

J.M. Navarro Arnedo<sup>a</sup>,  
P.E. Orgiler Uranga<sup>a</sup>  
S. de Haro Marín<sup>b</sup>

### AURORA 2003<sup>®</sup>: gestor de informes de alta de enfermería de cuidados intensivos

<sup>a</sup>Diplomado en Enfermería. Unidad de Cuidados Intensivos. Hospital General Universitario de Alicante. España.

<sup>b</sup>Diplomado en Enfermería. Unidad de Hospitalización a Domicilio. Hospital General Universitario de Alicante. España.

Financiación: Este trabajo se ha financiado con una beca del FIS, expediente N<sup>o</sup>: PI020009, y del FEDER (Fondo Europeo de Desarrollo Regional).

#### Correspondencia:

J.M. Navarro Arnedo.  
C/ Virgen del Puig, 19, Bloque 7, 4<sup>o</sup>-B.  
03009 Alicante. España.  
Correo electrónico: Navarro\_jes@gva.es

### *AURORA 2003<sup>®</sup>: Intensive care nursing discharge report manager*

En la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) del Hospital General Universitario de Alicante, desde diciembre de 2003 se dispone de un nuevo informe de alta de enfermería y del programa Aurora 2003<sup>®</sup> para su cumplimentación y archivo.

**Objetivos.** Evaluar el programa Aurora 2003<sup>®</sup> y determinar el grado de utilización del mismo, así como evaluar la satisfacción de los usuarios con este programa.

**Material y métodos.** Puesto en marcha el programa, se pasaron encuestas anónimas a las/os enfermeras/os de UCI. Se determinó el porcentaje de informes cumplimentados con el programa, los profesionales que habían pasado de cumplimentar el informe a mano a hacerlo en el ordenador y la satisfacción de éstos con el programa.

**Resultados.** Para 563 de los pacientes que salieron de alta (el 85%), se emitió un informe de alta de enfermería: 473 (84%) con el programa Aurora 2003<sup>®</sup> y 92 (16%) manualmente. Cuarenta y tres enfermeras/os (86%) utilizan el programa, a 30 (71%) les parece fácil de utilizar y para 22 (52%) no supone mayor carga de trabajo. El nuevo informe es mejor según 35 (73%) profesionales.

**Conclusiones.** 1) El programa Aurora 2003<sup>®</sup> es utilizado por la mayoría de las/os enfermeras/os de la UCI del Hospital General Universitario de Alicante, que lo califican como fácil o muy fácil de aprender y manejar. 2) El programa Aurora 2003<sup>®</sup> es una buena herramienta para la gestión de los informes de alta de enfermería.

**Palabras clave:** alta de enfermería, informática, registros de enfermería.

*Since December 2003, the Intensive Care Unit (ICU) of the Hospital General Universitario of Alicante has a new nursing discharge report and the Aurora 2003<sup>®</sup> program to be filled out and filed.*

*Objectives. Evaluate the Aurora 2003<sup>®</sup> program and determine the degree of its use, in addition of evaluate user satisfaction with this program.*

*Material and methods. Having initiated the program, anonymous surveys were given to the nurses of the ICU. The percentage of reports filled out with the program, the professionals who had become to fill out the report by computer instead of*

*in writing and their satisfaction with the program were obtained.*

*Results. A nursing discharge report was issued for 563 (85%) of the patients who were discharged: 473 (84%) with the Aurora 2003® program and 92 (16%) manually. A total of 43 nurses (86%) used the program, 30 (71%) felt it was easy to use and 22 (52%) felt that it did not add any greater workload. The new report is better according to 35 (73%) professionals.*

*Conclusions. 1) The Aurora 2003® program is used by most of the nurses of the ICU of the Hospital General Universitario of Alicante. They classify it as easy or very easy to learn and use. 2) The Aurora 2003® is a good tool for the management of nursing discharge reports.*

**Key words:** *nursing discharge, data processing, nursing records.*

## INTRODUCCIÓN

La informática ha supuesto en nuestra sociedad una revolución sólo comparable a la que, en 1450, supuso la llegada de la imprenta a Occidente; vivimos y trabajamos rodeados por ordenadores que, de forma veloz e irremplazable, se han hecho imprescindibles en casi todos los ámbitos de nuestra vida (laboral, familiar, ocio...) y, como no podía ser de otro modo, también han llegado a los hospitales. Actualmente, se considera el ordenador una excelente herramienta para apoyar el trabajo de los profesionales de la salud dada su rapidez en procesar, almacenar y recuperar información<sup>1,2</sup>; los sistemas manuales tradicionales, por el contrario, resultan ineficientes para registrar, archivar y manipular información, durante este proceso pueden perder algún dato importante y generan un exceso de burocracia que provoca insatisfacción en los profesionales<sup>1,2</sup>.

Las/os enfermeras/os han asumido el reto que supone adaptarse al ritmo del avance científico y tecnológico<sup>2</sup> y, progresivamente, están incorporando el uso de la informática a sus tareas; cada vez son más los hospitales y/o servicios que están informatizando sus cuidados de enfermería<sup>3-16</sup>, así como las aplicaciones

informáticas diseñadas –o incluso desarrolladas– por enfermeras/os con diversos fines (gestionar plantas de hospitalización, elaborar turnos de trabajo, dar respuesta a las necesidades de patologías concretas...) <sup>17-27</sup>. En España, al menos 20 Unidades de Cuidados Intensivos (UCI) cumplimentan sus informes de alta de enfermería mediante un programa informático<sup>28</sup> (7 de ellas emplean un programa propio del centro o desarrollado en el servicio de intensivos y 6 aplicaciones sobre Office® de Microsoft).

En la UCI del Hospital General Universitario de Alicante, cuando el paciente sale a planta de hospitalización se cumplimenta un informe escrito de alta de enfermería que recoge la valoración sistemática del estado del enfermo al alta y deja constancia de los cuidados que precisa<sup>29-31</sup>. Tras analizar la información que contenían los informes emitidos por nuestra unidad<sup>32</sup>, la satisfacción con el mismo entre las enfermeras y enfermeros de la UCI y plantas<sup>33</sup> y la información que aportaban los informes de alta de enfermería emitidos por las UCI de España<sup>28</sup>, se diseñó un nuevo informe de alta de enfermería de cuidados intensivos y se decidió informatizar su cumplimentación y archivo; sin embargo, los programas informáticos comerciales encontrados<sup>34-38</sup> no se adaptaban a las necesidades de nuestro servicio, requerían una infraestructura informática muy superior a la disponible, la formación en su funcionamiento y adaptaciones necesarias corrían a cargo de las empresas instaladoras (generando dependencia de éstas) y sus costes eran muy elevados, por lo que fueron descartados; así pues, el equipo de trabajo decidió diseñar una aplicación informática propia para la cumplimentación y archivo de los informes de alta de enfermería: la aplicación Aurora 2003® (fig. 1).

