.	Se extrajo el informe mensual del Departamento con mayor exactitud en los meses de junio, julio y agosto del 2007.
Facilidad en las investigaciones científicas	Con los informes manuscritos se demora la revisión y extracción de los datos.	Constituye una herramienta de investigación al extraer más de 18 reportes (se comenzó a utilizar en 4 temas de investigación)

Se extrajeron 18 reportes de pacientes: reporte individual de paciente (**modelo 1**), general, de aptos para trasplante renal, básico, nutricional, de trasplante renal, de comorbilidad, de hospitalización, de baja, de seroconversión, de pacientes con necesidad de diálisis de otro Centro, de alteraciones digestivas endoscópicas, de alteraciones ecocardiográficas, de eritropoyetina, gráfico y de problemas del paciente; y estos a su vez se pudieron clasificar en individual, por grupos y según criterios de selección. Se reflejaron gráficamente los valores de 43 parámetros en 68 pacientes durante el período de aplicación.

El resumen de historia clínica del ERCD (**modelo 2**) aportó tanto de forma completa como resumida, todos los datos desde su inclusión hasta la fecha posterior deseada hasta la actualidad. El informe mensual del Departamento incluye criterios establecidos por el Centro de Coordinación Nacional de Trasplante y el Instituto Nacional de Nefrología en Cuba.

Se pudieron evaluar indicadores de calidad en el Servicio de Diálisis, tales como: indicadores generales (método depurador del Servicio, incidencia y prevalencia en hemodiálisis, índice de enfermedad coexistente (IECE) en prevalentes), datos demográficos (edad media de la población, tiempo medio en diálisis, hombres, mujeres, pacientes con nefropatía diabética, mayores de 60 años, pacientes serológicamente sin virus de hepatitis y con anticuerpos contra virus de hepatitis B y C), acceso vascular (pacientes con fistula arteriovenosa nativa funcional como acceso vascular definitivo, con catéter permanente como acceso vascular definitivo, con catéter temporal, con prótesis de goretex, con catéter permanente y con catéter temporal), pacientes con valores de hemoglobina de >11 g/dL, en tratamiento con eritropoyetina, con albúmina sérica > 3,5 g/dL, seroconversiones del virus de la hepatitis C (VHC), seroconversiones al virus de la hepatitis B (VHB), prevalencia del virus de hepatitis C (VHC), número de pacientes con virus de inmunodeficiencia humana (VIH) atendidos, fallecidos, con trasplantes y aptos en plan de trasplante.

Esta HCA permitió detectar y exponer de manera resumida, mediante un panel de desplazamiento, los problemas encontrados en cada paciente. También facilitó realizar 4 investigaciones científicas.

Su valoración médica se debió al impacto social y las ventajas que proporciona al personal de salud en la atención a pacientes en diálisis; su evaluación económica por DESOF (Empresa Nacional de Software) estimó un costo de 18 767,68 pesos.

Discusión

La aplicación de la HCA en los pacientes con ERC que requieren diálisis, tuvo gran aceptación por parte de nefrólogos, personal de Enfermería y otros profesionales de diferentes especialidades, no solo en nuestro hospital, sino en el Instituto de Nefrología "Abelardo Buch" en Ciudad de La Habana. El *software* se perfeccionó según valoración de expertos y resultó en el Programa EMALX: primera HCA que abarca con mayor amplitud los requerimientos de la especialidad para estos enfermos.

Se logra mejor control y evolución de los pacientes; se obtienen con mayor rapidez y precisión la información necesaria para el Programa de Trasplante Renal, así como los datos relacionados con el binomio donante-receptor en el momento de la obtención del órgano y se eleva la calidad en la atención a los enfermos renales crónicos en tratamiento depurador. Aporta además gran beneficio al profesional, al facilitar la ejecución de investigaciones científicas y los informes estadísticos, con la consecución de resultados más confiables y exactos. Incluye un sistema de ayuda al médico, al exponer automáticamente problemas detectados en los enfermos.

A diferencia de los programas realizados hasta la actualidad,¹ esta HCA incluye de manera más abarcadora los requisitos esenciales que hoy demanda la nefrología en diálisis en Cuba, por lo cual se sugirió su generalización a todos los departamentos de diálisis del país, pues ello permitiría incrementar su capacidad organizativa. Es de fácil manejo y reproducible donde se solicite, además de que puede modificarse en caso de necesidad.

Fue tomado como referencia para el desarrollo del Portal de la Red Nefrológica Cubana. Desde el punto de vista estadístico pueden compararse los parámetros de salud relacionados con diálisis en Cuba (indicadores de calidad) y el resto del mundo, de donde se infiere que este es el camino hacia el desarrollo tecnológico que tienen hoy las grandes sociedades como la norteamericana, la europea y la española, entre otras,^{9 - 11} las que disponen de reconocidas bases de datos.

