

## **INFORMATICA EN HEMODIALISIS INSTRUMENTO DE TRABAJO PARA ENFERMERIA**

*M. J. López, C. Moya, N. Ramírez, M. Solano, E. Yuste, J. Almirall, M. García,  
E. Ponz, A. Rodríguez, J. Ramírez*

Unidad de Nefrología. Consorcio Hospitalario del Parc Taulí - Sabadell (Barcelona)

### **INTRODUCCION**

La informática como herramienta que permite tratar los datos, es un soporte idóneo para el manejo correcto de la información sanitaria.

En Nefrología aparecen referencias sobre su utilización desde los años 70 (1). En el área del tratamiento sustitutivo mediante hemodiálisis (HD), su utilización se está imponiendo, dado que la cantidad de información generada por estos pacientes es de difícil manejo sin su soporte (2, 3, 4).

Las referencias bibliográficas a la informática, realizadas por enfermería, citan como gran ventaja la función de archivo, valorando especialmente el ahorro del espacio físico, y la accesibilidad de la información (5, 6).

Aparecen menos referencias al respecto del análisis de los datos, como soporte de la toma de decisiones en el ámbito asistencial o de gestión.

### **MOTIVACIONES**

Desde la creación de nuestra Unidad de Asistencia Nefrológica, hace 3 años, se tuvo como objetivo fundamental incluir la informática para el manejo de los datos generados por nuestros pacientes.

Actualmente aún está ultimándose un programa muy completo, que pretende conectar diferentes servicios del Hospital, (Farmacia, Laboratorio, Admisiones, Radiología, Unidades de hospitalización, Patología y Hemodiálisis). Algunas secciones del proyecto, ya están totalmente diseñadas; es el caso de Nefrología, que en junio del 93, puso en marcha el prototipo, en el área de Hemodiálisis.

Los integrantes del equipo de enfermería de Nefrología, colaboramos en el diseño del programa específico para nuestra Unidad; con su puesta en marcha, asumimos la responsabilidad de introducir la información de las sesiones de HD, con el consecuente aumento de carga de trabajo.

Entonces se nos plantearon las siguientes dudas:

¿Los enfermeros y enfermeras de la Unidad, íbamos a ser meros agentes de transmisión de la información al ordenador?

¿La enfermería de Nefrología utilizaría los datos allí almacenados en su práctica asistencial diaria?

¿Servirían la información almacenada para controlar la calidad del tratamiento?

### **OBJETIVOS**

El objetivo del siguiente estudio es valorar la utilidad de un sistema informático, como un instrumento de trabajo para enfermería que permita controlar la calidad del tratamiento sustitutivo mediante la hemodiálisis.

### **MATERIAL Y METODOS**

Disponemos de 3 terminales conectados al ordenador central, y 3 impresoras. Uno de estos terminales, con su respectiva impresora, está instalado en el Control de Enfermería de la sala de HD.

Los datos se traspan desde las gráficas de registro diario de HD, al sistema informático, cumplimentando 2 pantallas, o máscaras. (Ver anexo 1)

En la 1ª de estas pantallas aparece:

- Datos del paciente (Nombre y n.º de Historia)
- Características generales del tratamiento mediante HD

Horas sesión y horas semanales

Baño de diálisis y Na, K, Tª del mismo

Filtro

Acceso vascular

Unipunción o bipunción

Agujas empleadas en la punción

Peso seco

(Estas características aparecen fijas en pantalla, y tan sólo se modifican cuando hay cambios).

- Datos de cada sesión de Hemodiálisis

NI de HID

Peso acumulado y de salida

Signos vitales pre-HD: T.A., FC, T.ª

Flujo de sangre

Volumen dializado

Ultrafiltración total, y error respecto a lo programado

Estado del filtro

En la 2.ª de estas pantallas aparecen:

- Las incidencias de más frecuente aparición en una sesión de HD, codificadas, siendo:

1. Sin incidencias
2. Hipotensión
3. Calambres
- .....
16. Hipotensión asintomática
99. Otros
- N.º de monitor de HD
- Tipo de avería del monitor
- Comentarios

Actualmente empleamos aproximadamente 1 minuto del tiempo de 2 enfermeras, en la introducción de los datos de una sesión de HD. (Un enfermero/a dicta los datos, mientras el otro profesional maneja el terminal). Desde junio de 1993 hasta marzo de 1994, se han registrado 5.308 hemodialis, realizadas a 60 pacientes.

Esto ha supuesto, sin contar los períodos de aprendizaje, 10.616 minutos de enfermería, que a jornadas de 7.5 horas, supone 23.5 días completos de nuestra plantilla de enfermería ha dedicado a estas tareas.

Para evaluar la calidad del tratamiento dialítico, se programaron sesiones de trabajo conjuntas médico-enfermería, con una frecuencia trimestral.

Se realizó una evaluación inicial, que abarcó los meses de junio a diciembre de 1993, que se denominó período retrospectivo basal. En esta primera valoración, observamos que la hipotensión era la complicación más frecuente, (apareciendo en un 17.20% de las sesiones), seguida por los calambres, (10.12%).

También se estudiaron otros parámetros como la media de la ganancia de peso interHD, el volumen medio de sangre dializada, la tensión arterial media, así como las características técnicas de la HD.

Se tomaron decisiones sobre el tratamiento hemodialítico, que afectaron a un 33% de los pacientes. Los cambios fueron los siguientes:

- Utilizar tampón bicarbonato (en 3 pacientes)
- Subir peso seco (en 4 pacientes)
- Administrar hipertónicos salinos (9)
- Aumentar tiempo en HD (2)
- Cambios en el tratamiento hipotensor (1)
- Intercalar ultrafiltración aislada en la HD (1).

En 40 pacientes, la pauta fue seguir igual.

Posteriormente se ha realizado otra valoración, que incluyó los meses de enero a marzo de 1994.

En esta ocasión tan solo se efectuaron cambios en el tratamiento al 21% de los pacientes.

Las variaciones efectuadas fueron:

- Subir el peso seco (3)
- Ajustar el tiempo de HD según ultrafiltración (2)
- Suprimir la perfusión de hipertónicos (2)
- Aumentar las horas de HD (1)
- HD extra si sobrepeso importante (1)
- Aumentar el flujo de sangre a 300 cc (2)
- Cambio de filtros (2).

La evolución de los problemas de más frecuente aparición, sitúan la incidencia de las hipotensiones a 15.4%, y de los calambres a 8,6%.

Los cambios instaurados en el tratamiento .....

Asimismo, elaboramos un cuestionario para evaluar el grado de participación y satisfacción con el prototipo informático. Este cuestionario consta de 7 preguntas, cuyas respuestas se reflejan en un punto de una escala visual del 1 al 10.

Las respuestas del grupo de enfermería han sido las siguientes:

1. ¿Crees interesante registrar las características y complicaciones de la HD, para llevar un control de la calidad del tratamiento?  

Media de 9.44      SD0.7
2. ¿Crees que el prototipo es más útil que el método clásico, (revisar gráficas), para ver la calidad del tratamiento hemodialítico?  

Media de 9.05      SD1.24
3. ¿Crees que el prototipo puede ayudar a tomar decisiones en relación al tratamiento hemodialítico?  

Media de 8.3      SD 1.29
4. ¿Te supone mucho esfuerzo participar en el registro informatizado de la HD?  

Media de 5.7      SD2.16
5. ¿Utilizas la información sobre la calidad del tratamiento hemodialítico que proporciona el prototipo?  

Media de 5.25      SD2.19
6. ¿Crees que la enfermería debería tomar un papel activo en la definición de las características técnicas de la HD?  

Media de 9.08      SD-1.32

7. ¿Crees que es importante para enfermería participar en el control de calidad del tratamiento hemodialítico?

Media de 9.7 SD0.29

## DISCUSION

El tiempo empleado en aportar los datos de las hemodiálisis al sistema informático, es considerable. En nuestro caso supone diariamente 72 minutos del tiempo de enfermería. Esta tarea sólo es asumible por un grupo cuya carga de trabajo se lo permita, o bien que posea unas motivaciones profesionales importantes.

En nuestro caso, con una estructura de trabajo, que nos permite realizar 3 turnos de HD, con 2 turnos de enfermería, (en 15 horas), es el objetivo de controlar y mejorar la calidad de los cuidados del tratamiento hemodialítico lo que permite digerir esta sobrecarga de trabajo.

Otros factores se han añadido para facilitar la experiencia de la enfermería de nuestra Unidad.

En primer lugar el reto de conocer y controlar la herramienta informática, absolutamente novedosa para gran parte del equipo.

En segundo y más decisivo lugar, la posibilidad de la toma de decisiones conjunta, dentro del equipo médico-enfermería, cuya dinámica se ha iniciado en las sesiones de trabajo para la evaluación de los datos. El grupo de enfermería ha vivido de forma muy positiva el hecho de que el equipo multidisciplinario, se cristalice en hechos.

En tercer lugar, los resultados positivos, que indican que la informática puede ser un buen camino.

Es innegable que como reflejan las respuestas de la encuesta, (ver pregunta n.º5), todavía podemos ahondar más en el aprovechamiento de la información que nos ofrece el sistema informático.

## CONCLUSIONES

La enfermería puede utilizar la informática, como un instrumento más para mejorar la calidad de los cuidados que ofrece a los pacientes en hemodiálisis.

El tratamiento de los datos que permite la informática, facilita la toma de decisiones sobre el tratamiento hemodialítico, y permite valorarlas en todo momento.

El funcionamiento como equipo multidisciplinario en las Unidades de HD es posible, pero con el esfuerzo de los dos colectivos implicados, el médico y enfermería.

## BIBLIOGRAFIA

1. «Programme dialyse informatique concernant 20 centres de dialyse interactive». J. Urol. Nephrol., 80: 989-1047, 1972.
2. "Computerized Medical System Entrances Quality Assurance" A 10-Years experience in Chronic Hemodialysis Patients U. Polak. Nephron., 54: 109-116, 1990.
3. "Experience in the computer handling at clinical data for dialysis and transplantation units". M. Garden and cols. Kidney International. Vol. 24: 455-463, 1983.
4. Computer technology in a Hemodialysis Department: Report in 108.000 Dialyses. Ph. Bouvies. «Blood Purification in Perspective». Vol. 2, 1992, pag. 351-354. Editours Man, Botella y Zuchetti Icoat Press,
5. «Historia clínica informatizada». L. Guerrero y otros, Comunicaciones de X Congreso de la SEDEN: 88-90, 1985.
6. «Control de la diálisis mediante un protocolo informatizado». M. Gómez y otros, Comunicaciones del XI Congreso de la SEDEN: 33-39, 1986.

## Anexo 1

### C.H. PARC TAULI

### CARACTERISTICAS DE HEMODIALISIS

H. CLINICA: H

1º APELLIDO: ..... 2º APELLIDO: ..... NOMBRE:

NUMERO HEMODIALISIS: ..... FECHA:

PESO SALIDA: ..... Kg. PESO GANADO: ..... Kg.

TA SIST. INICIO: ..... MM Hg TA DIAST. INICIO: ..... mm Hg

PULSO INICIO: ..... TEMP CORP INICIO: ..... FLUJO SANGUINEO: ..... mi/min.

VOL. SANG. DIAL: ..... l. ULTF TOTAL: ..... mi. ERROR ULTF: ..... MI.

REP FISIOLÓG.: ..... mi. MANITOL: ..... mi. CINA: ..... TRANSFUSION:

ESTADO FILTRO: .....

..... ¿SEGUIR?

TURNO (M/T/N): ..... DIAS (L/M): ..... NI> HORAS: ..... n1 hr/Sem:

FILTRO: ..... HEPA. ¡NI: ..... HEPA. CONT.:

BAÑO DIALISIS: ..... Na: ..... mEq/i. K: ..... n~

CONDUCTIVIDAD: ..... TEMP BAÑO: ..... UNIPUNTURA: ..... (SIN)

ACCESO VASCULAR: ..... AGUJA: ..... PESO SECO: .....

### C.H. PARC TAULI

### COMPLICACIONES DE HEMODIALISIS

---

H. CLINICA: H

NUMERO HEMODIALISIS:

DATA:

POSIBLES COMPLIC.:

- 1 NO INCIDENCIAS
- 2 Hipotensión
- 3 Calambres
- 4 Prurito
- 5 Arritmia
- 6 Vómitos
- 7 Cefalea
- 8 Filtro coagulado
- 9 Coágulo línea
- 10 Dolor retroesternal
- 11 Fiebre intra-HD
- 12 Extravasación (A.V.)
- 13 Hematoma (A.V.)
- 14 Trombosis (A.V.)
- 15 Punción difícil (A.V.)
- 16 Hipotensión Asintomática
- 17 HTA intra HD
- 18 HTA post HD
- 19 otros

COMPLICACIONES:

OTRAS COMPL:

NUMERO MONITOR:

COMENTARIOS:

TIPO DE AVERIA