Los autores nos planteamos, como objetivo principal, evaluar la aplicación informática Aurora 2003® tras un año de funcionamiento y, como objetivos operativos, determinar el grado de utilización y evaluar la satisfacción de los usuarios con dicha aplicación.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio descriptivo observacional transversal desarrollado desde el 1 de diciembre de 2003 hasta el 30 de noviembre de 2004 en la UCI del Hospital General

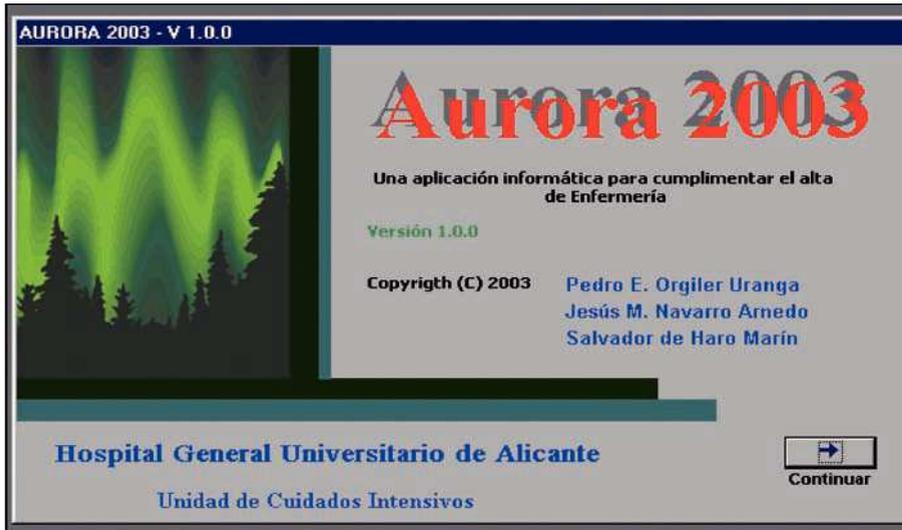


Figura 1. Pantalla de inicio de la aplicación Aurora 2003®.

Universitario de Alicante; se trata de una UCI de 24 camas repartidas en 4 boxes o módulos: un box para patología coronaria, dos para patología polivalente y, por último, un box de pediatría (en el que no se cumplimentan informes de alta). Los sujetos a estudio fueron las/os 62 enfermeras/os de esta unidad, excluyendo a los profesionales con menos de 1 año de antigüedad en el servicio (para garantizar que conocían el anterior sistema manual de cumplimentación del informe), a la supervisora y enfermeras/os de noches fijas (pues no cumplimentan informes de alta de enfermería habitualmente) e integrantes del grupo de trabajo, quedando para el estudio 53 profesionales.

### Descripción de la aplicación informática Aurora 2003®

Aurora 2003® se diseñó con el programa Access97 de Microsoft® y la programación Visual Basic Applications® en versiones para Access97, Access2000 y AccessXP; la mayoría de las/os enfermeras/os que la iban a utilizar no eran usuarios habituales de ordenador, por lo que debía ser muy sencilla de manejar, con una *interface* agradable y disponer de ayuda en línea para la resolución de problemas; además, debía permitir actualizaciones de forma fácil y ser compati-

ble con otras bases de datos y programas de análisis de los mismos.

Tras la pantalla de inicio del programa se entra en una pantalla de selección (fig. 2) que brinda al usuario la posibilidad de elegir entre *elaborar un nuevo informe de alta de enfermería*, *trabajar con informes archivados* o *salir de la aplicación*. Para elaborar un nuevo informe de alta de enfermería, se accede a un formulario tipo fichero (fig. 3), ordenado por necesidades y con casillas para la introducción de datos, que permite avanzar o retroceder por los diferentes formularios, dispone de ayuda contextual en cada casilla y de ayuda interactiva que aclara las dudas relativas a la información a registrar; predominan los campos con opciones desplegadas (eliminan teclear en el ordenador y evitan errores de escritura), campos de validación (se selecciona entre varias opciones posibles) y campos que se hacen visibles al seleccionar una opción o desaparecen si el dato introducido es uno concreto, evitando así que el usuario introduzca datos innecesarios o tenga la sensación de exceso de campos a rellenar. El resto de opciones que ofrece el programa son la *vista previa de un informe* (permite visualizar en la pantalla el informe tal como quedará impreso), *imprimir un informe de alta* (para imprimir un informe archivado anteriormente), *buscar un registro almacenado* (con seis opciones de búsqueda) y *editar*

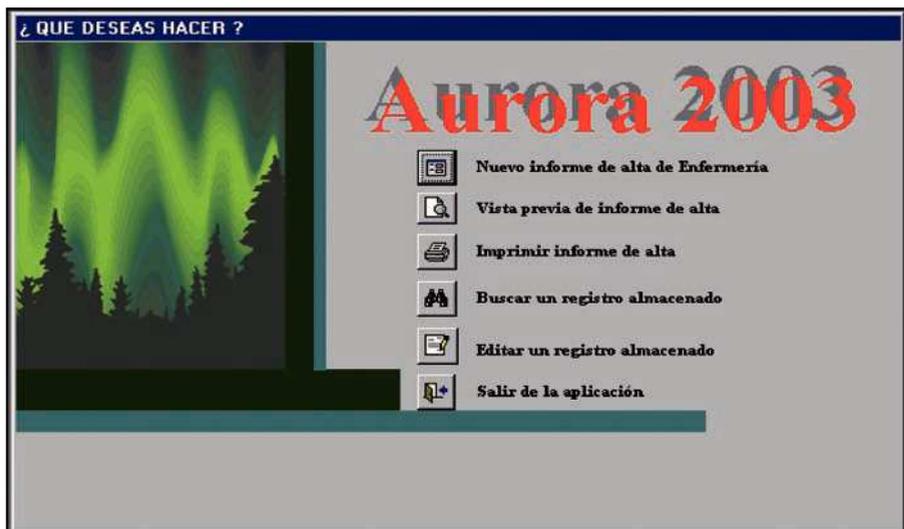


Figura 2. Pantalla de selección de la aplicación Aurora 2003®.

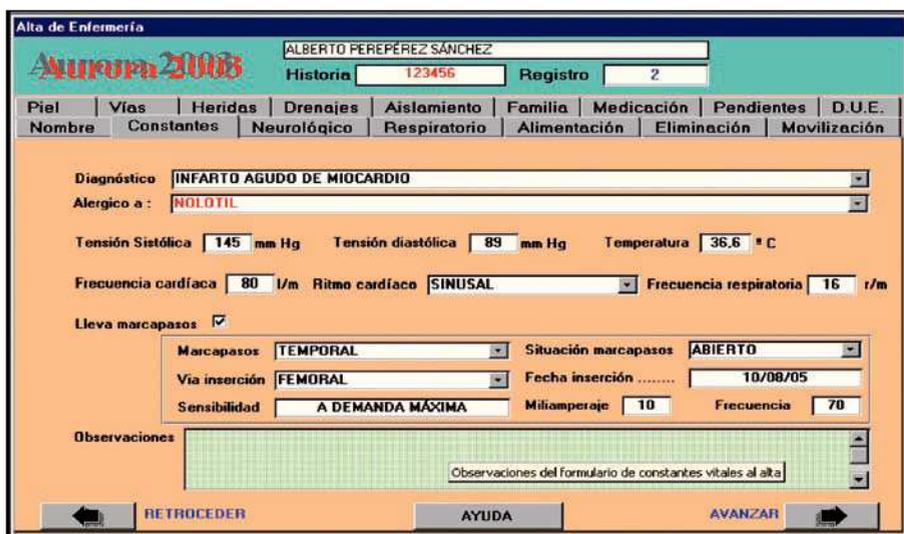


Figura 3. Formulario de grabación de datos del paciente.

un registro (permite realizar modificaciones en los formularios para rectificar un informe previamente elaborado). Por último, la opción *salir de la aplicación* cierra el programa guardando todos los datos. El programa proporciona dos copias del informe: una de ellas queda archivada en UCI y la otra se remite a la unidad de destino con el resto de la historia clínica del paciente.

Diseñada la aplicación, se instaló en los ordenadores situados en los controles de enfermería de nuestra

unidad, si bien se mantuvo la posibilidad de cumplimentar informes en el impreso anterior para el caso de que algún profesional deseara continuar con este sistema o se produjesen fallos en los ordenadores o en el programa. Se consideró un período de prueba de tres meses, en los cuales se realizaron diversos ajustes y los miembros del equipo de trabajo instruyeron a las/os enfermeras/os en el manejo de la aplicación de forma individualizada (o en grupos de dos/tres), pues en un

82 alto porcentaje no eran usuarios de ordenador (o eran usuarios muy básicos) y se podía producir un rechazo inicial ante el programa si, en su primera toma de contacto con el mismo, no estaban acompañados, se resolvían sus dudas iniciales y se facilitaba la expresión de sus impresiones, dudas, etc. de forma más reservada; durante esta fase se recogieron, asimismo, las modificaciones iniciales que propusieron.

Para establecer el nivel de utilización del Aurora 2003®, del archivo disponible en UCI de informes de alta de enfermería, se extrajeron los nombres de las/os enfermeras/os que habían cumplimentado los informes del año anterior a la puesta en funcionamiento del programa, se contrastaron con aquellos que cumplimentaban los informes con el ordenador a partir de la puesta en marcha del programa y se estableció el porcentaje de enfermeras/os que habían pasado del sistema manual al ordenador. Además, y al año de funcionamiento del Aurora 2003®, se determinó el porcentaje de informes cumplimentados con el programa sobre el total de informes de alta emitidos.

Para determinar el grado de satisfacción de las/os enfermeras/os de UCI con la aplicación informática, el equipo de trabajo diseñó una encuesta —tomando como base las encuestas utilizadas por otros autores que han evaluado programas o aplicaciones informáticas<sup>12,17,20,21,26,39,40</sup>— que se distribuyó entre las/os enfermeras/os de UCI a los 6 meses y nuevamente al año de funcionamiento del programa (este cuestionario incluía, a su vez, preguntas para evaluar el nuevo informe y puede verse en el anexo 1). Las encuestas, una vez cumplimentadas, fueron depositadas en un sobre situado a tal efecto en la unidad para preservar el anonimato en las respuestas. Obtenida la versión final del programa según las sugerencias recogidas en las encuestas, se elaboró y distribuyó una guía de funcionamiento para cada enfermera/o.

Las variables de resultado fueron el número de informes cumplimentados mediante el ordenador, el número de enfermeras/os que habían pasado del sistema manual al programa informático, la satisfacción con el programa medida en: utilización del mismo, dificultad de aprendizaje y manejo, mayor carga de trabajo para enfermería y ahorro de tiempo, valoración de la ayuda en línea, disposición a abandonar el programa y volver al sistema anterior y, por último, la opinión sobre el

nuevo informe comparado con el anterior. Las variables explicativas fueron las características de las/os enfermeras/os (antigüedad como enfermera/o y en UCI, conocimientos de informática y uso habitual del ordenador). En el análisis de las variables se expresan las frecuencias relativas y porcentajes. Para los contrastes de hipótesis se utilizaron las pruebas de la  $\chi^2$  y “t” de Student. El nivel de significación estadística utilizado fue de  $p < 0,05$ . Para los diferentes análisis estadísticos se utilizó el programa Epi Info 2000.

## RESULTADOS

Durante el período estudiado fueron dados de alta 664 pacientes adultos de nuestra unidad a las plantas de hospitalización (sin contabilizar niños y traslados a otros centros) y se emitieron 563 informes de alta de enfermería (lo que representa un índice de cumplimentación del 84,7%): 473 informes (84%) se elaboraron mediante el Aurora 2003® y 92 (16%) manualmente.

En el año anterior a la puesta en marcha del programa, de las/os 53 enfermeras/os de la unidad incluidas/os en el estudio, 49 (92,4%) firmaban los informes de alta de enfermería archivados en UCI; tras un año de funcionamiento del Aurora 2003®, sólo 8 (16%) de estos 49 continuaban utilizando el sistema manual, habiendo pasado el resto a elaborar los informes en el ordenador.