Referencias bibliográficas

1. Alfonso Guerra JP. La computación aplicada al Plan de Trasplante Renal de Cuba. INEF. Rev Cubana Cir 1974;13:565-73.
2. Anual data report. 2006.<www.nephrologynursing.net/supp/Supplement33319324.pdf>[consulta: 24 febrero 2007].
3. Kopple.JD. The National Kidney Foundation K/DOQUI. Clinical practice guidelines for dietary protein intake for chronic dialysis patients. An J Kidney Dis 2001; 38(4):568-73.
4. Maduell F. Guías clínicas en centros de hemodiálisis. <http://www.senefro.org/modules/subsection/files/guiacentros hd.pdf?check_idfile=1281>[consulta: 24 febrero 2007].

5. Daurgidas B. Manual de diálisis. 2 ed. Madrid: Masson, 2003.
6. Bajo MA, Selgas R. Sociedad Española de Nefrología (Grupo de Promoción del Conocimiento en DP). Plan de calidad científico-técnica y de mejora continua de calidad en diálisis peritoneal (DP). <www.senefro.org/modules/subsection/files/calidad_dp__sen_2007.pdf>[consulta: 12 marzo 2008].
7. Diálisis peritoneal [biblioteca virtual en línea]. <www.carloshaya.net/biblioteca/contenidos/docs/nefrologia/predialisis/josemiguel.PDF>[consulta: 12 marzo 2008].
8. Teruel JL. Cálculo del volumen de distribución de la urea mediante dialisancia iónica. <www.revistanefrologia.com/mostrarfile.asp?ID=2797>[consulta: 12 marzo 2008].
9. Base de datos central. <www.marionettadesign.net/plan.swf>[consulta: 12 marzo 2008].
10. Hemodiálisis. <www.policliniconeuquen.com.ar/html/servicios/s_hemodialisis.htm>[consulta: 24 febrero 2007].
11. Modelo Informático de CUCAIBA. <www.cucaiba.gba.gov.ar/011.htm>[consulta: 12 marzo 2008].

Dra. Emma Esther González García. Calle principal nr.26. Reparto. San Andrés, El Caney, Santiago de Cuba

Dirección electrónica: emmagg@hospclin.scu.sld.cu

- ¹ **Especialista de I Grado en Medicina General Integral y Nefrología. Máster en Enfermedades Infecciosas. Instructora**
Hospital General Docente “Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso”
- ² **Licenciado en Ciencia de la Computación**
Hospital General Docente “Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso”

CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO

González García EE, Gómez Ruiz A. Historia clínica automatizada de enfermos renales dialiticodependientes y su aplicación [artículo en línea]. MEDISAN 2008;12(2). <http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol12_2_08/san07208.htm>[consulta: fecha de acceso].



HISTORIA CLÍNICA AUTOMATIZADA DE ENFERMOS RENALES CRÓNICOS EN DIÁLISIS. Cub HCA-ERCD
 REPORTE INDIVIDUAL (Modelo 1)

Hospital General "Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso"

Fecha:

Paciente				CI	Edad	Dirección particular					
Sexo	Raza	Serología	GS	Peso (kg)	Talla (cm)	Método depurador empleado	Inicio				
Acceso vascular		Aptitud para el trasplante				Causa de la enfermedad renal crónica					
Otras enfermedades asociadas						Índice de alarma	Evaluación				
Estado nutricional						Vacunación					
Endoscopia											
Complementarios Sistema internacional											
Hb: g/L	Urea: mmol/L	Trigl: mmol/L	Bili I: μmol/L	Atención estomatológica							
Hto: L/L	Ác. Úrico: μmol/L	C. Ret: x10	Bili D: μmol/L								
Leuc: x 10 ⁹ g/L	Glob: g/L	GL: mmol/L	Total: μmol/L	Tratamiento depurador							
Ca: mmol/L	Alb: g/L	Fe(s): μmol/L	Linfoc: %								
P: mmol/L	Total: g/L	PTH: pg/mL	TGP: UI								
Creat: μmol/L	Col: mmol/L	FAL: pg/mL	Trans: mg/dL								
VDRL:	Otro:										
Tratamiento médico											
Comorbilidad		Categoría IECE:									
Valoración clínica											
Valoración quirúrgica											



HISTORIA CLÍNICA AUTOMATIZADA DE ENFERMOS RENALES CRÓNICOS EN DIÁLISIS. Cub HCA-ERCD

RESUMEN DE HISTORIA CLÍNICA **(Modelo 2)**

Desde:

Hospital General "Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso"

Hasta:

Paciente			CI		Edad	Dirección particular	
Sexo	Raza	Serología	GS	Peso (kg)	Talla (cm)	Método depurador empleado	Inicio
Acceso vascular			Aptitud para trasplante renal			Causa de la enfermedad renal crónica	

Resumen

Fecha Método depurador:

Comorbilidad:

Complementarios:

Ecocardiograma:

Endoscopia:

Fondo de ojo:

Valoración crítica:

Problema:

Tratamiento médico general:

Estudio vascular:

Problema:

Aptitud para trasplante renal:

Pesaje:

Transfusión: Causa

Acceso vascular: