

**EXPERIENCIA EN EL HOSPITAL V. ALVAREZ-BUYLLA  
(SERVICIO DE SALUD DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS)  
EN EL PILOTAJE DEL PROGRAMA DE CUIDADOS  
ENFERMEROS (GACELA-POCKET) EN LA MODALIDAD ON-LINE  
MEDIANTE TRANSMISIÓN POR RADIOFRECUENCIA**

GALLEGO RODRÍGUEZ, FERNANDO \*. ALVAREZ GARCIA, ELENA \*\*.  
BUENO MORENO, MERCEDES \*. DIAZ GONZALEZ, JESÚS \*\*.  
LOPEZ GONZALEZ, CARMEN \*. ALVAREZ SANTIAGO, JORGE \*.

\*: HOSPITAL V .ALVAREZ-BUYLLA, MIERES, ASTURIAS  
\*\*.:SUBDIRECCIÓN DE SISTEMAS. SERVICIO DE SALUD DEL PRINCIPADO DE  
ASTURIAS. OVIEDO

**INTRODUCCIÓN/ MÉTODO/ RESULTADOS/ CONCLUSIONES**

**Marco de la experiencia**

El Hospital V. Álvarez-Buylla, pertenece a la Corporación Servicio de Salud del Principado de Asturias (SESPA). Es un Hospital General Mediano. La hospitalización tiene 184 camas instaladas distribuidas en 8 unidades médico-quirúrgicas y psiquiátricas. También tiene una unidad de readaptación al medio de Cirugía Mayor Ambulatoria con 8 camas y 8 sillones. Se mueve en un entorno de 7.000 altas hospitalarias año, con una estancia media de 6,9 días y un peso de 1,47.

Cuenta con un HIS de gestión asistencial, con diversas aplicaciones departamentales, así como aplicaciones de otros proveedores en el área de farmacia, laboratorios, y cuidados intermedios.

**Introducción**

Es un antiguo paradigma, que la información, es clave para el avance y la optimización de las organizaciones hospitalarias.

Los hospitales son organizaciones con cultura propia y arraigada en el tiempo y con un peso del conocimiento muy grande. Debido a ello se precisan sistemas de información que contemplen el conocimiento, la cultura y las interrelaciones organizativas. Si se pretende una herramienta informática que facilite tanto la gestión como la optimización de los recursos y como resultado clave la mejora del producto, deben tenerse en cuenta estas premisas.

Dentro del hospital los profesionales de enfermería en su práctica diaria se relacionan y precisan de información para llevar a cabo sus actividades; la enfermera solicita y precisa información del médico sobre los procesos morbosos de los pacientes y las prescripciones que va a ejecutar. También solicita y registra información sobre su estado de salud-enfermedad y establece las pautas de cuidados precisas. Para realizar una evaluación del estado de los pacientes es imperativo el registro de cada una de las manifestaciones que observa o recoge de los mismos, de forma que esta información facilite la comunicación con el resto del equipo de salud, bien sea de la misma unidad como de otros departamentos sanitarios (consultas, quirófanos...). Los trámites informativos en la gestión de pruebas diagnósticas (rayos, analíticas, ecografías, etc.) suponen un volumen de información importante; con todo esto, el porcentaje de la actividad enfermera relacionada con la información es cercana a 85

En los hospitales, la necesidad de información está modulada por los condicionantes de los pacientes que se encuentran ingresados (edad, nivel de comprensión, presencia o ausencia de cuidadores principales...) y por las características del propio hospital (unidades de corta estancia, consultas, unidades especiales...) en cualquier caso, los profesionales deben contar con información precisa, actualizada y estructurada que facilite la atención a todos los usuarios, de forma que redunde en un mejor servicio, una disminución de la comorbilidad, un incremento en la percepción de la atención prestada y un mayor confort por la evidencia de resultados de los profesionales cuidadores que los atienden.

La estandarización y normalización de la práctica enfermera permite identificar mejor los resultados y los procesos que se obtienen, guiando la toma de decisiones que modifiquen los procesos en sus puntos intermedios o en su totalidad, facilitando el crecimiento de la organización desde la cultura de la mejora continua y asegurando la continuidad asistencial.

Hasta hace relativamente poco tiempo se ha venido utilizando como soporte para los sistemas de información clínicos el papel, condicionando de manera importante el manejo de la información: dificultad en encontrar la información precisa en corto espacio de tiempo, pérdidas de documentos o trasapelamientos, dificultades en compartir la misma información los distintos profesionales sanitarios (médicos, enfermeras...), en un mismo espacio de tiempo (gráficas, evolutivos, variables clínicas...) alargando considerablemente la toma de decisiones y dificultando en algunos casos las mismas, llegando a producir la duplicidad de pruebas o alargamientos en las estancias.

Además, el soporte papel incrementa considerablemente el tiempo que conlleva la cumplimentación de los registros y dificulta la tarea de generar una estructura de comunicación permanente las 24 horas del día y los 365 días del año. Se debe considerar que la asistencia de enfermería se da por tres profesionales diferentes, y cada uno lleva a cabo sus actividades en un turno de trabajo, lo que exige contar con toda la información del paciente: qué le pasa, qué se le ha realizado, qué está pendiente de realizar y la continuidad a lo que se viene realizando. El cuidado continuo es factor clave para la mejora del servicio de enfermería, y así la percepción de los usuarios sobre este servicio resulta más satisfactoria siempre y cuando una exista una unidad y coherencia de actuación a lo largo de la estancia hospitalaria.

Lo anteriormente visto, evidencia la necesidad de contar con Sistemas de Información ágiles, cercanos a la práctica, compatibles con la cultura de los diferentes centros, que faciliten la práctica diaria profesional y aporten a los gestores la información precisa de lo que ocurre en los procesos asistenciales. Todo ello puede proporcionar las herramientas necesarias para conducir mejor la organización a los objetivos planificados.

Los profesionales de enfermería precisan un sistema de información de cuidados informatizado que se integre de forma natural en su trabajo y que cuente con:

- 1.- Flexibilidad frente a los requerimientos de trabajo y condiciones propias del hospital.
- 2.- Agilidad y fiabilidad en la oferta de información, donde la decisión la tome el profesional de enfermería.
- 3.- Eficiencia en cuanto a la eliminación de burocracia y obtención de economías de escala en el tiempo de enfermería.
- 4.- Alta disponibilidad para estar en uso las 24 horas del día
- 5.- Sencillez y simplicidad en el manejo de los procesos de trabajo
- 6.- Conectividad que asegure el aprovechamiento de los datos que enfermería incorpora, y su integración en el resto de servicios hospitalarios.
- 7.- Cercanía, que lleve la información a "pié de cama" facilitando su transmisión a médicos y enfermeras. Además de permitir su incorporación allá donde se esté produciendo disminuyendo, de esta forma, tiempos en gestión de la información y errores de transcripción.

## Método

El Hospital Álvarez-Buylla, en el marco de la corporación a la que pertenece, diseña una estrategia a medio plazo de conversión de la documentación clínica a formato electrónico. Simultáneamente, dentro de esta pulsión estratégica, pretende adoptar un cambio de cultura en los cuidados enfermeros prestados en las unidades de hospitalización. Se considera un punto fuerte, entre otros, las experiencias de tratamientos informáticos desde las susodichas unidades iniciadas a principios de las noventa basadas en modelo DIAS (Gestión de altas, traslados y asignación de dietas).

Se solicita de la Corporación, a través de la Subdirección de Sistemas, la informatización de los registros y cuidados en las unidades de hospitalización, abordándolo mediante la inmersión simultánea de todas ellas en el nuevo modelo, evitando, en todo momento, experiencias de informatización parcial del hospital. Por parte de la Corporación SESPA se autoriza el proyecto y se le añade el pilotaje en una de las unidades de un sistema On-line con transmisión mediante radiofrecuencia. El producto seleccionado es Gacela Pocket On-line basado en periféricos PDA.

Se realizó un proyecto de consultoría durante 3 meses con el objetivo primordial de integrar la gestión del conocimiento enfermero que realiza Gacela con la cultura, capacitación y organización del Hospital, definiéndose las bases de datos clínicas compatibles con la práctica enfermera, así como los estándares de la práctica. Se normalizaron y codificaron todas las bases de datos clínicas, para posteriormente realizar formación específica de las personas en el manejo de la solución informática. El producto elegido se seleccionó buscando una herramienta que incrementara la capacitación del personal de enfermería, orientando a éste hacia perfiles cuidadores con mayor valor añadido, centrados en el paciente y guiados por el seguimiento y continuidad de los procesos. Al mismo tiempo el carácter amigable e intuitivo de la aplicación fue tenido en cuenta, así como su facilidad de integración inmediata y futura con otras aplicaciones del puzzle de sistemas de información electrónicos que, para dar respuesta a la estrategia de la institución, se pretende implementar.