Respecto a la satisfacción de los profesionales de enfermería con el programa, 22 (52%) de las/os enfermeras/os que respondieron a las encuestas tenía más de 15 años de antigüedad como enfermera/o y 23 (55%) más de 11 años trabajados en la UCI; 10 enfermeras/os (24%) no tenían ninguna noción sobre informática, sólo 16 (38%) disponían de un curso sobre informática, todos ellos sobre el entorno Windows®, Internet o la suite Office® de Microsoft®, y 16 profesionales (38%) no utilizaban nunca o casi nunca el ordenador. Los datos completos pueden verse en la tabla 1.

En la primera ronda de encuestas, distribuidas a los 6 meses, de 53 encuestas entregadas se recogieron 42 (nivel de cumplimentación del 79%). El 93% (39) de las/os enfermeras/os respondió que utilizaba el Aurora

**Tabla 1. Características de las/os enfermeras/os que respondieron a las encuestas**

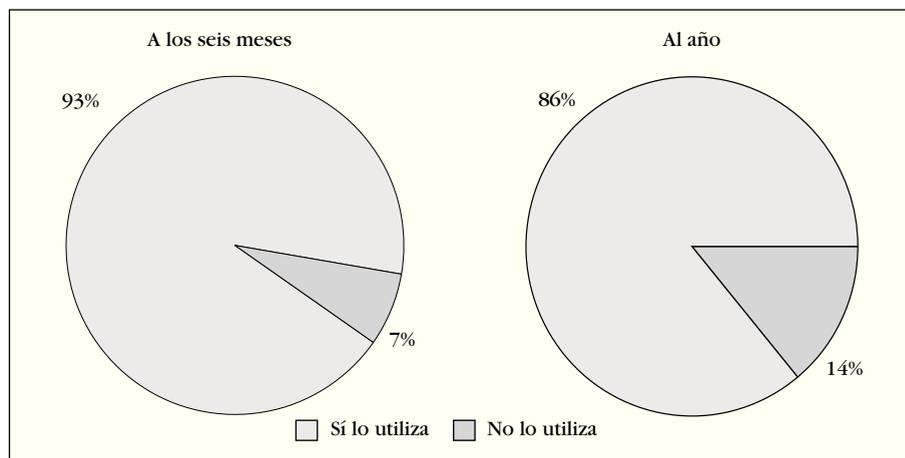
Característica consultada	Enfermeras/os (n = 42) n (%)
<b>Años de ejercicio profesional:</b>	
Menos de 1	0
De 1 a 5	5 (12%)
De 6 a 10	6 (15%)
De 11 a 15	8 (19%)
Más de 15	22 (52%)
No aportan el dato	1 (2%)
<b>Años de antigüedad en la UCI:</b>	
Menos de 1	1 (2%)
De 1 a 5	6 (15%)
De 6 a 10	11 (26%)
De 11 a 15	12 (29%)
Más de 15	11 (26%)
No aportan el dato	1 (2%)
<b>Conocimientos de informática:</b>	
Ninguno	10 (24%)
Usuario básico	26 (62%)
Usuario medio	6 (14%)
Avanzados	0
<b>¿Has recibido algún cursillo sobre informática?:</b>	
Sí	16 (38%)
No	26 (62%)
<b>¿Utilizas el ordenador con frecuencia?:</b>	
Sí	11 (26%)
A veces	15 (36%)
Casi nunca	10 (24%)
No	6 (14%)

2003® para elaborar los informes de alta de enfermería (fig. 4) y el 7% (3) que no; de estos últimos, 2 argumentaron no utilizarlo por cuestión de tiempo.

A 27 (64%) de las/os enfermeras/os encuestadas/os aprender el programa les resultó fácil o muy fácil, y no les supuso mayor carga de trabajo a 22 (52%); 25 (59,5%) opinaron que con el programa no se ahorra tiempo al cumplimentar los informes de alta pero sólo 16 (38%) volverían a elaborar los informes en papel. Los datos completos pueden consultarse en la tabla 2.

A la pregunta “¿Cómo crees que se podría mejorar esta aplicación?”, 20 enfermeras/os aportaron sus sugerencias: 8 pidieron que los informes se imprimiesen en el mismo box (y no en la secretaría del servicio), 6 solicitaron ordenadores más rápidos y otros 5 aportaron ideas referentes a las diferentes funciones del programa; se realizaron las modificaciones consideradas factibles en el programa Aurora 2003® y se volvió a instalar la aplicación.

Al año se pasó la segunda ronda de encuestas: de 53 entregadas se recogieron 50 (94% de cumplimentación). Cuarenta y tres (86%) enfermeras/os continuaban utilizando el programa Aurora 2003® para elaborar los informes de alta de enfermería (fig. 4) y, de las/os 7 (14%) que no lo utilizaban, 5 continuaron afirmando que perdían mucho tiempo. En el resto de cuestiones planteadas, los porcentajes de respuesta son similares a los obtenidos en la anterior ronda de encuestas y pueden consultarse en la tabla 2. Se recogieron 23 sugerencias: 11 relativas al funcionamiento



**Figura 4. Utilización del programa Aurora 2003® tras seis meses y un año de su funcionamiento en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital General Universitario de Alicante.**

84 adecuado de los ordenadores (más rápidos), 4 referentes a cambios en el informe, 5 insistiendo en que el nuevo informe y programa informático suponían una mejora para la unidad (“al principio me pareció más costoso, pero si lo manejas a menudo, te ahorra mucho tiempo y trabajo. Me parece que está muy

bien, se ha mejorado”) y 3 en que el programa les parecía muy largo y laborioso. El resto son respuestas no agrupables.

Por último, y en cuanto a la opinión sobre el nuevo informe, a los seis meses, para 35 (73,4%) enfermeras/os el nuevo informe era mejor o mucho mejor que el anterior; al año, 34 (68%) continuaban calificando el nuevo informe como mejor o mucho mejor.

Al estudiar si las características de las/os enfermeras/os (años trabajados como tal, antigüedad en UCI, conocimientos de informática y ser usuario habitual de ordenador) guardaban relación con haber cambiado el sistema manual de cumplimentación de los informes de alta de enfermería por el programa Aurora 2003®, la satisfacción con el programa medida en las variables de resultado anteriormente citadas y la opinión sobre el nuevo informe comparado con el anterior, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas.

**Tabla 2. Resultados de la encuesta pasada a las/os enfermeras/os de la UCI del Hospital General Universitario de Alicante sobre el programa Aurora 2003®**

<i>Pregunta</i>	<i>A los seis meses (n = 42) n (%)</i>	<i>Al año (n = 50) n (%)</i>
Aprender el uso del programa te ha resultado:		
Muy difícil	0	-
Difícil	3 (7%)	-
Normal	11 (26%)	-
Fácil:	19 (45%)	-
Muy fácil	8 (19%)	-
¿Cómo te parece su manejo?:		
Muy difícil	1 (2,5%)	0
Difícil	2 (5%)	2 (4%)
Normal	8 (19%)	21 (42%)
Fácil	19 (45%)	20 (40%)
Muy fácil	11 (26%)	6 (12%)
Ns/Nc	1 (2,5%)	1 (2%)
¿El programa te supone mayor carga de trabajo?:		
Sí	17 (40,5%)	20 (40%)
No	22 (52%)	29 (58%)
Ns/Nc	3 (7%)	1 (2%)
¿Crees que con el programa se ahorra tiempo al cumplimentar los informes de alta?:		
Sí	17 (40,5 %)	15 (30%)
No	25 (59,5 %)	33 (66%)
Ns/Nc	-	2 (4%)
¿Cómo te parece la ayuda en línea?:		
Demasiado extensa	4 (9,5%)	-
Suficiente	21 (50%)	-
Insuficiente	4 (9,5%)	-
No la utilizo	10 (24%)	-
Ns/Nc	3 (7%)	-
¿Volverías a elaborar los informes en papel?:		
Sí	16 (38%)	16 (32%)
No	25 (59%)	33 (66%)
Ns/Nc	1 (3%)	1 (2%)

## DISCUSIÓN

Tras analizar los resultados de nuestro estudio, podemos decir que el programa ha sido bien acogido por las/os enfermeras/os de la UCI del Hospital General Universitario de Alicante y es utilizado por la mayoría de ellas/os, que lo han incorporado como una herramienta más a su quehacer diario. Si bien al cabo de un año de puesta en marcha del programa, el porcentaje de compañeros que en las encuestas dice utilizarlo desciende del 93% al 86%, hay que tener en cuenta que, en la primera encuesta se produce un porcentaje alto de no respuesta (11 profesionales, que representan el 22%), factor que puede constituir una limitación del estudio si, el hecho de no responder, se debiera a que no utilizan el programa Aurora 2003®.

Analizando el argumento expuesto por las/os enfermeras/os que no lo utilizan (se tarda mucho tiempo), creemos que este descenso se puede explicar en función de los problemas encontrados con los ordenadores de nuestra unidad, que entreciaban el funcionamiento del programa e, incluso en ocasiones, era necesario reiniciarlos, lo que puede haber provocado que algunos compañeros abandonaran el uso del ordenador y continuaran elaborando los informes manualmente. La lentitud de los ordenadores puede ex-

plicar, asimismo, que un 66% responda que con el programa no se ahorra tiempo, pero sólo el 32% afirma que volvería a elaborar los informes en papel. Datos de satisfacción y utilización similares obtienen otros autores que han informatizado actividades o cuidados en sus servicios<sup>11,20,26</sup>, lo que parece indicar que los profesionales de enfermería, progresivamente, están asumiendo el cambio que supone pasar del bolígrafo y papel al ordenador.

De la experiencia de otros autores que han puesto en marcha y evaluado aplicaciones o programas en sus unidades<sup>5,9,11,12,16,20,41,42</sup> (y aunque sabemos que no es comparable una aplicación informática para confeccionar informes de alta de enfermería con la informatización de todo un servicio o la implantación de planes de cuidados estandarizados), conocimos las dificultades que podíamos encontrar y cómo abordarlas: en los usuarios, gran parte de las/os enfermeras/os de nuestra unidad no utilizaban nunca o casi nunca el ordenador, lo que, unido al hecho de que todo cambio en la rutina de trabajo habitual supone un esfuerzo adicional no siempre bien aceptado, podía provocar su rechazo inicial; respecto a la aplicación informática, la complejidad en el aprendizaje y manejo de la misma era un factor determinante para ser aceptada. Esto nos llevó a adoptar tres medidas importantes: implicar a nuestros compañeros en el programa de mejora, contando con sus opiniones y modificando el programa una y otra vez en función de sus sugerencias (aunque supusiera más trabajo para el equipo investigador), personalizar la formación en su manejo y apoyarla con una ayuda en línea y una guía de funcionamiento en papel y, por último, diseñar una aplicación informática tan simple de utilizar como un cajero automático, sin posibles rutas alternativas ni vías de error. A tenor de las respuestas de las/os enfermeras/os, pensamos que estas medidas han resultado efectivas, pues la aplicación es aceptada y utilizada como una herramienta más y, a pesar de que al principio supone un poco más de tiempo, la mejora obtenida es notable (así lo entienden cuando 6 enfermeras/os, en las preguntas abiertas, expresan que el informe es mucho mejor y merece la pena perder un poco de tiempo pues se ha ganado en presentación y calidad del informe).

En nuestra unidad, al igual que en otras UCI de España<sup>33</sup>, hemos optado por una aplicación propia para

elaborar los informes de alta de enfermería, lo que permite diseñar aplicaciones adaptadas a la realidad de cada unidad y contar con los usuarios finales en el diseño de las mismas, obteniendo así una mejor aceptación; si bien la proliferación de pequeñas aplicaciones para tareas concretas puede suponer la existencia de un “reino de Taifas” que plantee problemas para integrarlas en un único programa que gestione todos los datos de una UCI, estas pequeñas aplicaciones ayudan a que los profesionales de enfermería pierdan el miedo al ordenador y lo integren en su día a día.