De cualquier modo, el núcleo de esta comunicación no es la implantación de la aplicación GACELA, bien conocida y generalizada en muchos hospitales, sino la breve experiencia en el tiempo que estamos teniendo en el Hospital V. Alvarez-Buylla en el método de trabajo basado en la utilización de PDAs On-line. La hipótesis de trabajo que manejamos, consiste en que la modalidad On-line puede presentar como ventajas claves las siguientes:

*Factor tiempo*, en términos de ahorro del mismo.

*Factor de inmediatez*, en términos de simultaneidad (en el mismo momento en el que se introducen los datos, las valoraciones y la confirmación de acciones en el PDA, se transmiten en tiempo real y están disponibles en la historia clínica electrónica del enfermo).

*Factor facilitador* de la rápida implantación y aceptación del cambio del registro papel a registro electrónico.

El proyecto de implantación de un sistema informático para las unidades de enfermería, decidimos llevarlo a cabo desde la integración total con la práctica enfermera, analizando dos elementos: La incorporación al proyecto de un agente extraño -ordenador-, que puede distanciar el desempeño tradicional de la práctica clínica y donde gran parte de las tareas va a ser gestionada a través de él.

Desde otro punto de vista, la información la obtiene y la gestiona la enfermera a pie de cama del paciente. Es allí donde se precisa disponer de esta información.

Teniendo en cuenta estos factores, se opta por disponer de dispositivos móviles que permitan realizar las actividades de enfermería y gestionar la información a pie de cama.

La decisión siguiente que tuvimos que tomar era optar entre dos tipos de dispositivos móviles; los Tablet PC o los PDAs. Si nos fijamos en la práctica de una enfermera, es muy común que utilicen continuamente libretas donde anotan toda la información que precisan a pie de cama de paciente, además en su hacer diario, sus manos suelen estar ocupadas por los diferentes instrumentos que precisan: tensiómetros, sueros, bateas, etc.

Esta visión ergonómica nos llevo a la elección de que el sistema de información a pie de cama se realizaría sobre PDAs y por último pensamos en la dificultad que encontraría una enfermera a la hora de depositar el Tablet PC en la habitación de un paciente para el registro de información: Las mesillas no suelen disponer de espacios, no hay mesas supletorias y el coste en caso de rotura es muy superior, aumentando también las posibilidades de ésta.

El pilotaje del sistema On-line se realiza en una Unidad de Enfermería de 26 camas con 490 m<sup>2</sup> de superficie y una longitud de pasillo de 35 m en línea recta, encontrándose las habitaciones distribuidas a ambos lados del pasillo. La dotación de personal de la unidad es de 1 Supervisora, 7 Enfermeras y 7 Auxiliares de Enfermería.

La experiencia se inicia el 2 de Diciembre de 2002, con un seguimiento in situ durante una semana por parte de las empresas participantes en el proyecto (GHS, ITDEUSTO), personal de la Subdirección de Sistemas y trabajadores del hospital (informática y enfermería).

En paralelo se inicia el funcionamiento de la aplicación GACELA convencional en 6 unidades más del hospital.

## **Resultados/ Conclusiones**

Los resultados que exponemos no se miden cuantitativamente, sino cualitativamente a través de informes estructurados de la Comisión de Dirección del proyecto y los trabajadores de enfermería que lo ejecutan. Se produce también, en paralelo, una evaluación técnica por parte de la Subdirección de Sistemas. Es decir, la evaluación es mixta, tanto a nivel de usuario, como de gestores y de técnicos de sistemas.

De la misma se derivan una serie de ventajas que aporta el sistema On-line mediante transmisión por radiofrecuencia versus los modelos clásicos de la aplicación no On-line. Entre ellas se destacan:

Funcionalidad del sistema On-line en el trabajo cotidiano, ya que evita procesos intermedios de descarga, con un claro ahorro en términos de tiempo. En efecto, los dispositivos móviles reducen considerablemente los tiempos en la transcripción de la información, ya que ésta se escribe una sola vez, ganándose este tiempo para funciones de cuidador directo. Colateralmente facilita una disminución de tiempos en los cambios de turno, ya que al tener la información necesaria soportada en el PDA, se enfatizan exclusivamente los aspectos más relevantes de los pacientes. La introducción de los datos y la lectura de los mismos es sencilla y rápida, produciéndose allá dónde se realiza la acción cuidadora.