Disponer en nuestro servicio de cuidados críticos de esta herramienta informática supone una serie de ventajas en las que coincidimos con otros autores<sup>12,20,21,26,43-45</sup>. La primera de ellas sería hacer posible la continuidad de los cuidados de enfermería —lo que puede redundar en una mayor calidad en la asistencia prestada— al disponer los compañeros de enfermería de planta de los datos sobre el paciente que consideran necesarios para realizar su propia valoración del mismo; si bien hoy por hoy es necesario depender del papel por aspectos legales, en un futuro, implantada la historia clínica electrónica e informatizado todo el hospital, los informes de alta pueden ser enviados a las plantas junto al resto de la historia clínica, e incluso antes, permitiendo que se preparen los diferentes dispositivos necesarios para el cuidado del paciente, solicitud de dietas, previsión de aislamientos, etc. Como segunda ventaja, disponer de un archivo con un acceso a los datos más eficiente que con los métodos manuales facilitará su análisis y, por tanto, la realización de trabajos de investigación en enfermería (conocido el estado del paciente a su ingreso y al alta, es posible, por ejemplo, evaluar los cuidados aplicados). En tercer lugar, el programa permite obtener un registro de enfermería rápido, claro y conciso en el que consta el estado del paciente a su salida de la UCI y evita errores de escritura o interpretación de lo escrito. Finalmente, el programa aporta una importante fuente de datos para la docencia a futuros profesionales.

Por último, creemos necesario que las UCI que utilizan programas o aplicaciones informáticas las den a conocer a la comunidad científica, evalúen su utilización y estimulen así a otras unidades a asumir el reto que supone integrar el ordenador en los cuidados de enfermería.

## 86 Breve apostilla

El programa Aurora 2003® está a disposición de todas las UCI de España. Los autores han enviado un ejemplar del programa y el manual de instalación y funcionamiento a la supervisión de las UCI que elaboran informes de alta de enfermería. Los profesionales de enfermería interesados en el programa deben consultar primero con su supervisor/a para conocer si dispone del Aurora 2003®. Si no fuera así pueden ponerse en contacto con el primer autor de este estudio.

### CONCLUSIONES

- El programa Aurora 2003® es utilizado por la mayoría de las/os enfermeras/os de la UCI del Hospital General Universitario de Alicante.
- La mayor parte de los usuarios del programa lo califican como fácil o muy fácil de aprender y de manejar.
- El programa Aurora 2003® es una buena herramienta para la gestión de los informes de alta de enfermería.

### AGRADECIMIENTOS

Queremos agradecer su ayuda a los siguientes profesionales del Hospital General Universitario de Alicante:

- Dr. José Sánchez Payá, epidemiólogo del Servicio de Medicina Preventiva, tanto por su ayuda en el diseño del estudio como en el análisis de los datos.
- Dña. Rosario Perales Pastor, Supervisora del Servicio de Cuidados Intensivos.
- Dr. Juan M. Caturla Such, Jefe del Servicio de Cuidados Intensivos.
- D. Miguel A. Fernández Molina, Director de Enfermería y resto de miembros integrados en el equipo de Dirección de Enfermería.
- Dr. Raúl P. Garrido Chamorro, Médico Adjunto del Servicio de Urgencias.
- D. Alfredo Filiu Birlanga y D. Gonzalo Orellana Pizarro-Ruiz, informáticos.
- A todos/as y cada uno/a de nuestros/as compañeros/as de la UCI, que han contribuido (cada

cual en la medida de sus posibilidades y voluntad, y a lo largo de mucho tiempo), a que el programa Aurora 2003® sea una realidad. Sus nombres aparecen en el anexo 2.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Marín HF. Aplicaciones a la Enfermería. En: Oliveri N, Sosa-Ludissica M, Gamboa C, editores. Internet, telemática y salud. Madrid: Ed. Médica Panamericana; 1997. p. 299-308.
2. Libro Blanco de la Enfermería. Enfermería Actualidad. 1998; Año III, N°: 23 (Marzo).
3. López Gastón EM, Berasaluce Ruiz M, Izureta Orbeascoa I, Uriarte Zabalgogeoasca MN, Alonso Goikoetxea C, Cáceres Lafuente MS. Opinión sobre registros de Enfermería en el Hospital de Galdakao. Enfermería Científica. 1998; N°:190-191:22-6.
4. González Llinares RM, Barandiaran Mújica MJ, Pérez de Eulate Berraondo P. La informatización de los cuidados de enfermería: programa Zaineri de Osakidetza. Revista de Calidad Asistencial. 1999;14:200-6.
5. Arribas Espada JL. Experiencia en planificación informatizada de los cuidados enfermeros en el complejo hospitalario de Toledo. Enfermería News. 2001-2002;3 [Consultado el 1 de agosto de 2005]. Disponible en: <http://www.seei.es/boletin/Enero2002/boletin45.htm>
6. Abulí Picart F. Inferpla V 1.0. [Consultado el 1 de agosto de 2005]. Disponible en <http://www.hospitaldefigueres.com>
7. Aparicio D. Gestión de los cuidados plenamente informatizada. Diario Médico. 2002 Mayo 3; p. 19.
8. Centros andaluces instalan un nuevo software para gestionar Enfermería. El Observador. 2003 Feb 19; p. 16.
9. Fernández y Roibás MA. El diario de aurora.nightingale@cuidar.es. Index Enfermería. 2003;42:55-7.
10. Ruiz López FJ, Alegría Capel A. Sistema de información clínica en unidad de cuidados intensivos. ¿Qué supone para enfermería? Enfermería global. 2002; N°1:1-8. [Consultado el 1 de junio de 2005]. Disponible en: <http://www.um.es/eglobal/1/01e005.html>
11. Carmona Monje F, Bonilla Zafra G, Amo Priego MD. Una gráfica informatizada en UCI. Rev Rol Enf. 2002;25:303-6.
12. Burguete Ramos MD, Velasco Laiseca J. Impacto y respuesta del personal de Enfermería ante la implantación de un sistema informático. Metas. 2002;47:22-5.
13. Blanes Compañ F, Fernández Molina MA, López Montes JL, Castell Molina M, Albaladejo Tello M, Segura Cuenca M, et al. Implantación de planes de cuidados estandarizados en el Hospital General Universitario de Alicante. Libro de ponencias de las IX Jornadas de Enfermería sobre trabajos científicos. Alicante: CECOVA; 2003. p. 63-8.