Confidencialidad. En el acceso a la información se ha establecido un sistemas de permisos por perfiles, definiendo todas las funciones que los usuarios podrían realizar, con lo cual los usuarios no autorizados no pueden acceder a cierto tipo de información. Toda la información que se introduce en el sistema, deja huella indentificadora de la persona que la introduce. La información viaja cifrada para una mejor protección de los datos.

Fiabilidad de los datos, ya que se evitan transcripciones de papel al sistema informático, disminuyendo errores al garantizar la transmisión On-line el traslado de los datos directamente desde el dispositivo portátil a la base de datos. Evita también la necesidad de descargas por el sistemas de cunas, con los problemas que esto lleve aparejado.

La actualización On-line de los datos del paciente, permite la disponibilidad en tiempo real, en todos los terminales a disposición de los usuarios, mejorando la accesibilidad a cualquier dato en distintos puntos de la unidad y a otros periféricos conectados en red. El sistema On-line aporta toda la información clínica relevante de cada paciente necesaria a pie de cama, como son las constantes vitales, tratamiento prescrito y/ o administrado, cuidados planificados y/ o realizados. De esta manera los responsables del cuidado directo del paciente pueden consultar e intercambiar esta información con otros profesionales, en los pasos de visita o en otro tipo de consultas que se establezcan fuera de los controles de enfermería. La característica del pase de visita con datos actualizados en soporte electrónico, facilita la adaptación de otros profesionales sanitarios al uso del sistema.

La aceptación del programa GACELA por parte del personal de enfermería se ve muy facilitada con el uso de periféricos PDA conectados por radiofrecuencia, ya que además de las ventajas señaladas anteriormente, el dispositivo hace mucho más amigable la inmersión en el profundo cambio que supone la estrategia de historias y cuidados electrónicos.

Si nos fijamos en las enfermeras portando los PDAs no se ve la incorporación – implante – del sistema de información, sino una integración del sistema de información con la práctica clínica, dotando a la enfermera de mayor maniobrabilidad física para acometer su desempeño y dotándola de toda la solvencia necesaria que precisa para él, aportada por la solución informática Gacela Pocket.

El sistema On-line utilizado (GACELA POCKET ON-LINE) facilita el trabajo a la enfermera clínica, llevando a pie de cama de cada paciente la información necesaria para aportar los cuidados que requiera, además permite confirmar procesos de ejecución de actividades, de recogida de datos clínicos del paciente, (valoración, constantes, balance, incidencias, etc.) en la cabecera de la cama.

Este sistema precisa una formación muy básica para su utilización ya que su diseño es muy intuitivo.

Los sistemas On-line reducen considerablemente los gastos de papel al ofertar toda la información relevante del paciente en la agenda de bolsillo.

Permite un ahorro de espacio de los controles de enfermería, ya que con un solo PC y varios dispositivos móviles se puede hacer frente al trabajo cotidiano de una unidad tipo, de forma que este puesto fijo quedaría para realizar aquellas actividades que no recoge GACELA POCKET (realizar el plan de cuidados, informe de alta de enfermería, etc.). Al no requerir cableado, no precisa la adquisición de mobiliario auxiliar para su colocación, ya que gracias a la red inalámbrica, el usuario puede colocarse en el lugar que le resulte más cómodo para trabajar.

Las infraestructuras de la red de radiofrecuencia implantadas, nos abren unas grandes expectativas con respecto a otros sistemas de información de uso cotidiano: petición de suministros, captura de incidencias de nómina, gestión de turnos, acceso a internet, mensajería electrónica, telemetrías clínicas etc.

## **Conclusión final**

El pilotaje llevado a cabo con la instalación simultánea de una unidad con sistema On-line mediante radiofrecuencia y periféricos PDA versus 6 unidades con sistema tradicional con ordenador fijo, ha demostrado de un modo cualitativo las ventajas claras del primero, ya que, confirman, la hipótesis inicial de ahorro de tiempo, incremento en la funcionalidad del sistema y aceptación del cambio de modelo por parte del personal de enfermería, auténtico motor y protagonista de la mejora. Triple aspecto que se pretendía verificar

### Arquitectura tecnológica