14. El Hospital Reina Sofía informatiza la gestión de los cuidados. *Diario Médico*. 2004 Mayo 4. p. 30.
15. Domingo Pozo M, Rodríguez Aguilar GA, Muñoz Reig MJ, Mirambell Miralles C. Implantación de un sistema de información de enfermería en el hospital polivalente. Libro de ponencias de las X Jornadas de Enfermería sobre trabajos científicos. Alicante: CECOVA; 2004. p.127-46.
16. Antolín Rodríguez R, Puialto Durán MJ, Moure Fernández L, Fernández Lamelas MA, Álvarez Rodríguez T. Conocimientos y actitudes de las enfermeras hacia la informática. *Enfermería Científica*. 2004;262-263:65-70.
17. Jiménez Molina M, Selvas Martínez M, Solas Giménez J, Torralbas Ortega J. Implantación del plan de cuidados informatizados en neonatología. *Enferm Clin*. 1995;5:37-41.
18. Granadero Piris E, Arangüena Muniategui C, Sánchez Mata A. Programa Virginia: método para desarrollar un plan de cuidados informatizado. *Enferm Clin*. 1996;6:29-35.
19. Rizo Estrada A. La informática en las úlceras por presión: decubitus. *Rev Rol Enf*. 1996;210:19-22.
20. Torralbas Ortega J, Selvas Martínez M, Solas Giménez JL, Jiménez Molina M. Sistemas informáticos en los registros de Enfermería. *Rev Rol Enf*. 1997;222:17-20.
21. Peña Amaro P, García López J, Torre Peña MJ. Estudio multicéntrico de evaluación del programa informático del proceso de atención de enfermería nefrológico. *BISEDEN*. 1997;II trimestre: 8-10.
22. Gómez Mazo N, Sagüillo Antolín M, Flores García R. Sistema informático de Enfermería en el servicio de urología. *Revista de la Asociación Española de Enfermería en Urología*. 1997;62:58-64.
23. Verdú Soriano J, López Casanova P, Fuentes Pagés G, Valero Marco A. Enfergest. Registros informatizados para la planificación y gestión de Enfermería. Libro de ponencias de las V Jornadas de Enfermería sobre Divulgación de trabajos científicos. Alicante: CECOVA; 1999. p. 99-108.
24. Vila Ripoll MJ, Conca Martínez J, Herrera Santamaría R, Llorca Alcón M, Martínez Turpín R. Informatización del Informe de Enfermería al alta. Libro de ponencias de las V Jornadas de Enfermería sobre divulgación de trabajos científicos. Alicante: CECOVA; 1999. p. 255-60.
25. Luis Rosado. Turnos. 1999. [Consultado el 10 de agosto de 2005]. Disponible en: <http://www.enferpro.com>
26. Irisarri Ojer E, Rodríguez Pérez MJ, González Lapeña MI, Arnedo Arriarán S. Informatizar la aplicación del P.A.E. *Rev Rol Enf*. 2001;24:415-20.
27. Cristóbal Rodríguez V, Duarte Arlandi M. Aplicación informática al producto enfermero. *Revista Tempus Vitalis*. 2003; vol. 3, N°: 3 (sep-dic). [Consultado el 14 de agosto de 2005]. Disponible en: <http://www.tempusvitalis.com/especial02/13.htm>
28. Navarro Arnedo JM, Orgiler Uranga PE, de Haro Marín S. Informes de alta de enfermería de cuidados intensivos en España: situación actual y análisis. *Enferm Intensiva*. 2005;16:62-72.
29. Torres Alemán JA, Manzanera Saura JT, Madrid Cánovas D, Contreras Gil F. Evaluación y mejora del informe informatizado de alta de enfermería. Comunicación al XXVII congreso de la SEEIUC 2001. En: SEEIUC. XXVII Congreso. Libro de ponencias. Las Palmas de Gran Canaria, 2001. p. 136.
30. Quintana J, Yvars M, Ramos MP, Domingo E, Bernús C, Soriano M, et al. Hoja de alta de enfermería de UCI. Nuestra experiencia de cuatro años. Comunicación al XXVIII congreso de la SEEIUC 2002. En: SEEIUC. XXVIII Congreso. Libro de ponencias. Sevilla, 2002.
31. Margall MA, Andueza P, Eseberri T, Ruiz E, Asiain MC. Alta de enfermería. *Enferm Intensiva*. 1992;3:75-9.
32. Navarro Arnedo JM, de Haro Marín S, Orgiler Uranga PE. Evaluación del informe de enfermería de alta de la unidad de cuidados intensivos como instrumento para garantizar la continuidad de la asistencia. *Enferm Clin*. 2004;14:61-9.
33. Navarro Arnedo JM, Orgiler Uranga PE, de Haro Marín S. Valoración de los profesionales enfermeros del Informe de alta de Cuidados Intensivos. *Metas*. 2004;7:6-10.
34. Tecnova Ingenieros Consultores. Flor +. Sistema Informático de Planificación de Enfermería y Gestión de Unidades de Hospitalización. Madrid: Tecnova; 1999. [Consultado el 10 agosto de 2005]. Disponible en: <http://www.tecnova.es/flor/index.html>
35. PICIS. Chart + for Critical Care Cuidados críticos y perioperatorios. [Consultado el 10 agosto de 2005]. Disponible en: <http://www.picis.com>
36. TECNOGEST S.L. Gacela-HIS. Módulo asistencial de enfermería. Tecnova; 1999. [Consultado el 10 de agosto de 2005]. Disponible en: <http://www.tecnova.es/flor/index.html>
37. ICX Movicare. [Consultado el 14 de agosto de 2005]. Disponible en: [http://www.icx.es/sub\\_htm/Movicare.htm](http://www.icx.es/sub_htm/Movicare.htm)
38. Saint-Enfermería 2003. M3 Informática. [Consultado el 1 de agosto de 2005]. Disponible en: <http://www.m3informatica.com>
39. Fernández Romero E, Gavira Iglesias FJ. Uso del sistema informático TASS en las consultas de atención primaria. *Salud Rural*. 2001;18:45-57.
40. Álvarez G, Amo D, Bonilla G, Carmona J, Córcoles A, García N, et al. Satisfacción de los usuarios de un sistema gestor de información clínica en pacientes críticos tras dos años de empleo. Comunicación al XXVII congreso de la SEEIUC 2001. En: SEEIUC. XXVII Congreso. Libro de ponencias. Las Palmas de Gran Canaria, 2001. p. 75.
41. Quiroga Ordóñez E, Ramil Fraga C, Sánchez Galindo A, Velasco Bolaños A. Informatización en cuidados intensivos. En: López-Herce Cid J, Calvo Rey C, et al, editores. *Manual de cuidados intensivos pediátricos*. Madrid: Publimed; 2001. p. 42-6.
42. García Jiménez A, Feal Fonte D, Miralles Frutos C, Barcia Piñeiro MA, Goiriz Montero D. Evaluación del aplicativo informático

88

- co Gacela® por el personal sanitario de una unidad de cuidados intensivos. *Enfermería Científica*. 2005;276-277:80-5.
43. Serrano Sastre R, Saracíbar Razquín MI, Díaz Navarraz MT, Tina Majuelo P, Narvaiza Solís MJ. ¿Dónde comienza la calidad científica de los documentos de Enfermería? *Rev Rol Enf*. 1994; 191-192:33-40.
44. Lozano Rubí R. Registros clínicos electrónicos y su explotación para investigación. *Todo Hospital*. 1999;162:817-22.
45. Goñi Viguria R, García Santolaya MP, Vázquez Calatayud M, Margall Coscojuela MA, Asiain Erro MC. Evaluación de la calidad de los cuidados en la UCI a través de un plan de atención de enfermería informatizado. *Enferm Intensiva*. 2004; 15:76-85.

---

**Anexo 1 Encuesta pasada a los 6 meses de la puesta en marcha del programa Aurora 2003® a las/os enfermeras/os de UCI**

---

1. ¿Qué conocimientos tienes de informática?:  
 Ninguno       Usuario básico       Usuario medio       Avanzados
2. ¿Utilizas el ordenador con frecuencia?:  
 Sí       A veces       Casi nunca       No
3. ¿Has hecho algún cursillo de formación sobre informática?:  
 Sí       No  
 Si la respuesta anterior es Sí, ¿sobre qué programa/s?: \_\_\_\_\_
4. ¿Utilizas el Aurora 2003® para hacer los informes de alta de enfermería?:  
 Sí       No  
 Si la respuesta anterior es No, ¿por qué?: \_\_\_\_\_
5. Aprender el uso del programa te ha resultado:  
 Muy difícil       Difícil       Normal       Fácil       Muy fácil
6. Tras conocer y utilizar varias veces el programa, su manejo te parece:  
 Muy difícil       Difícil       Normal       Fácil       Muy fácil
7. ¿El programa te supone mayor carga de trabajo?:  
 Sí       No
8. ¿Crees que con el programa se ahorra tiempo al cumplimentar los informes de alta?:  
 Sí       No
9. ¿Cómo te parece la ayuda en línea?:  
 Demasiado extensa       Suficiente       Insuficiente       No la utilizo
10. ¿Volverías a elaborar los informes en papel?:  
 Sí       No
11. ¿Cómo crees que se podría mejorar esta aplicación?: \_\_\_\_\_
12. En general, y comparado con el anterior, dirías que el nuevo informe es:  
 Mucho peor       Peor       Igual       Mejor       Mucho mejor
13. ¿El orden en que está planteada la información te parece adecuado?:  
 Sí       No  
 Si la respuesta anterior es No, ¿qué orden le darías?: \_\_\_\_\_
14. ¿Contiene la información suficiente para realizar una valoración completa del paciente?:  
 Sí       No
15. ¿La presentación o diseño del informe te parece adecuada?:  
 Sí       No
16. ¿Añadirías algo?:
17. ¿Qué quitarías?:
18. Pregunta abierta para que expreses sugerencias, críticas, cambios que harías... \_\_\_\_\_
19. Años de ejercicio profesional: \_\_\_\_\_
20. Años de ejercicio en UCI: \_\_\_\_\_

Muchas gracias por tu colaboración.

---

---

**Anexo 2**

---

89

---

Aitana Gomis i Pazos,	Dolores Lora Jiménez,	Juan C. Jover Lucas,	Mercedes Molina Mora,
Ana I. García Riojano,	Elena Ortiz Giménez,	Juan Serna Hernández,	Mónica Amorós María,
Ana Rosa Mateo Robles,	Elvira Quelle Alonso,	Juana Perpiñá Galván,	Nuria Vicente Ibarra,
Ana Martín Magaña,	Estefanía Abad López,	Juana Román Valdés,	Pablo Gómez-Calcerrada
Ana M <sup>a</sup> . Pérez Verdú,	Federico Sierra Martín,	Laura Martínez Navarro,	Pérez,
Ángeles Beltrá Marhuenda,	Francisca Montoya Pérez,	M <sup>a</sup> . Ángeles Toledo Artiaga,	Pedro J. Lloret Velando,
Ángeles Rosa Sánchez,	Francisco Flores López,	M <sup>a</sup> . Carmen Amoedo Albero,	Ramón Jover Juan,
Antonia Vilches Torres,	Fuensanta Andreu Cases,	Mar Alba Muela,	Ramón Merino Diago,
Anuncia Jiménez Jiménez,	Inmaculada de Andrés Callejo,	M <sup>a</sup> . Dolores Zaragoza Ruiz,	Raquel Ramírez Guilem,
Aránzazu Gracia Barambio,	Inmaculada Martínez Durá,	M <sup>a</sup> . Isabel Gómez Recubenis,	Remedios Morant Tormo,
Carmen Moltó Casanova,	Isabel Chazarra Canales,	M <sup>a</sup> . José Torregrosa García,	Rosario Plá Sánchez,
Carmen Sogorb Martínez,	Isabel Martínez Masmano,	María Valls González,	Sandra Chazarra Canales,
Consuelo Aldama Lillo,	Jesús López Ballester,	M <sup>a</sup> . José Vidorreta Berdonces,	Tatiana Morales del Pozo,
Cristina Peydró Navarro,	José A. Hurtado Sánchez,	M <sup>a</sup> . Luisa Giménez Medrano,	Teresa Meléndez Cortijo,
Cristina Sánchez Barredo,	José A. López Compañ,	M <sup>a</sup> . Pilar García García,	Virginia Carmona Rodríguez,
Deyci Macías Camargo,	José Soler Pastor,	Matilde López Grau,	Yolanda Gil Abad,
Diana Muñoz Gómez,	Josefa Ivorra Font,	Mercedes Alamá Martí,	Yolanda Moreno Aparicio.
Dionisia López Martínez,	Josefa Mialaret Piñero,	Mercedes Galván Berenguer,	

---